

PERANCANGAN PUSAT PENDIDIKAN DAN APRESIASI MUSIK

KLASIK DI SURABAYA

(TEMA: *FOLDING ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

Oleh:

GITA IQLIMA FICATINANDA

NIM. 11660039



JURUSAN TEKNIK ARISTEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2015 PERANCANGAN PUSAT PENDIDIKAN DAN APRESIASI MUSIK

KLASIK DI SURABAYA

(TEMA: *FOLDING ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S.T)**

Oleh:

GITA IQLIMA FICATINANDA

NIM. 11660039

JURUSAN TEKNIK ARISTEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2015



DEPARTEMEN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gita Iqlima Ficatinanda

NIM : 11660039

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di
Surabaya

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 31 Desember 2015

Pembuat pernyataan,

Gita Iqlima Ficatinanda
NIM. 11660039

**PERANCANGAN PUSAT PENDIDIKAN DAN APRESIASI MUSIK
KLASIK DI SURABAYA**

(TEMA: *FOLDING ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

**Oleh:
GITA IQLIMA FICATINANDA
NIM. 11660039**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 29 Desember 2015

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ernaning Setiyowati, M.T.

Andi Baso Mappaturi, M.T.

NIP. 19810519 200501 2 005

NIP. 19780630 200604 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.

NIP. 19781024 200501 1 003

**PERANCANGAN PUSAT PENDIDIKAN DAN APRESIASI MUSIK
KLASIK DI SURABAYA**

(TEMA: *FOLDING ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

**Oleh:
GITA IQLIMA FICATINANDA
NIM. 11660039**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik (S.T.)

Tanggal: 29 Desember 2015

Penguji Utama : Aulia Fikriarini M., M.T. (.....)
NIP. 19760416 200604 2 001

Ketua Penguji : Elok Mutiara, M.T. (.....)
NIP. 19760528 200604 2 003

Sekretaris Penguji : Andi Baso Mappaturi, M.T. (.....)
NIP. 19780630 200604 1 001

Anggota Penguji : Pudji P. Wismantara, M.T. (.....)
NIP. 19731209 200801 1 007

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.

NIP. 19781024 200501 1 003



Teriring terima kasih untuk Ayah dan Ibu
Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk kerja keras bapak ibu guru
Serta untuk kesetiaan dan kesediaan para sahabat

ABSTRAK

Ficatinanda, Gita Iqlima. 2015. **Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya**. Dosen Pembimbing Ernaning Setiyowati, MT. dan A.B Mappaturi, MT.

Kata kunci: *Folding Architecture*, Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, akustik, *Concert Hall*, *Connectivity*.

Dewasa ini musik telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Karena musik tidak hanya menjadi sarana rekreatif, tetapi juga sebagai sarana edukatif bagi penikmatnya. Mendengarkan, menghayati, menikmatinya serta memainkannya merupakan aktivitas yang menyenangkan. Efek inilah yang secara medis dan psikologis menimbulkan reaksi positif bagi kesehatan serta kecerdasan manusia, baik fisik maupun mental. Menurut penelitian jenis aliran musik yang memberikan dampak baik bagi manusia adalah musik klasik. Salah satu contoh musik yang telah dipercaya dan terbukti kebenarannya adalah musik Mozart.

Melihat dari konser musik klasik yang cukup sering diselenggarakan di Indonesia khususnya di Surabaya, minat dan bakat masyarakat terhadap musik klasik cukup tinggi. Tetapi hal itu masih belum didukung oleh sebuah wadah yang tepat dengan di dukung aspek arsitektural yang tepat. Oleh sebab itu Surabaya memerlukan adanya Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai wadah atau tempat untuk mengembangkan bakat di bidang musik dengan tampilan non formal tetapi tetap bernuansa kreatif dan semangat edukatif.

Dalam perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, tema yang diambil dalam perancangan adalah *Folding Architecture* dengan konsep *Connectivity*. Tema *folding* menggunakan kertas sebagai alat/media bantu dalam proses merancang. Imajinasi dan eksplorasi sangat dibutuhkan dalam memperlakukan *folding*. Tema *folding* diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan utama pada objek, yakni pada sistem akustik. Dengan mengaplikasikan lipatan-lipatan pada dinding, plafon serta seluruh elemen ruangan yang nantinya diharapkan dapat menghasilkan sistem akustik yang baik pada bangunan utama, yakni *Concert Hall*. Sistem akustik yang baik dapat dinilai dari ruang konser yang tidak membutuhkan satupun alat penguat suara tetapi tetap mampu menghasilkan suara yang sempurna kepada penonton.

Folding memperlakukan obyek terhadap konteksnya, baik terhadap site atau kondisi sekitarnya. Selain itu *folding* juga memperhatikan kesatuan antara obyek yang terbangun terhadap hal-hal yang ingin diakomodasinya. Teknik yang digunakan dalam konsep ini adalah menyatukan perbedaan-perbedaan dengan mempresentasikan ke dalam bentuk bangunan. Bagian-bagian yang berbeda dihubungkan dengan transisi yang halus. Hal ini terlihat dari bagaimana *folding* dihasilkan oleh sebuah proses panjang dalam usaha mewujudkan suatu bentuk arsitektur.

ABSTRACT

Ficatinanda, Gita Iqlima. 2015. **The Design of Education and Appreciation Center of Classical Music in Surabaya.** Supervisor Ernaning Setiyowati, MT. and A.B Mappaturi, MT.

Keywords: Folding Architecture, The Design of Education and Appreciation Center of Classical Music in Surabaya, acoustic, Concert Hall, connectivity.

Nowadays music has become an indispensable part of human life. Because music is not only becomes a recreation facilities, but also as an educational facilities for the user. Listen, appreciate, enjoy and play it is a fun activity. The effects of medically and psychologically cause a positive reaction for the health and human intelligence, both physically and mentally. According to research musical genres that give good effects for humans is classical music. One example of music that has been trusted and proven true is the music of Mozart.

Seeing off the classical music concerts are quite often held in Indonesia especially in Surabaya, the interest and talent for classical music is quite high. But it is still not supported by a proper agency and good architectural aspects. Therefore Surabaya require the Education and Appreciation Center of Classical Music as place to develop and accommodate talent in music with the non-formal agency but still nuanced creative and educative spirit.

In the design of Education and Appreciation of Classical Music in Surabaya, the theme of which was taken in the design is Folding Architecture with the concept of connectivity. folding use paper as a tool / media aids in the design process. Imagination and exploration is needed in treats folding. Folding theme is expected to solve the major problems on the object, it is the acoustic system. By applying the folds in the walls, ceilings and all elements of the room that might be expected to produce a good acoustic system in the main building, the Concert Hall. Good acoustic system can be seen from the concert hall that does not require any loudspeaker device but still able to produce the perfect sound to the audience.

Folding treats the object to the context, either on site or surrounding conditions. Besides folding also pay attention to the unity among the objects which awakened to the things that want to accommodated. The technique used in this concept is to unite the differences by presenting to the formation of the building. Different parts are connected with smooth transitions. This is evident from how folding is produced by a lengthy process in an effort to realize an architectural form.

المخلص

فيكاتيناندا، كيتا اقليمية. 2015. والتصميم التربوية والتعليم ومركز التقدير للموسيقى الكلاسيكية في سورابايا. المشرف ايرنانيج سيتياواتي، MT. اندي باسو مافانوري، MT. كلمات البحث: طي الهندسة المعمارية، التصميم التربوية والتعليم ومركز التقدير للموسيقى الكلاسيكية في سورابايا، الصوتية، قاعة حفلات، والربط.

في الوقت الحاضر أصبحت الموسيقى جزءا لا يتجزأ من حياة الإنسان. لأن الموسيقى ويصبح ليس فقط مرافق الترفيه، ولكن أيضا باعتبارها المرافق التعليمية للمستخدم. الاستماع وتقدير، التمتع واللعب هو نشاط متعة. آثار طبيا ونفسيا تسبب رد فعل إيجابي للمحافظة على الصحة والذكاء البشري، على حد سواء جسديا وعقليا. ووفقا للبحث عن الأنواع الموسيقية التي تعطي نتائج طبية للبشر هي الموسيقى الكلاسيكية. مثال واحد من الموسيقى التي تم موثوق به وثبت صحيح هو موسيقى موزارت.

رؤية قبالة حفلات الموسيقى الكلاسيكية في كثير من الأحيان تقام في اندونيسيا خاصة في سورابايا، والاهتمام والموهبة للموسيقى الكلاسيكية عالية جدا. ولكن لا يزال غير مدعومة من قبل وكالة المناسبة والجوانب المعمارية جيدة. لذا سورابايا تتطلب مركز التعليم وتذوق الموسيقى الكلاسيكية كمكان لتطوير واستيعاب المواهب في الموسيقى مع وكالة غير رسمية ولكن لا يزال دقيقا الروح الخلاقية والتربوي.

في تصميم التعليم وتذوق الموسيقى الكلاسيكية في سورابايا، اتخذ موضوعه في التصميم والهندسة المعمارية للطبي مع مفهوم الاتصال. للطبي استخدام الورق كأداة / الإيدز وسائل الإعلام في عملية التصميم. هناك حاجة إلى الخيال والتنقيب في يعامل للطبي. ومن المتوقع موضوع قابل للطبي من أجل حل المشاكل الرئيسية في الكائن، فإنه هو النظام الصوتي. من خلال تطبيق طيات في الجدران والأسقف وجميع عناصر الغرفة التي قد يكون من المتوقع أن ينتج نظام صوتي جيد في المبنى الرئيسي، قاعة الحفلات الموسيقية. يمكن أن ينظر إليه نظام صوتي جيد من قاعة الحفل التي لا تتطلب أي جهاز مكبر الصوت ولكن لا تزال قادرة على إنتاج الصوت المثالي للجمهور.

للطبي يعامل الكائن إلى السياق، سواء على الموقع أو الظروف المحيطة بها. إلى جانب للطبي دفع الانتباه أيضا إلى الوحدة بين الأشياء التي أيقظت إلى الأشياء التي تريد أن تستوعب. التقنية المستخدمة في هذا المفهوم هو توحيد الخلافات من خلال تقديم لتشكيل المبنى. ترتبط أجزاء مختلفة مع التحولات على نحو سلس. وهذا واضح من طريقة إنتاجها للطبي من خلال عملية طويلة في محاولة لتحقيق شكل المعماري.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Objek	1
1.1.2 Latar Belakang Tema	5
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Perancangan	8
1.4 Manfaat Perancangan	8
1.5 Batasan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Kajian Objek	11
2.1.1 Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik	11
2.1.2 Musik Klasik.....	12

2.1.2.1 Jenis Musik Klasik	13
2.1.2.2 Instrumen Musik Klasik	16
2.1.2.3 Karakteristik Musik Klasik.....	19
2.1.2.4 Manfaat Musik Klasik	20
2.1.2.5 Persyaratan Ruang	21
2.2 Sistem Akustik.....	23
2.3 Tata Cahaya Panggung	33
2.4 Kajian Arsitektural.....	39
2.4.1 Fungsi Utama	39
2.4.2 Fungsi Sekunder.....	43
2.5 Kajian Tema.....	59
2.5.1 Definisi <i>Folding Architecture</i>	59
2.5.2 Perkembangan <i>Folding Architecture</i>	62
2.5.3 Teori <i>Folding Architecture</i>	66
2.5.4 Struktur Lipat	71
2.6 Integrasi Keislaman	80
2.6.1 Kajian Keislaman Objek	80
2.6.2 Kajian Keislaman Tema.....	83
2.7 Studi Banding.....	85
2.7.1 Studi Banding Objek.....	85
2.7.1.1 Surabaya <i>Symphony Orchestra International School Of Orchestra Music</i>	85
2.7.1.2 <i>Chetham's School Of Music</i>	93
2.7.2 Studi Banding Tema.....	100

2.8	Gambaran Umum Lokasi	104
BAB III METODE PERANCANGAN.....		108
3.1	Pencarian Ide/gagasan.....	108
3.2	Permasalahan dan Tujuan	109
3.3	Pengumpulan Data	110
3.4	Analisa Data Perancangan	113
3.5	Konsep/Sintesis.....	115
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....		117
4.1	Analisis Fungsi.....	117
4.2	Analisis Pengguna.....	118
4.2.1	Pengunjung	119
4.2.2	Murid.....	119
4.2.3	Pengelola.....	120
4.2.4	Staff Pengajar.....	121
4.2.5	Musisi.....	121
4.3	Analisis Aktivitas.....	121
4.4	Analisis Ruang.....	125
4.4.1	Kebutuhan Ruang.....	125
4.4.2	Pola Hubungan Antar Ruang	148
4.5	Analisis Tapak	149
4.5.1	Data Eksisting Tapak	149
4.5.1.1	Gambaran Umum Lokasi Tapak.....	149
4.5.2	Analisis Bentuk dan Perletakan Massa	153
4.5.2.1	Alternatif 1	154

4.5.2.2 Alternatif 2.....	156
4.5.2.3 Alternatif 3.....	157
4.5.3 Analisis Pencapaian Tapak	158
4.5.4 Analisis Sirkulasi	160
4.5.5 Analisis Matahari	161
4.5.6 Analisis Angin	162
4.5.7 Analisis View.....	163
4.6 Analisis Utilitas.....	164
4.7 Analisis Struktur	171
BAB V KONSEP	172
5.1 Konsep Dasar	172
5.2 Konsep Tapak	173
5.3 Konsep Bentuk dan Tampilan	174
5.4 Konsep Ruang	175
5.5 Konsep Utilitas	179
5.6 Konsep Struktur	181
BAB VI HASIL RANCANGAN	183
6.1 Hasil Perancangan	183
6.2 Hasil Perancangan pada Tapak	187
6.2.1 Pola Tatahan Massa	187
6.2.2 Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	188
6.3 Hasil Rancangan Ruang dan Bentuk Bangunan	189
6.3.1 <i>Recreation Area</i>	193
6.3.2 <i>Education Area</i>	202

6.4 Hasil Rancangan Interior dan Eksterior	205
6.4.1 Interior	205
6.4.2 Eksterior	206
6.5 Hasil Rancangan Utilitas.....	207
6.5.1 Utilitas Air Bersih dan Pemadam Kebakaran.....	207
6.5.2 Utilitas Listrik dan Titik Lampu	208
6.6 Hasil Rancangan Struktur	210
6.6.1 Struktur Atap	210
6.6.2 Pondasi	210
6.7 Hasil Kajian Integrasi.....	211
BAB VI PENUTUP	212
7.1 Kesimpulan	215
7.2 Saran	216
DAFTAR PUSTAKA	xxviii
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Harpsichord	16
Gambar 2.2	Piano.....	17
Gambar 2.3	Biola	18
Gambar 2.4	Alat Musik Brass	18
Gambar 2.5	Cello	19
Gambar 2.6	Medium Penghantar Getaran.....	23
Gambar 2.7	<i>Diffuser</i> dan <i>Reffector</i>	25
Gambar 2.8	Arah pantul suara dalam ruangan	26
Gambar 2.9	Skema akustik <i>Home Theater</i> dan jenis-jenis pemantulan suara	27
Gambar 2.10	Jenis Diffuser suara	28
Gambar 2.11	Gangguan akustik	30
Gambar 2.12	Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada dinding	32
Gambar 2.13	Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada refflektor	32
Gambar 2.14	Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada plafond	32
Gambar 2.15	<i>Wash/Flood Lamp</i>	36
Gambar 2.16	<i>Spot Light</i>	36
Gambar 2.17	Gobo	37
Gambar 2.18	<i>Moonflower</i>	37
Gambar 2.19	Laser	38
Gambar 2.20	Pixel	39
Gambar 2.21	Ruang-ruang dan tempat belajar.....	40
Gambar 2.22	Ruang Kelas Musik dan Seni	40

Gambar 2.23	Studio Rekaman.....	41
Gambar 2.24	Potongan Panggung Orkestra	44
Gambar 2.25	Gedung Konser Berlin.....	45
Gambar 2.26	Panggung Extended	45
Gambar 2.27	Gelombang Bunyi.....	46
Gambar 2.28	Posisi tempat duduk & Lapisan Dinding pada Gedung Pertunjukan.....	47
Gambar 2.29	Dinding yang bergerigi pada Studio Musik.....	48
Gambar 2.30	Detail Dinding peredam suara	48
Gambar 2.31	Panggung ruang musik kamar Beethoven	48
Gambar 2.32	Langit-langit pada Gedung Pertunjukan.....	49
Gambar 2.33	Bentuk Normal Aula.....	51
Gambar 2.34	Berbagai Bentuk dan Ukuran Aula.....	52
Gambar 2.35	Denah Perpustakaan Sekolah	53
Gambar 2.36	Ukuran Rak Buku Perpustakaan.....	54
Gambar 2.37	Rak Majalah dan Katalog	54
Gambar 2.38	Standar Denah Cafeteria.....	55
Gambar 2.39	Tempat Parkir	55
Gambar 2.40	Pola Area Parkir Mobil.....	56
Gambar 2.41	Area parkir mobil Bus dan truk	56
Gambar 2.42	Area parkir basement.....	57
Gambar 2.43	Standar Dimensi Bus	57
Gambar 2.44	Standar Dimensi Mobil	58
Gambar 2.45	Standar Dimensi Motor	58

Gambar 2.46	Standar Dimensi Sepeda.....	58
Gambar 2.47	Contoh Media Kertas Nyata	64
Gambar 2.48	Contoh Media Kertas Digital.....	64
Gambar 2.49	Bentukan dengan pemotongan, pelipatan dan penekukan acak	65
Gambar 2.50	Hubungan antara Folding dan Dekonstruksi	66
Gambar 2.51	Dua proses yang sama menghasilkan bentuk yang berbeda.....	66
Gambar 2.52	Beberapa contoh lipatan <i>Matter and Functions</i>	68
Gambar 2.53	Beberapa contoh lipatan <i>Spatial, Structural & Organizational Diagrams</i>	69
Gambar 2.54	Beberapa contoh lipatan <i>Architectural Prototypes</i>	70
Gambar 2.55	Tahap-tahap dalam Folding	70
Gambar 2.56	Bentuk Stratifikasi Linear.....	71
Gambar 2.57	Asal mula struktur lipat	72
Gambar 2.58	Folded plate dua segmen	74
Gambar 2.59	Folded plate tiga segmen	74
Gambar 2.60	Folded plate berbentuk Z.....	75
Gambar 2.61	Folded plate dengan dinding menerus.....	75
Gambar 2.62	Kanopi	76
Gambar 2.63	Folded plate yang meruncing ke ujung	76
Gambar 2.64	<i>Edge supported folded plate</i>	77
Gambar 2.65	<i>Folded PlateTruss</i>	77
Gambar 2.66	Rangka Kaku Folded Plate	78
Gambar 2.67	Lokasi <i>Surabaya Symphony Orchestra</i>	85
Gambar 2.68	Resepsionis dan Ruang Tunggu	86

Gambar 2.69	Ruang Latihan Orkestra.....	87
Gambar 2.70	Panggung untuk Paduan Suara	87
Gambar 2.71	Resepsionis dan Ruang Tunggu	88
Gambar 2.72	Ruang Latihan yang bersifat Privat	89
Gambar 2.73	Aktivitas Pengajar dan Murid.....	89
Gambar 2.74	<i>Children Class</i>	90
Gambar 2.75	Ruang berlatih piano dan komputer	90
Gambar 2.76	<i>Conservatory Class</i>	91
Gambar 2.77	Panggung Terbuka.....	91
Gambar 2.78	Ruang Terbuka	92
Gambar 2.79	Ruang Staff.....	92
Gambar 2.80	<i>Site Plan</i>	93
Gambar 2.81	<i>Chetham's School of Music</i>	93
Gambar 2.82	Atrium top-lit besar	94
Gambar 2.83	Jembatan <i>Chetham's School of Music</i>	95
Gambar 2.84	Eksterior <i>Chetham's School of Music</i>	95
Gambar 2.85	Koridor <i>Chetham's School of Music</i>	96
Gambar 2.86	Ruang Kelas <i>Chetham's School of Music</i>	96
Gambar 2.87	Bangunan lama <i>Chetham's School of Music</i>	98
Gambar 2.88	Bangunan baru <i>Chetham's School of Music</i>	98
Gambar 2.89	Interior ruang kelas <i>Chetham School of Music</i>	98
Gambar 2.90	Interior <i>Chetham's School of Music</i>	98
Gambar 2.91	Eksterior <i>Chetham's School of Music</i>	99
Gambar 2.92	<i>Philharmonie de Paris</i>	100

Gambar 2.93	Susunan fungsi ruang dalam bangunan	101
Gambar 2.94	Tingkatan bersusun pada <i>Philharmonie de Paris</i>	102
Gambar 2.95	Ruang interior yang halus.....	102
Gambar 2.96	Prototipe Arsitektur	103
Gambar 2.97	Peta Lokasi	105
Gambar 2.98	Batas Lahan sebelah Utara	106
Gambar 2.99	Batas Lahan sebelah Timur	106
Gambar 2.100	Batas Lahan Sebelah Selatan.....	106
Gambar 2.101	Batas Lahan Sebelah Barat.....	107
Gambar 4.1	Diagram Matriks.....	149
Gambar 4.2	Lokasi Tapak	150
Gambar 4.3	Batas Tapak	150
Gambar 4.4	Analisis SWOT.....	151
Gambar 4.5	View dari depan tapak.....	151
Gambar 4.6	Ukuran tapak	152
Gambar 4.7	Potensi tapak.....	153
Gambar 4.8	Eksisting Tapak	153
Gambar 4.9	Alternatif 1 Pembagian Zoning	154
Gambar 4.10	Analisis Bentuk dan Perletakan Massa.....	155
Gambar 4.11	Analisis Bentuk dan Perletakan Massa (2).....	156
Gambar 4.12	Analisis Bentuk dan Perletakan Massa (3).....	157
Gambar 4.13	Analisis Pencapaian Tapak.....	159
Gambar 4.14	Analisis Sirkulasi.....	160
Gambar 4.15	Analisis Matahari.....	161

Gambar 4.16 Analisis Angin	162
Gambar 4.17 Analisis View	163
Gambar 4.18 Analisis Utilitas	170
Gambar 4.19 Analisis Struktur.....	171
Gambar 5.1 Konsep Dasar.....	172
Gambar 5.2 Konsep Tapak.....	173
Gambar 5.3 Konsep Bentuk dan Tampilan	174
Gambar 5.4 Konsep Ruang	175
Gambar 5.5 <i>Concert Hall</i>	176
Gambar 5.6 <i>Amphitheater</i>	177
Gambar 5.7 Tempat latihan privat.....	177
Gambar 5.8 Tempat latihan grup.....	178
Gambar 5.9 Studio rekaman.....	178
Gambar 5.10 Konsep Utilitas	180
Gambar 5.11 Konsep Struktur.....	181
Gambar 6.1. Skema & Penerapan konsep Connectivity	185
Gambar 6.2. Zoning pada tapak	186
Gambar 6.3. Site Plan	186
Gambar 6.4. Transition Area	187
Gambar 6.5. Sirkulasi dan Aksesibilitas pada tapak	188
Gambar 6.6. Akses parker basement	189
Gambar 6.7. Pola lipatan Score-unfold	190
Gambar 6.8. Hubungan antara pola lipatan interior dan eksterior	190
Gambar 6.9. Lipatan tampilan luar bangunan	191

Gambar 6.10. Pola lipatan eksterior	191
Gambar 6.11. Aplikasi lipatan pada Concert Hall	192
Gambar 6.12. Hubungan pola lipatan interior dan eksterior pada ruang kelas	192
Gambar 6.13. Penggunaan material baja ringan	193
Gambar 6.14. Tampak depan dan samping Recreation Area	193
Gambar 6.15. Denah Recreation Area lantai 1	194
Gambar 6.16. Interior Exhibition	194
Gambar 6.17. Denah Concert Hall	195
Gambar 6.18. Interior Concert Hall	196
Gambar 6.19. Permukaan langit-langit Concert Hall	196
Gambar 6.20. Pemantulan bunyi pada Concert Hall	197
Gambar 6.21. Fungsi langit-langit pemantul pada Concert Hall	198
Gambar 6.22. Difusi bunyi pada Concert Hall	199
Gambar 6.23. Difraksi bunyi pada Concert Hall	199
Gambar 6.24. Kedekatan antara penonton dan panggung	200
Gambar 6.25. Tempat duduk penonton	201
Gambar 6.26. Stage dan Audience	201
Gambar 6.27. Permukaan pemantul bunyi	201
Gambar 6.28. Denah Education Area	201
Gambar 6.29. Tampak depan dan samping Education Area	202
Gambar 6.30. Interior Private Class	203
Gambar 6.31. Detail Akustik Private Class	203
Gambar 6.32. Interior Perpustakaan	204

Gambar 6.33. Interior Perpustakaan	204
Gambar 6.34. Eksterior	205
Gambar 6.35. Utilitas Air Bersih dan Pemadam Kebakaran Kawasan	206
Gambar 6.36. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Kawasan	207
Gambar 6.37. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Ruang Concert Hall	208
Gambar 6.38. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Basement	209
Gambar 6.39. Struktur Atap	209
Gambar 6.40. Rencana Pondasi	210
Gambar 6.41. Hubungan Kajian Keislaman dengan Hasil Rancangan	211



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Bahan dalam Struktur Lipat.....	78
Tabel 4.1	Analisis Kebutuhan Ruang.....	125
Tabel 4.2	Alternatif Sistem Utilitas.....	169



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Latar Belakang Objek

Musik saat ini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Karena musik merupakan seni yang mewarnai kehidupan sehari-hari manusia. Musik tak hanya sekedar memberi efek hiburan, namun juga mampu membangkitkan semangat hidup sehingga manusia lebih bisa memaknai hidup. Mendengarkan, menghayati, dan menikmatinya merupakan aktivitas yang menyenangkan dan bisa membuat perasaan nyaman. Efek inilah yang secara medis dan psikologis menimbulkan reaksi positif bagi kesehatan serta kecerdasan manusia, baik fisik maupun mental. Musik sangat berguna untuk menyeimbangkan fungsi otak, yaitu otak kiri dan otak kanan. Otak kanan akan bekerja maksimal apabila kedua belahan otak terjadi adanya keseimbangan (Aizid, 2011: 12-13).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menganalisis setiap jenis aliran musik. Karena setiap jenis aliran musik memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Pengaruh tersebut ada yang berdampak baik bagi manusia, namun ada pula yang berdampak buruk. Penelitian tersebut dilakukan dengan menganalisis tempo dan karakter masing-masing aliran musik. Penelitian-penelitian tersebut menyatakan bahwa musik klasik ternyata memiliki banyak manfaat karena musik klasik memiliki irama teratur dan nada yang terkonstelasi dengan baik.

Banyak penelitian ilmiah yang telah membuktikan bahwa musik klasik dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit dan meningkatkan kecerdasan, terutama bagi janin dan anak usia balita. Salah satu contoh musik yang telah dipercaya dan terbukti kebenarannya adalah musik Mozart. Musik klasik karya musisi Wolfgang Amadeus Mozart ini telah dikenal sebagai musik yang mencerdaskan dan menyetatkan. Tidak hanya itu, para ahli telah merekomendasikan musik Mozart bagi para ibu hamil supaya anak mereka lahir dan tumbuh menjadi anak yang cerdas.

Musik memang seharusnya digunakan dalam proses belajar, karena musik merupakan makanan penting dari otak kanan. Selama ini program belajar hanya memfungsikan otak kiri yang bersifat linear, logis dan matematis. Penggunaan otak yang tidak seimbang inilah yang cepat menimbulkan kelelahan dan kejenuhan. Disinilah fungsi musik klasik dalam belajar. Ia member sebuah aktifitas bagi otak kanan sehingga ia tidak akan lagi mengganggu otak kiri di saat belajar.

Melihat hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa musik klasik adalah musik yang cukup sangat dibutuhkan dan memiliki pengaruh baik yang cukup besar pada kepribadian, sikap, tingkah laku maupun intelegensi.

Seiring dengan perkembangan zaman, musik menjadi sebuah industri yang cukup menjanjikan. Hal ini bisa dilihat dari semakin banyaknya penyanyi ataupun band yang terbentuk di Indonesia dan nuansa musik yang diberikan pun semakin beragam. Musik di Surabaya juga berkembang cukup pesat, dari tahun ke tahun banyak penyanyi dan band-band baru yang lahir melalui audisi atau usaha sendiri.

Salah satunya seperti Dewa 19, tetapi jenis musik tersebut sudah terlalu *mainstream*. Tidak seperti jenis musik lain, musik klasik termasuk kategori musik yang tidak komersil sehingga susah diterima masyarakat. Tetapi itu bukan berarti musik klasik tidak memiliki penggemar, hanya saja kalah pamor dengan aliran musik yang lebih komersil seperti pop, jazz, R&B, terbukti dengan adanya komunitas-komunitas yang terbentuk melalui musik klasik ini.

Hal ini juga didukung dengan tingginya minat dan bakat masyarakat Surabaya terhadap musik dari tahun ke tahun. Terbukti dengan bertahannya keberadaan sekolah musik non-formal tersebut yang telah ada dari beberapa tahun yang lalu dan terus mengalami perkembangan. Beberapa sekolah musik non-formal juga muncul di Surabaya. Diantaranya adalah : Sekolah Musik Yamaha (9 cabang di Surabaya), Swing Musik School, Surabaya Symphony Orchestra International School of Orchestra Musik, Global Nada Musik Course, Cendana Musik Surabaya School, Sekolah Musik Indonesia, Obormas, Musikal Instrument and School Mayura Sentra, Musik School – Fitness Centre, Melodia Wisma Musik, Yayasan Musik Indonesia (YMI) [Surabaya Branch], Wisma Musik Melodia, MSI (Musik School of Indonesia) Chofa Surabaya, Bobby Theo Musik Centre, Ahmad Dhani School.

Namun minat dan bakat ini akan sia-sia saja karena masih belum didukung oleh sebuah wadah yang dapat mengembangkan serta meningkatkan produksi kreativitas para musisi di Surabaya dengan didukung aspek arsitektural yang tepat. Saat ini keberadaan pendidikan formal musik di Indonesia juga masih sangat langka, yaitu hanya beberapa Institusi, diantaranya adalah Institut Seni Indonesia

(ISI) Yogyakarta, Institut Kesenian Jakarta (IKJ), Universitas Negeri Jakarta (UNJ), dan Universitas Pelita Harapan (UPH) Tangerang. Dimana institusi-institusi tersebut tidak memfokuskan pendidikan formalnya pada bidang musik saja, tetapi bidang kesenian pada umumnya.

Minat masyarakat terhadap musik juga dapat terlihat dari konser musik yang cukup sering diselenggarakan di Surabaya dan dihadiri oleh banyak penikmat musik klasik, khususnya orang muda baik itu pelajar maupun mahasiswa. Beberapa konser Musik Klasik di Surabaya-pun rutin diselenggarakan pada tiap tahunnya, dan dengan jumlah peminat yang mencapai 1000 orang. Serangkaian tur oleh kelompok musisi Musik Klasik kelas dunia-pun tak jarang di selenggarakan di Surabaya.

Semangat bermusik masyarakat Surabaya juga diikuti dengan semangat belajar dan menuntut ilmu dalam bidang musik. Hal ini tentu saja menjadikan kelebihan dan keuntungan tersendiri bagi kawasan Surabaya yang ingin meningkatkan minat dan bakat serta apresiasi masyarakatnya terhadap musik klasik, sehingga Surabaya memiliki potensi yang baik bagi pembelajaran musik. Tentu saja pembelajaran yang dilakukan akan membawa tingkat intelegensi penggunaanya juga meningkat. Kewajiban belajar berbagai ilmu pengetahuan sudah banyak dijelaskan dalam al-Quran. Salah satunya seperti ayat di bawah ini:

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ” (QS. al-Mujadalah : 11).

Dengan landasan Quraniah di atas, penulis ingin mengembangkan musik klasik dengan semangat belajar dan menuntut ilmu yang tinggi. Sebuah lagu pada musik klasik diharapkan nantinya akan memunculkan semangat yang membuncah dengan alunan simfoni dan bahasa melodi atau keteraturan dari harmoninya.

Oleh sebab itu, adanya Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik diperlukan di Surabaya, mengingat banyaknya minat serta bakat yang belum terwadahi dengan baik oleh sekolah formal maupun non formal. Sehingga Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik berfungsi sebagai wadah atau tempat pengembangan bakat di bidang musik dengan tampilan non formal bernuansa kreatif dan semangat edukatif yang mengarahkan berbagai aktivitas yang dilakukan dalam memahami dan menilai musik klasik melalui proses pengenalan, pemahaman, penghayatan, penikmatan, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

1.1.2. Latar Belakang Tema

Dalam mencapai dan mewujudkan obyek Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang edukatif sekaligus rekreatif bagi musisi dan masyarakat digunakan pendekatan *Folding Architecture*. *Folding Architecture* biasa diartikan sebagai arsitektur lipatan, namun pengertiannya tidak sesederhana itu, banyak sekali nilai filosofis yang terkandung didalamnya. *Folding* berasal dari kata *fold* yang dalam bahasa Indonesia berarti melipat, lipatan atau membungkus.

Pada perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini, tema *folding* dapat dihubungkan melalui harmoni dan ritme lagu dari musik klasik

dengan ruang nyata pada perancangan. Peralihan dari lembut menjadi keras atau keras menjadi lembut dan juga perubahan tempo dari cepat ke lambat dapat mempengaruhi lipatan-lipatan yang akan tersusun menjadi satu kesatuan bentuk yang utuh. Tema *folding* juga dipilih agar dapat menyelesaikan permasalahan pada objek, seperti halnya sistem akustik pada bangunan yang bisa di siasati dengan pengaplikasian lipatan pada dinding-dinding ruangan yang membutuhkan sistem akustik yang baik.

Architecture is frozen music. Musik dan arsitektur sama-sama memiliki dimensi angka. Namun dalam musik, angka diwujudkan dalam nada, sedangkan dalam arsitektur angka diwujudkan dalam dimensi material yang menyusun elemen-elemen arsitektur. Nada-nada dalam musik klasik disusun, didesain dan diwujudkan dalam harmoni ruang waktu, begitu juga pada arsitektur, material disusun dalam berbagai dimensi panjang dan volume menjadi harmoni dalam ruang nyata.

Melipat atau memotong kertas baik menggunakan media nyata atau digital merupakan cara yang menyenangkan dalam mendesain yang menghasilkan sesuatu yang spontan dan tak terduga selama proses desain. Itulah mengapa penulis memilih untuk mengkaji tentang *Folding Architecture*. Penulis merasa penting untuk mengangkat topik ini dikarenakan perlunya mengenal atau mengidentifikasi suatu objek. Selain struktur dan fungsi, seorang arsitek juga harus memperhatikan bagaimana bentuk fasade bangunan itu. Kebanyakan orang pasti akan lebih menyukai bentuk bangunan yang menarik dan unik.

Dan dalam membuat sesuatu yang menarik tentu juga harus mengerjakannya dengan proses yang menarik dan menyenangkan sehingga kreatifitas akan muncul. Dari ide kreatif inilah akan tercipta suatu bentuk yang nantinya digunakan dalam membuat bangunan.

Hal tersebut juga dapat dilihat dalam *Folding* yang diaplikasikan dengan memperhatikan hubungan antar objek terhadap site atau kondisi sekitarnya, seperti kesatuan antara pengunjung dan program ruang yang dihasilkan. Hal ini terlihat dari bagaimana *folding* dihasilkan dalam sebuah proses panjang dalam usaha mewujudkan suatu bentuk arsitektur. Imajinasi dan eksplorasi sangat dibutuhkan dalam memperlakukan *folding*. Hasil perlakuan yang spontan oleh *folding* menghasilkan ruang-ruang yang tidak terduga dan memperkaya suatu bentuk arsitektur.

Imajinasi dan eksplorasi juga berlaku dalam bidang musik, karena musik juga memberi kebebasan untuk berfantasi. Musik akan menjadi indah saat orang dapat merangkai, mengelola, atau menyusun bunyi-bunyi tertentu menjadi satu bunyi yang enak didengar atau selaras. Seperti halnya *folding* yang juga dihasilkan dalam sebuah proses panjang untuk mewujudkan suatu bentuk arsitektur. Proses yang dilalui pun berulang-ulang dan disesuaikan kembali terhadap program yang diinginkan pada bangunan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya sebagai wadah yang dapat mengembangkan minat, bakat, dan apresiasi masyarakat, serta meningkatkan produksi kreativitas para musisi?
2. Bagaimana menerapkan tema *Folding Architecture* dalam perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik?

1.3. Tujuan Perancangan

Tujuan dari Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya sebagai wadah yang dapat mengembangkan minat, bakat, dan apresiasi masyarakat, serta meningkatkan produksi kreativitas musisi
2. Menghasilkan rancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya dengan menerapkan tema *Folding Architecture*

1.4. Manfaat Perancangan

Manfaat yang dapat diambil dari Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya antara lain:

1. Manfaat bagi Perancang

Perancang dapat menambah pengalaman dan wawasan dari hasil merancang Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik

2. Manfaat bagi Masyarakat

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai tempat pendidikan musik formal yang dapat mengembangkan minat dan bakat di bidang seni musik, sekaligus sebagai wadah untuk menjadi seniman musik klasik yang profesional.

3. Manfaat bagi Pemerintah

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik menjadikan kualitas musik di Surabaya berkembang, sehingga bisa melahirkan musikus yang berbakat dan terkenal sekaligus mengharumkan nama Surabaya.

4. Manfaat bagi Musisi

Musisi dapat berkontribusi di dunia musik dengan menyalurkan serta mengajarkan ilmu serta pengalaman dalam bermusik kepada calon musisi masa depan.

1.5 Batasan

Batasan yang diberikan dalam Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah sebagai berikut:

1. Batasan Lokasi

Lokasi Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik berada di Kota Surabaya yang merupakan kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta.

2. Batasan Obyek

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik mempunyai fungsi utama sebagai fasilitas pendidikan, pelatihan, pengembangan, serta apresiasi musik klasik.

3. Batasan Subyek

Subyek diklasifikasikan dalam beberapa kelompok, diantaranya murid, akademisi, musisi, komunitas, dan pengelola.

4. Batasan Skala Kegiatan

Batasan Kegiatan yang dilakukan dalam Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik antara lain:

a. Sosial

Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai wadah berkumpulnya para musisi, akademisi, komunitas dan kalangan masyarakat untuk mengenal musik klasik lebih jauh.

b. Pendidikan

Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai tempat belajar yang non formal sekaligus tempat berlatih, serta mengembangkan musik klasik.

5. Batasan Tema

Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini menggunakan pendekatan *Folding Architecture*. Adapun tema tersebut difokuskan pada nilai-nilai filosofis yang diinterpretasikan dalam sebuah rancangan. Sehingga menghasilkan rancangan yang tidak hanya menonjol pada fasad dan bentuk, tetapi juga memiliki nilai-nilai filosofi yang bisa menjadi kelebihan tersendiri.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Objek

2.1.1. Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik

Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah tempat yang berfungsi sebagai wadah formal (pendidikan di sekolah yang di peroleh secara teratur, sistematis, bertingkat, dan dengan mengikuti syarat-syarat yang jelas) yang mengarahkan berbagai aktivitas yang dilakukan dalam memahami dan menilai musik klasik melalui proses pengenalan, pemahaman, penghayatan, penikmatan, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pusat adalah pokok pangkal yang menjadi pumpanan (berbagai urusan, hal, dan sebagainya). Sementara itu, Pendidikan adalah aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi –potensi pribadinya, yaitu rohani (pikir, karsa, rasa, cipta dan budi nurani). Pendidikan juga berarti lembaga yang bertanggungjawab menetapkan cita – cita (tujuan) pendidikan, isi, sistem dan organisasi pendidikan . Lembaga – lembaga ini meliputi keluarga, sekolah dan masyarakat (Ihsan Fuad, 2005). Sehingga Pusat Pendidikan adalah tempat / lembaga dimana pembelajaran guna memenuhi kebutuhan belajar siswa dan kebutuhan mengajar guru dijadikan sebagai pokok pangkal.

Apresiasi adalah mengerti dan menyadari sepenuhnya seluk-beluk sesuatu hasil seni serta menjadi sensitif terhadap segi-segi estetikanya sehingga mampu menikmati dan menilai karya tersebut dengan semestinya (Soedarso 1990). Musik

adalah bunyi yang diatur menjadi pola yang dapat menyenangkan telinga atau mengkomunikasikan perasaan atau suasana hati. Musik mempunyai ritme, melodi, dan harmoni yang memberikan kedalaman dan memungkinkan penggunaan beberapa instrumen atau bunyi-bunyian (Oxford Ensiklopedi Pelajar, 2005). Sedangkan Musik klasik adalah musik yang memiliki irama teratur dan nada-nada teratur, bukan nada-nada miring (Sari, 2005). Sehingga apresiasi musik klasik adalah mengerti sepenuhnya tentang musik klasik serta menjadi sensitif terhadap segi-segi estetikanya. Kegiatan dalam apresiasi musik klasik adalah menyerap (menangkap dengan panca indera), menanggapi, menghayati, sampai kepada menilai Musik Klasik.

2.1.2. Musik Klasik

Musik klasik pada dasarnya bukan hanya sebatas nama dari salah satu aliran/jenis musik. Tapi juga istilah luas yang mengacu pada tiga periode musik yang sangat populer pada zaman tersebut di Eropa Barat. Istilah “Klasik” sendiri diambil dari nama salah satu periode tersebut, diantaranya adalah:

1. Zaman Barok dan Rokoko (Abad 17)
2. Zaman Klasik (Abad 18)
3. Zaman Romantik (Pertengahan abad 18)

Pada abad-abad berikutnya musik klasik terus berkembang meskipun perkembangannya tidak secepat masa-masa sebelumnya. Perkembangan ini juga melahirkan musik Kontemporer Klasik pada abad 19 sampai abad 20. Hal terbaik

dari musik klasik adalah musik klasik menjadi elemen dasar dari semua musik di era selanjutnya.

Beberapa ahli bahasa memiliki penjelasan yang berbeda-beda mengenai pengertian musik klasik. Musik klasik adalah musik yang memiliki irama teratur dan nada-nada teratur, bukan nada-nada miring. Para ahli musik berpendapat bahwa jenis musik klasik yang dapat dipergunakan untuk pendidikan dan alat mempertajam kecerdasan manusia adalah yang mempunyai keseimbangan 3 unsur:

- Melody
- Ritme
- Timbre / Tone colour (Nur Rahadian, 2005).

Sebagian mengartikan musik klasik dengan kata yang sangat sederhana yaitu bunyi-bunyian. Kemudian dari sebagian ahli bahasa lain juga berpendapat bahwa musik klasik adalah komposisi lagu, nyanyian, senandung, yang dalam bahasa Arab disebut *غناء* atau *musiqa* (Atabiq Ali, 2003).

2.1.2.1. Jenis Musik Klasik

Musik klasik dapat dibagi dalam beberapa zaman, yaitu:

1. Musik Zaman Barok

Musik klasik zaman Barok berlangsung dari tahun 1600 sampai 1750 ditandai oleh strukturnya yang tepat dan akurat. Gerakannya energik dengan ketukan yang teratur sehingga menjauhkan dari perasaan lelah. Pola musik klasik zaman ini sangat khas dan diduga sehingga menimbulkan perasaan aman dan

teratur. Musik klasik zaman barok terdengar emosional dan dramatis yang didalamnya ribuan elemen musik dikelola menjadi satu keseluruhan yang monumental dan mengagumkan. Inilah sebabnya musik kalsik zaman barok sangat efektif untuk mengintegrasikan seluruh otak.

Beberapa komposer ternama zaman Barok adalah Bach, Handel, Vivaldi dan Corelli. Komposer-konposer tersebut terutama Bach memiliki keandalan untuk memadukan perasaan dan ketepatan sehingga komposisi mereka bisa digunakan untuk hampir segala tujuan. Contoh karya musik pada zaman ini adalah Canon in D oleh Pachelbel yang dapat digunakan untuk menenangkan, memberi struktur, menyeimbangkan serta memberi energi. Brandenburg Concertos oleh Bach dapat digunakan untuk menenangkan, menyeimbangkan, menulis dan membuat karya kreatif, memberi energi serta mempertajam kekuatan mental. The Four Seasons oleh Vivaldi bermanfaat untuk memberi energi, menenangkan, memotivasi dan menyemangati. The Water Music oleh Handel dapat memberi energi, memusatkan dan menstruktur.

2. Musik Zaman Klasik

Zaman klasik terjadi dari tahun 1750 sampai 1820. Pada zaman klasik aspek harmoni dikembangkan dengan banyak perubahan warna nada. Musik zaman ini ditandai oleh kesinambungan yang mengalir, kejernihan, dan keseimbangan. Jika musik zaman Barok ditandai oleh dinamika suara yang tidak terlalu kontras, musik zaman klasik ditandai oleh aksentuasi dan dinamika yang bisa berubah secara tiba-tiba dan mengejutkan sehingga iramanya tidak monoton. Oleh

karena itu musik zaman klasik sangat efektif untuk merangsang keterkaitan didalam otak, memicu ingatan, dan kreativitas.

Beberapa komposer ternama zaman ini adalah Haydn, Mozart, dan Beethoven. Contoh karya pada zaman ini adalah Symphony No 6 (Pastorale) oleh Beethoven yang bermanfaat untuk menggembirakan, memicu kreativitas, merangsang imajinasi, membangun kelembutan, perasaan indah dan alamiah. Contoh lainnya adalah Eine Kleini Nachtmusik oleh Mozart. Karya ini berdampak membangun semangat, memberi energi, membimbing, mengilhami dan memotivasi.

3. Musik Zaman Romantis

Musik zaman Romantis berkisar dari tahun 1820 sampai 1900 ditandai oleh individualisme dan keunikan. Musiknya sangat individual dengan popularitas emosional yang kuat. Musik klasik zaman ini sangat mencerminkan perasaan komposernya sehingga sangat efektif untuk membantu mengungkapkan perasaan. Musik klasik zaman romantis terdengar liris, fantastis, membuat pendengar merinding, dan menyentuh emosi. Beberapa komposer zaman ini adalah Brahms, Mendelssohn, Beethoven dalam karya-karya terakhir, Tchaikovsky, Schumann, Wagner dan Rachmaninoff.

4. Musik Zaman Impresionis

Musik zaman Impresionis dimulai pada akhir abad 19 dan awal abad 20. musik zaman ini sangat baik untuk memicu khayalan karena banyaknya perubahan dalam warna nada dan nuansa perasaan yang lembut. Komposer ternama zaman ini adalah Debussy, Respighi, dan Ravel. Contoh karyanya adalah

The Pines of Rome oleh Respighi yang dapat memicu pencitraan dan merangsang fantasi.

2.1.2.2. Instrumen Musik Klasik

Beberapa jenis alat musik yang digunakan dalam musik klasik, antara lain:

1. Harpsichord

Tahun 1707, Bartolomeo Christofori menciptakan harpsichord yang merupakan cikal bakal piano. Harpsichord mempunyai bilah nada bertingkat. Bilah nadanya masih terbuat dari kayu, dan jangkauan oktafnya masih belum luas. Bentuk harpsichord hampir mirip dengan piano, hanya saja belum menyamai jangkauan nada dari piano.



Gambar 2.1 Harpsichord

(Sumber : <http://www.emu.edu/music/pianos/visit-our-instruments/harpsichord/>)

2. Piano

Instrumen piano muncul pada zaman klasik. Pada 1775, lahirlah piano seperti yang kita kenal saat ini, dalam ukuran standard dapat mencapai 7 ¼ oktaf, suatu jangkauan yang tidak dapat dicapai oleh alat musik manapun. Dalam memproduksi suara menurut dinamika yang dituntut, diatur melalui lemah lembutnya sentuhan jari serta pengaturan pedal kaki.



Gambar 2.2 Piano

(Sumber : <http://www.scribd.com/doc/26497552/Musik-Klasik>)

3. Biola

Sejak zaman Barok dan Rokoko biola telah menjadi alat musik yang vital dalam seni musik Barat karena beberapa sebab. Nada yang dihasilkan dari biola terdengar dengan lebih jelas dari alat musik klasik yang lain, menjadikannya cocok untuk memainkan bagian melodi musik.

Dalam orkestra, biola merupakan sebagian besar dari musik yang dimainkan. Pemain biola dibagi menjadi dua bagian, biasa disebut dengan pemain biola pertama dan kedua. Komponis biasanya memberikan nada melodi kepada pemain pertama, sedangkan pemain kedua memainkan nada harmoni atau nada melodi satu oktaf di bawah pemain pertama. Pemain kedua juga biasanya duduk di bagian dalam dan bertugas untuk membalik kertas not ketika duduk berdampingan di samping pemain pertama yang duduk di bagian luar lebih dekat ke para penonton.



Gambar 2.3 Biola

(Sumber : <http://www.scribd.com/doc/26497552/Musik-Klasik>)

4. Brass

Instrumen musik tiup logam atau dikenal sebagai brass adalah alat musik yang menghasilkan suara yang berasal dari getaran bibir pemainnya saat meniup melalui tabung resonator (pada jenis instrumen tertentu disebut sebagai *mouthpiece*). Instrumen musik ini dikenal juga sebagai *labrosones*, yang berarti instrumen yang dibunyikan oleh getaran bibir.

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi perubahan intonasi nada pada instrumen musik berkatup: menekan katup yang ada untuk mengubah atau mengalihkan panjang udara yang melewati pipa, dan mengubah celah bibir pemainnya atau disebut sebagai “*embouchure*”, yang akan menentukan frekuensi getaran pada instrumen tersebut.



Gambar 2.4 Alat musik Brass

(Sumber : <http://www.scribd.com/doc/26497552/Musik-Klasik>)

5. Cello

Nama cello adalah singkatan kata dari bahasa Italia violoncello, yang berarti violin kecil. Violin adalah sebuah instrumen yang mirip dengan biola dan bass. Cello paling erat terkait dengan musik klasik Eropa. Ia adalah bagian dari orkestra standar dan memberikan suara standar dan memberikan suara bas dalam sebuah kuartet gesek, serta bagian dari banyak kelompok musik. Sejumlah besar concerto dan sonata telah digubah untuknya.



Gambar 2.5 Cello

(Sumber : <http://www.e-musicpiano.com/>)

Musik Klasik tidak menggunakan instrumen yang mengeluarkan beat, seperti drum-set, perkusi, atau pun alat-alat musik sejenis lainnya, tetapi lebih kepada permainan solo, oleh harpsichord, piano, gitar, ataupun biola. Atau orkestra yang biasanya digunakan dalam musik opera atau pagelaran musik lainnya.

2.1.2.3. Karakteristik Musik Klasik

Ciri-ciri Zaman musik Klasik:

- a. Penggunaan dinamika dari Keras menjadi Lembut, Crassendo dan Decrassendo.
- b. Perubahan tempo dengan accelerando (semakin Cepat) dan Ritarteando (semakin lembut).
- c. Pemakaian Ornamentik dibatasi
- d. Penggunaan Akord 3 nada
- e. Didominasi oleh musik gesek dan tiup
- f. Tidak menggunakan beat (drum-set) secara konstan
- g. Tidak menonjolkan ritme pada melodi dan harmoni

2.1.2.4. Manfaat Musik Klasik

1. Sebagai media hiburan
2. Sebagai sarana penunjang pelajaran

Dalam perkembangan pendidikan saat ini, musik klasik (dengan ketukan tertentu yang selaras dengan detak jantung manusia-jadi tidak semua jenis musik klasik) menjadi sarana penting dalam belajar di ruang-ruang kelas. Alasan mengapa musik klasik digunakan dalam proses belajar adalah karena musik merupakan salah satu “makanan” penting dari otak kanan. Penelitian membuktikan bahwa musik klasik memberikan banyak manfaat kepada siswa seperti merangsang pikiran, memperbaiki konsentrasi dan ingatan, meningkatkan aspek kognitif, membantu kecerdasan emosional, dll.

Musik klasik adalah pengatur yang baik yang membentuk tubuh dan pikiran untuk saling bekerja sama. Musik klasik memberi:

1. Pengulangan yang menguatkan pembelajaran
2. Ketukan yang berirama yang membantu koordinasi
3. Pola yang membimbing guna mengantisipasi apa yang akan terjadi berikutnya.
4. Kata-kata yang menyusun bahasa dan kemampuan membaca
5. Melody yang menarik hati dan perhatian dengan kegembiraan.

Pada umumnya anak-anak akan menganggap musik klasik untuk mengeksplorasi dan mempelajari sesuatu. Musik klasik menyajikan berbagai peluang untuk menggunakan bahasa, menggerakkan otot, mendorong kreatifitas, membangun persahabatan, berbagi mengungkapkan sesuatu, dan bermain.

2.1.2.5. Persyaratan Ruang

Dalam TIME-SAVER Standard for Building Types (Braundy, 1995; 115) sebuah sekolah musik memiliki beberapa ruang yang dapat digolongkan menjadi dua macam berdasarkan fungsinya:

- a. Area yang bersifat pengajaran
 - Practice Room: suatu ruang yang digunakan untuk pembelajaran alat musik, jumlah ruang disesuaikan dengan kebutuhan, sedangkan luasan ruang disesuaikan dengan jumlah siswa.
 - Regular Classroom: sebuah ruang kelas yang digunakan untuk mengajar tentang teori, sejarah musik, komposisi dan sebagainya.
 - Listening Room: sebuah ruang yang digunakan untuk melatih kepekaan pendengaran terhadap musik.

- Studios: ruang yang digunakan secara privat atau grup untuk berlatih musik. Reticial Hall : suatu ruang yang digunakan untuk pertunjukkan.
 - Combination Room: suatu ruang yang terbentuk dari penggabungan beberapa fungsi ruang.
- b. Area yang bersifat tambahan
- Storage areas: sebagai tempat untuk menyimpan peralatan pelajar.
 - Music library: dapat terdiri dari beberapa kursi dengan satu cabinet (perpustakaan kecil) atau suatu perpustakaan lengkap dengan ruang baca.
 - Work room: ruang yang digunakan untuk mereparasi alat music yang rusak.
 - Additional facilities: seperti toilet, lobby, elevator, lounge area, cafeteria dll.

Persyaratan Ruang Interior Kelas Musik adalah sebagai berikut:

- a. Pencahayaan yang sinarnya merata di semua sudut ruangan, dengan kekuatan sinar 75-150 Lux, dengan sinar warna putih netral atau putih hangat.
- b. Penataan lampu tidak berada tepat di atas maupun di belakang pengguna yang akan berakibat silau pada mata dan akan terganggu dengan bayangannya sendiri.
- c. Suara yang ditimbulkan dari dalam ruang kelas sebaiknya tidak keluar ruang, karena dapat mengganggu aktivitas di luar ruang dan sebaliknya
- d. Dilengkapi dengan alat bantu multimedia dengan tujuan pemberian materi.
- e. Ruang praktek musik memerlukan akustik tambahan untuk dapat mencegah bunyi menerobos keluar, menghasilkan suara yang baik. (Banoe, 2003 ; 197)

2.2. Sistem Akustik

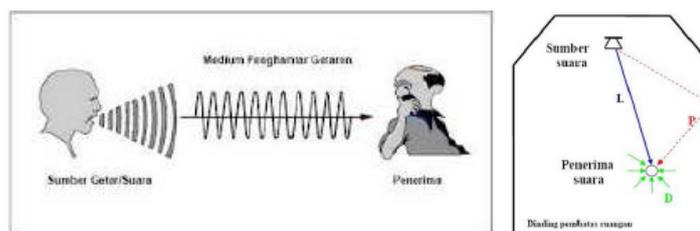
Akustik merupakan faktor utama pada music center, apa yang dihasilkan oleh alat-alat musik yaitu bunyi. Bunyi yang dihasilkan instrument dapat berubah-ubah karena pengaruh sekitarnya. Disini akustik memegang peranan pada tempat dimana bunyi ini berlangsung, sehingga memperoleh kemurnian bunyi yang sangat diperlukan untuk suatu tempat pendidikan musik. Jadi apa yang diharapkan akustik musik adalah:

1. Menjamin suara yang didengar dengan baik secara merata
2. Menghindarkan pendengaran-pendengaran suara-suara yang tidak diinginkan dari luar.

Secara garis besar penanganann masalah ini adalah:

1. Menggunakan permukaan-permukaan dari ruangan
2. Pemilihan bentuk ruangan
3. Pemilihan bentuk dan material dengan penempatan yang tepat

Akustik atau terjadinya suara itu menyangkut 3 komponen utama yaitu sumber suara, ruangan/medium dan penerima. Jika salah satu dari ketiga komponen utama tersebut tidak ada, maka suara pun tidak ada. Ketiga komponen utama akustik ini memiliki karakteristik yang dapat dinilai dan diukur baik itu secara objektif maupun secara subjektif.



Gambar 2.6 Medium Penghantar Getaran

(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

Sinyal suara akan mengalami semua proses penjalaran gelombang mekanis di dalam ruangan seperti pantulan, penyerapan dan transmisi oleh permukaan ruangan disamping juga pembelokan gelombang suara oleh permukaan tertentu. Pada posisi penerima, sinyal suara dari sumber suara tersebut diterima dalam bentuk suara langsung dinyatakan dengan L, suara pantulan yang dinyatakan dengan P dan juga suara dengung yang dinyatakan dengan D. Akibat sifat penjalaran suara yang berupa penjalaran gelombang mekanis dengan kecepatan penjalaran yang jauh-jauh lebih lambat dibandingkan dengan kecepatan cahaya, maka pada penerimaan ketiga jenis suara tadi akan diterima dengan susunan waktu yang berbeda-beda.

Karakteristik medan suara yang diterima pendengar dapat dibagi menjadi komponen yang bersifat temporal, yaitu besaran yang dapat dinyatakan sebagai fungsi waktu. Disamping itu ada juga komponen yang bersifat spatial, yaitu besaran yang dapat dinyatakan dengan dimensi ruang. Jika penerimanya adalah manusia atau orang, bukan mikrophone untuk perekaman misalnya, maka karakteristik medan suara yang diterima itu dapat dinyatakan dengan 4 parameter utama yaitu:

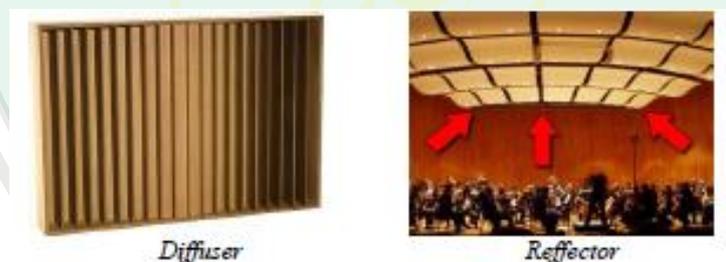
1. Tingkat pendengaran
2. Waktu tunda pantulan awal
3. Waktu dengung subsequent
4. Korelasi silang sinyal antar kedua telinga

Dengan bantuan perangkat lunak akustik, posisi sumber suara perlu ditetapkan dan demikian juga semua karakteristik akustik dari sumber suara

tersebut mesti diperhitungkan, misalnya 'directivity' dari speaker, 'frequency response' nya, karakteristik daya dan sebagainya. Disamping itu, karakteristik akustik ruangan seperti posisi dan karakteristik permukaan-permukaan yang berfungsi untuk menyerap suara, karakteristik spesifik dan posisi 'Schroeder Diffusor', reflektor suara dan juga karakteristik akustik 'audience' juga mesti diperhitungkan.

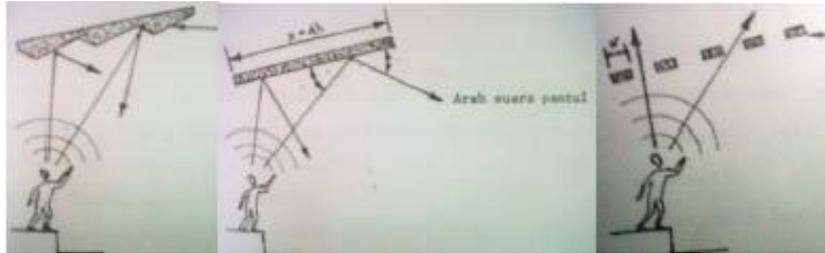
Komponen utama ruang studio yang mempengaruhi pantulan suara:

1. **Diffuser**: Lapisan dinding ruang auditorium. Apabila suatu suara datang mengenai diffuser, maka pantulannya akan dibaurkan sekaligus diserap bahan kayu. Dengan dibaurkan seluas mungkin maka energi akustik jadi terpecah kecil-kecil. Sedemikian rupa sehingga suara yang datang itu menghasilkan gema yang minimal.



Gambar 2.7 Diffuser dan Reflector
(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

2. **Reflector**: papan yang terdapat di langit-langit yang berfungsi sebagai pemantul suara musisi di atas panggung. Dengan adanya papan tersebut bangunan suara yang dihasilkan menjadi optimal . Untuk memanipulasi refleksi tentu saja harus lewat bidang pantul. Oleh karena itu, papan khusus ditambahkan di ruang yang tadinya kosong.



Gambar 2.8 Arah pantul suara dalam ruangan

(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

Dalam desain interior, pengendalian suara di dalam ruang interior sangat diperhatikan. Lebih spesifik untuk menjaga dan memperbaiki suara yang diinginkan dan mengurangi atau menghilangkan suara yang akan menghalangi aktivitas. (D.K Ching, 2008)

Bahan-bahan dan konstruksi penyerap bunyi yang digunakan dalam rancangan akustik suatu ruang musik dapat diklasifikasi menjadi :

1. Bahan berpori-pori : papan serat (fiber board), plesteran lembut (soft plasters), mineral wools dan selimut isolasi.
2. Penyerap panel atau penyerap selaput : panel kayu, gypsum, plat logam, plastic board, dan kaca.
3. Resonator rongga : papan, balok kayu (Doelle, 1990 ; 33)

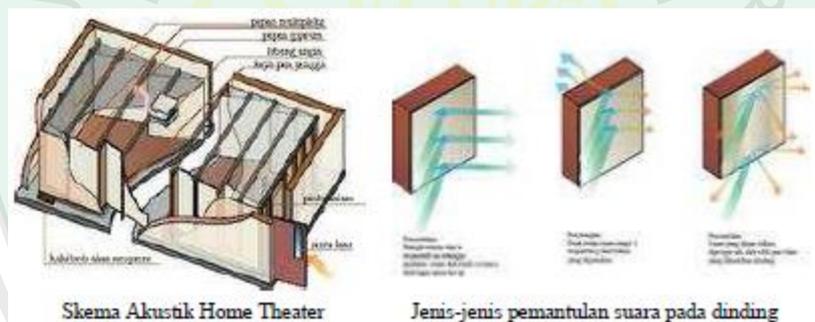
Insulasi terhadap bising bangunan (impact) pada ruang musik dapat diperoleh dengan menggunakan:

1. Lapisan lantai lembut (karpet, gabus, vinyl, karet, dan lapisan selimut penyerap bunyi), Lantai mengambang
2. Dinding dengan lapisan lembut (karpet, gabus, vinyl, karet, dan lapisan selimut penyerap bunyi)
3. Langit gantung padat yang dipasang dengan pegas (Doelle, 1990 ; 180).

Ada dua jenis pantulan suara yang umum terjadi di ruangan. Pantulan tersebut biasanya berupa:

- a. Gema adalah pantulan suara yang dipantulkan sempurna, namun terdengar tak bersamaan dengan sumber suara.
- b. Gaung adalah pantulan suara yang tidak utuh, dan terdengar hampir bersamaan dengan suara yang dihasilkan oleh sumber suara.

Kedua jenis pantulan ini bisa menjadi gangguan saat mengganggu kualitas suara asal. Ada juga pantulan yang dibutuhkan untuk memperkuat sumber suara asli.



Gambar 2.9 Skema akustik *Home Theater* dan jenis-jenis pemantulan suara
(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

Ada dua cara mengendalikan gaung dan gema. Cara yang pertama adalah dengan menyerap pantulan yang mengganggu, yakni dengan menempatkan material yang menyerap suara (biasanya berbahan fabric). Cara lain adalah menyebar suara dengan diffuser. Diffuser ini bisa berupa bidang-bidang masif (yang bisa memantulkan suara) namun dibentuk sedemikian rupa agar arah pantul suara sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 2.10 Jenis Diffuser suara
(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

Faktor keutuhan akustik:

a. Reverberasi:

Suara musik akan lebih keras terdengar dalam ruang yang mempunyai waktu reverberasi panjang. Reverberasi meningkatkan kebulatan dari nada-nada, memperkuat bass, membantu dalam, menyatukan suara-suara dari musik, juga lebih menyebarkan suara sehingga tersebar ke seluruh ruang, sehingga suara seolah-olah tidak datang dari satu arah saja. Suasana hidup dalam ruang tergantung pada waktu reverberasi pada frekwensi pertengahan dan tinggi, diatas 250 getaran perdetik. Volume ruang juga mempengaruhi pada waktu reverberasi, makin besar kubikasi, makin lama waktu reverberasinya, sebagai akibat dari lamanya waktu dari suara yang mencapai pendengar sesudah mengarungi ruangan.

b. Nada-nada dalam akustik:

Adalah nada-nada yang terjadi disebabkan oleh kesalahan dalam pengolahan ruangan itu sendiri. Suatu ruang untuk musik haruslah diselamatkan dari nada-nada akustik yang dapat berbentuk:

- Gema (echo)

Bila dengungan terlalu panjang, maka suara akan mengganggu. Dengungan terjadi dari refleksi yang tidak kuat kita akan mendapatkan gema. Gema terjadi bila datangnya terlambat $1/20$ sampai $1/30$ detik, selisih jalan yang ditempuh oleh suara langsung dan suara yang direfleksi $1/20$ detik ini=17 meter. Jika dinding nya menimbulkan gema maka dinding ini tidak dibuat rata, melainkan dipecah-pecah supaya gangguan dapat dihilangkan maka besarnya pemecahan bidang harus disesuaikan dengan panjang gelombang.

- Flutter echo

Adalah timbulnya bayangan-bayangan sumber bunyi pada dinding sejajar. Bayangan sumber bunyi pada dinding pertama(I) mempunyai bayangan lagi pada dinding yang lain(II), demikian pula bayangan pada dinding II mempunyai bayangan pada dinding I dst. Tiap-tiap bayangan ini akan bekerja sebagai sumber bunyi baru. Ini dapat dicegah dengan memecah dinding dan permukaannya dimiringkan kira-kira 5° dengan lebar 1m atau menjauhkan jarak antara dua dinding sejajar lebih besar dari 17 m, dapat dicegah dengan mempergunakan material peredam suara pada dinding.

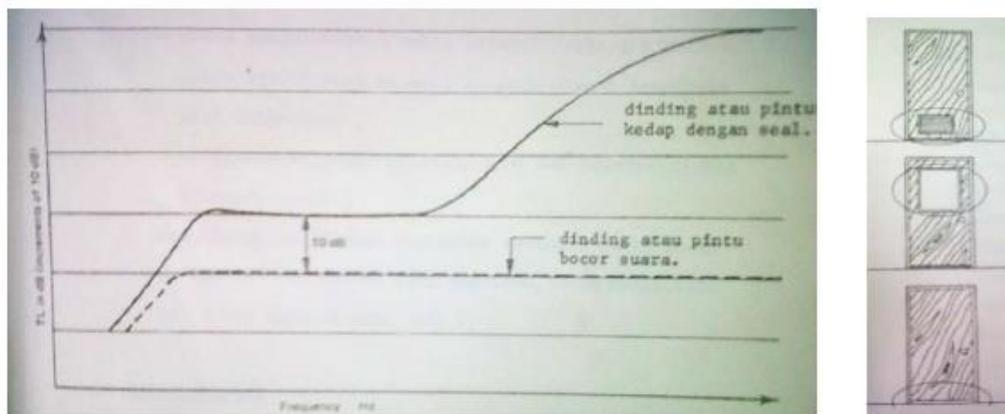
- Suara yang memusat

Merupakan akibat dari refleksi suara yang memusat. Hal ini terjadi pada bidang-bidang lengkung yang mempunyai pusat lingkaran/lengkung dalam ruang.

- Daerah mati kebalikan

Dalam perencanaan bidang pemantulan yang salah justru akan menghilangkan suara. Ini terjadi pada daerah yang sangat jauh dari pusat suara dimana suara langsung sudah sangat lemah dan suara pantulan tidak sampai di daerah tersebut.

Gangguan Akustik:



Gambar 2.11 Gangguan akustik
(Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

Benda akustik

Bahan yang dipakai dalam perlakuan akustik adalah bahan yang dapat bersifat sebagai pemantul atau sebagai penyerap (absorbs) suara.

1. Bahan pemantul

Bahan pemantul terutama ditemukan pada konstruksi plafond auditorium.

Persyaratan bahan adalah harus menyanggupi dalam jumlah yang banyak karena pemakaiannya yang cukup besar.

Karakter bahan:

- Dimensi harus stabil, dapat bertahan dengan waktu yang lama, 10 tahun.
- Mudah dipasang, dipotong, disambung, mempunyai kekuatan struktur
- Sanggup atau sesuai dengan perlakuan berbagai finishing, murah (besi)

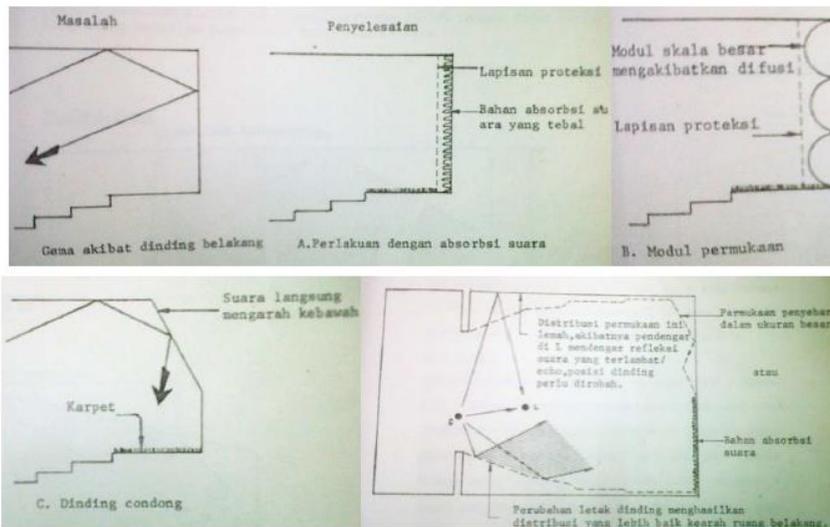
2. Bahan absorpsi

Sehubungan dengan waktu reverberasi $T = v/6a$, v = jumlah absorpsi dlm m^2 , a = jumlah perkalian luas dengan koefisien tiap-tiap bahan absorpsi. Absorpsi adalah gelombang suara yang datang diserap sebagian, tergantung pada karakter dari bahan2 yang dipakai. Contoh :

- 1). Absorpsi pada lapisan berongga
- 2). Pada papan berlubang
- 3). Pada papan akustik
- 4). Dengan sistem membrane
- 5). Dengan sistem resonator

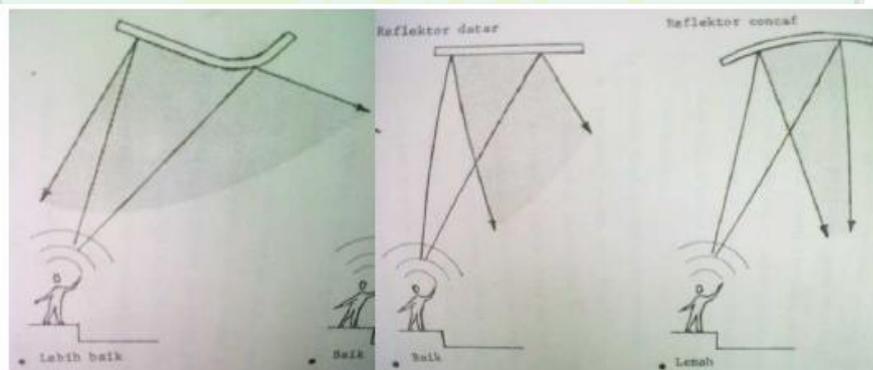
Penerapan sistem keutuhan akustik:

- Pada Dinding



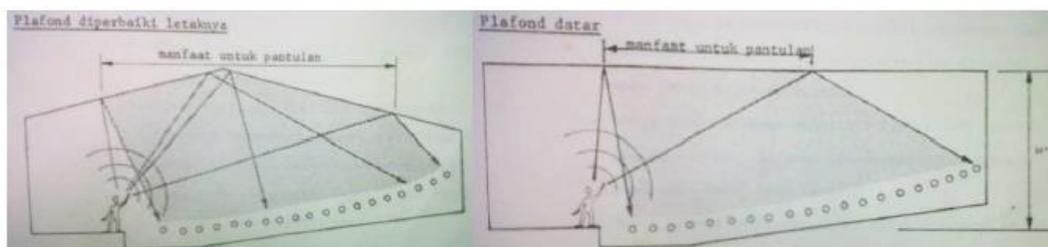
Gambar 2.12 Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada dinding
 (Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

- Pada Reflektor



Gambar 2.13 Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada reflektor
 (Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

- Pada Plafond



Gambar 2.14 Penerapan sistem keutuhan sistem akustik pada plafond
 (Sumber : <http://library.binus.ac.id/>)

2.3. Tata Cahaya Panggung

Salah satu unsur penting dalam pementasan teater adalah tata cahaya atau lighting. Lighting adalah penataan peralatan pencahayaan, dalam hal ini adalah untuk menerangi panggung untuk mendukung sebuah pementasan. Sebab, tanpa adanya cahaya, maka pementasan tidak akan terlihat. Secara umum itulah fungsi dari tata cahaya. Dalam teater, lighting terbagi menjadi dua yaitu:

1. Lighting sebagai penerangan. Yaitu fungsi lighting yang hanya sebatas menerangi panggung beserta unsur-unsurnya serta pementasan dapat terlihat.
2. Lighting sebagai pencahayaan. Yaitu fungsi lighting sebagai unsur artistik pementasan yang bermanfaat untuk membentuk dan mendukung suasana sesuai dengan tuntutan naskah.

Unsur-Unsur dalam Lighting

1. Tersedianya peralatan dan perlengkapan. Yaitu tersedianya cukup lampu, kabel, holder dan beberapa peralatan yang berhubungan dengan lighting dan listrik. Tidak ada standard yang pasti seberapa banyak perlengkapan tersebut, semuanya bergantung dari kebutuhan naskah yang akan dipentaskan.
2. Tata letak dan titik fokus. Tata letak adalah penempatan lampu sedangkan titik fokus adalah daerah jatuhnya cahaya. Pada umumnya, penempatan lampu dalam pementasan adalah di atas dan dari arah depan panggung, sehingga titik fokus tepat berada di daerah panggung. Dalam teorinya, sudut penempatan dan titik fokus yang paling efektif adalah 45° di atas panggung.

Namun semuanya itu sekali lagi bergantung dari kebutuhan naskah. Teori lain mengatakan idealnya, lighting dalam sebuah pementasan (apapun jenis pementasan itu) tata cahaya harus menerangi setiap bagian dari panggung, yaitu dari arah depan, dan belakang, atas dan bawah, kiri dan kanan, serta bagian tengah.

3. Keseimbangan warna, yaitu keserasian penggunaan warna cahaya yang dibutuhkan. Hal ini berarti, lightingman harus memiliki pengetahuan tentang warna.
4. Penguasaan alat dan perlengkapan. Artinya lightingman harus memiliki pemahaman mengenai sifat karakter cahaya dari perlengkapan tata cahaya. Tata cahaya sangat berhubungan dengan listrik.
5. Pemahaman naskah. Artinya lightingman harus paham mengenai naskah yang akan dipentaskan. Selain itu, juga harus memahami maksud dan jalan pikiran sutradara sebagai 'penguasa tertinggi' dalam pementasan.

Istilah dalam tata cahaya

1. lampu: sumber cahaya, ada bermacam, macam tipe, seperti par 38, halogen, spot, follow light, focus light, dll.
2. holder: dudukan lampu.
3. kabel: penghantar listrik.
4. dimmer: piranti untuk mengatur intensitas cahaya.
5. main light: cahaya yang berfungsi untuk menerangi panggung secara keseluruhan.
6. foot light: lampu untuk menerangi bagian bawah panggung

7. wing light: lampu untuk menerangi bagian sisi panggung.
8. front light: lampu untuk menerangi panggung dari arah depan.
9. back light: lampu untuk menerangi bagian belakang panggung, biasanya ditempatkan di panggung bagian belakang.
10. silouet light: lampu untuk membentuk siluet pada backdrop.
11. upper light: lampu untuk menerang bagian tengah panggung, biasanya ditempatkan tepat di atas panggung.
12. tools: peralatan pendukung tata cahaya, misalnya circuit breaker (sekring), tang, gunting, isolator, solder, palu, tespen, cutter, avometer, saklar, stopcontact, jumper, dll.
13. seri light, lampu yang diinstalasi secara seri atau sendiri-sendiri. (1 channel 1 lampu)
14. paralel light, lampu yang diinstalasi secara paralel (1 channel beberapa lampu).

Jenis-jenis lampu panggung

Ada beberapa kategori stage lighting berdasarkan beam/cahaya yang dihasilkan.

Diantaranya:

1. Wash/Flood

Wash atau flood adalah cahaya yang penyebarannya merata dan sifatnya berpendar. Biasanya dihasilkan oleh fixture PAR, Bar, atau panel, dan ada pula beberapa yang berupa moving head. Lighting jenis ini biasanya digunakan untuk mengisi ruangan dan memberikan background suasana tertentu. Blitz/strobe juga

termasuk dalam wash tapi hanya menembakkan cahaya dengan durasi waktu yang sangat singkat/berkedip.



Gambar 2.15 Wash/Flood Lamp
(Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

2. Spot Light

Lampu sorot atau dikenal sebagai spot light adalah jenis cahaya dengan intensitas yang cukup tinggi, dan arah pencahayaannya terpusat pada area tertentu dengan batasan yang jelas. Tujuan pencahayaan ini untuk memberikan aksen pada suatu obyek dengan cara menyorotinya. Fungsi lainnya adalah untuk memberikan efek aerial beam jika ditembakkan ke langit-langit dalam kondisi ketika banyak partikel beterbangan di udara.



Gambar 2.16 Spot Light
(Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

3. Gobo

Gobo pada dasarnya adalah lampu sorot yang dipasangkan plat metal yang mempunyai motif tertentu di depan lensanya sehingga menghasilkan motif/gambar yang menarik. Gobo projector dapat juga dipasangkan motif berupa logo dengan tujuan mempromosikan sesuatu.



Gambar 2.17 Gobo

(Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

4. Moonflower

Moonflower adalah efek cahaya warna warni yang bergerak membentuk pola tertentu, serta penyebarannya ke segala arah sehingga mengisi ruangan dengan efek tersebut. Biasanya digunakan pada ruang gelap seperti ruang karaoke, cafe/restaurant, club, dance floor, atau panggung apa saja.

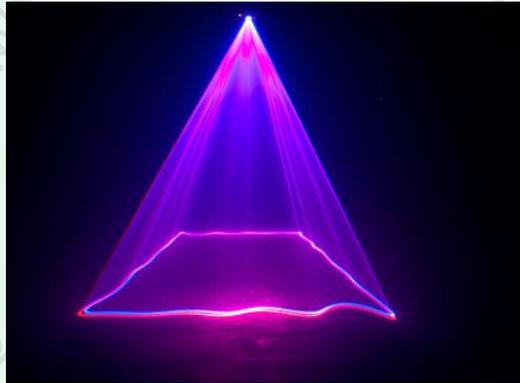


Gambar 2.18 Moonflower

(Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

5. Laser

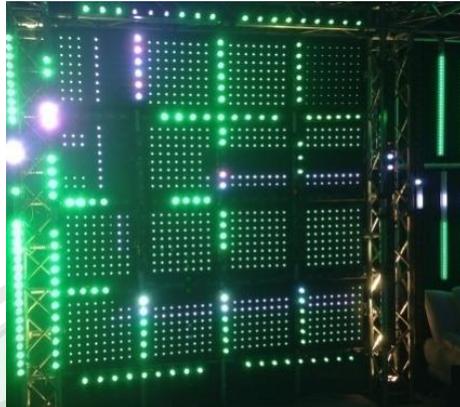
Laser seperti yang sering dijumpai pada club dan event/konser besar, adalah cahaya yang dihasilkan menggunakan teknologi laser. Laser merupakan cahaya yang mempunyai intensitas yang sangat tinggi tapi ditembakkan dengan kecepatan sangat tinggi dan dengan sangat terfokus pada satu titik. Pada space yang dilewatinya, laser dapat memberikan efek aerial effect yang sangat memukau, sementara pada obyek yang ditembakkan, laser dapat menghasilkan gambar atau bahkan animasi ketika ditembakkan dengan kecepatan scanning yang tinggi.



Gambar 2.19 Laser
(Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

6. Pixel

Pixel lighting adalah cahaya yang dihasilkan pada fixture lighting yang biasanya berupa LED panel atau batang yang terdiri dari deretan lampu di dalamnya. Pixel-pixel ini kemudian dapat diprogram untuk menghasilkan gambar/animasi tertentu jika dilihat dari jarak jauh. Layar monitor dan televisi juga sebenarnya terdiri dari pixel cahaya yang sangat rapat.



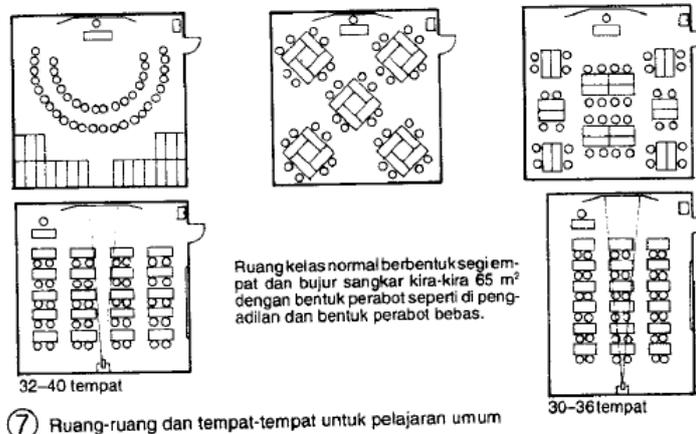
Gambar 2.20 Pixel
 (Sumber: <http://www.legatomusiccenter.com/>)

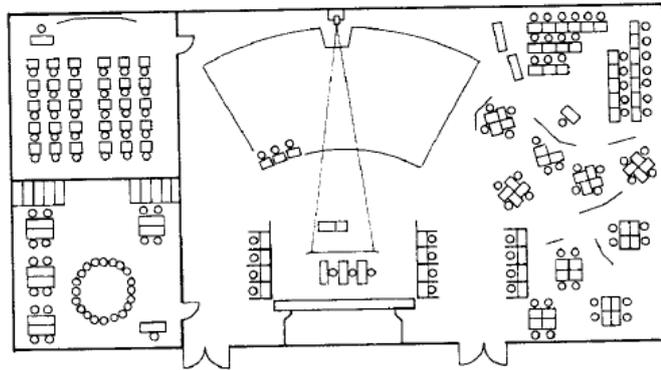
2.4. Kajian Arsitektural

2.4.1. Fungsi Utama

1. Ruang Kelas (teori)

Fasilitas ini digunakan sebagai tempat interaksi antara siswa dan pengajar seni musik berupa ruang kelas. Ruang kelas ini adalah ruang pengajaran yang hanya mengkhususkan pada teori. Sehingga ruang yang dihasilkan adalah ruang kelas seperti di sekolah formal lainnya.





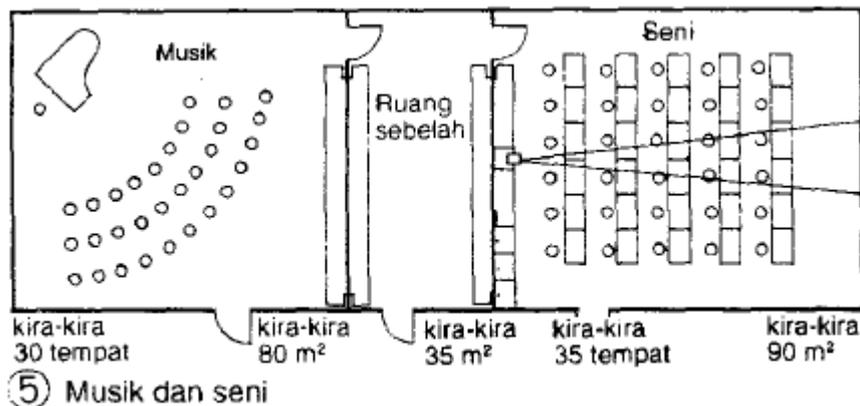
⑧ Tempat belajar dengan kira-kira 180 tempat belajar murid kira-kira 550 m² dengan 6 ruang kelas normal dan ruang guru termasuk juga ruang belajar besar yang saling berhimpunan

Gambar 2.21 Ruang-ruang dan tempat belajar

(Sumber : Neufert, 1996)

2. Ruang latihan

Dalam sebuah kegiatan pendidikan formal yang mengkhususkan pada bidang musik, tentu dibutuhkan suatu ruangan khusus sebagai tempat latihan musik. Sehingga akustik ruang latihan musik perlu diperhatikan, begitu juga dengan standar besaran ruang.



Gambar 2.22 Ruang Kelas Musik dan Seni

(Sumber : Neufert, 1996)

3. Studio Rekaman

Di dalam ruangan ini dilakukan tahap pengambilan suara. Seluruh karya dari pengajar maupun siswa direkam beserta dengan aransemennya. Sehingga

kualitas musik yang dihasilkan bisa tetap terjaga. Studio rekaman pada dasarnya terdiri atas dua ruang penting yaitu ruang perekaman musik atau *speech* dan ruang control. Untuk mendapatkan hasil rekaman yang memadai, studio rekaman memerlukan kualitas akustik ruang yang memenuhi standar.



Gambar 2.23 Studio Rekaman
(Sumber :<http://www.acousticalsurfaces.com>)

Dua aspek penting yang perlu diperhatikan dari akustik adalah:

1. *Sound Isolation* (kedap suara) – pemblokiran atau penyerapan kebisingan eksternal di studio rekaman.
2. *Internal Acoustics* (Internal Akustik) – hasil dari perilaku gelombang suara di dalam sebuah ruang.

Beberapa metode yang bisa diaplikasikan untuk mencegah suara eksternal masuk ke dalam ruang:

1. Tembok yang solid.

Tembok setebal satu bata pada dasarnya mampu mengurangi suara yang masuk hingga menjadi kurang lebih 45 dB(A). Mungkin ini tampak mengesankan sampai disadari bahwa: Kondisi jalan raya yang cukup sibuk menghasilkan 80 dB(A) dan diredam oleh tembok sebesar 45 dB, menyisakan

35 dB(A) yang sudah pasti dapat ditangkap oleh mikrofon. Apabila ada fluktuasi pada suara (yang pasti terjadi), akan dapat tertangkap oleh mikrofon dan akan sangat mengganggu proses rekaman. Peningkatan ketebalan tembok mungkin diperlukan. Setiap penambahan ketebalan satu bata mampu mengurangi suara yang masuk hingga 5 dB(A). Jadi ketebalan dinding yang menjadi dua bata setara dengan peredaman hingga 50 dB(A) ($45 \text{ dB(A)} + 5 \text{ dB(A)} = 50 \text{ dB(A)}$). Rongga yang dibuat diantara dinding juga akan memberikan peredaman ekstra.

2. Lapisan Kaca Jendela.

Pada dasarnya lapisan kaca jendela yang sudah digandakan menjadi dua lapis masih dinilai kurang dari segi akustik sebagai “celah udara”. Karena pada umumnya ketebalan kaca tersebut hanya beberapa milimeter saja, kelenturan kaca tersebut akan menghasilkan getaran yang akan mudah menular ke lapisan kaca berikutnya. Untuk insulasi yang lebih baik, disarankan agar lembar kaca perlu dipisahkan sekitar 200mm meskipun jarak 60-80mm sudah cukup ideal. Secara keseluruhan, lapisan kaca yang digandakan yang memiliki celah udara, jauh lebih baik daripada jendela yang hanya memiliki lapisan kaca tunggal yang tidak memiliki celah udara sama sekali.

3. Penyegehan Semua Celah Udara.

Hal ini sangat penting karena gelombang suara dapat melewati celah, sekecil apapun celah tersebut. Pada studio profesional semua pintu harus atau memiliki fungsi pada pintu lemari es yang bersifat menyegel agar udara dingin tidak bocor atau udara diluar tidak masuk ke dalam. Memiliki dua

pintu jauh lebih umum digunakan karena akan memberikan sebuah “Sound Lock” yang lebih baik. Selanjutnya yang harus diperhatikan lebih jauh adalah pada penyegelan lubang-lubang sebagai tempat masuk listrik, kabel dan sebagainya.

2.4.2. Fungsi Sekunder

1. Gedung Pertunjukan

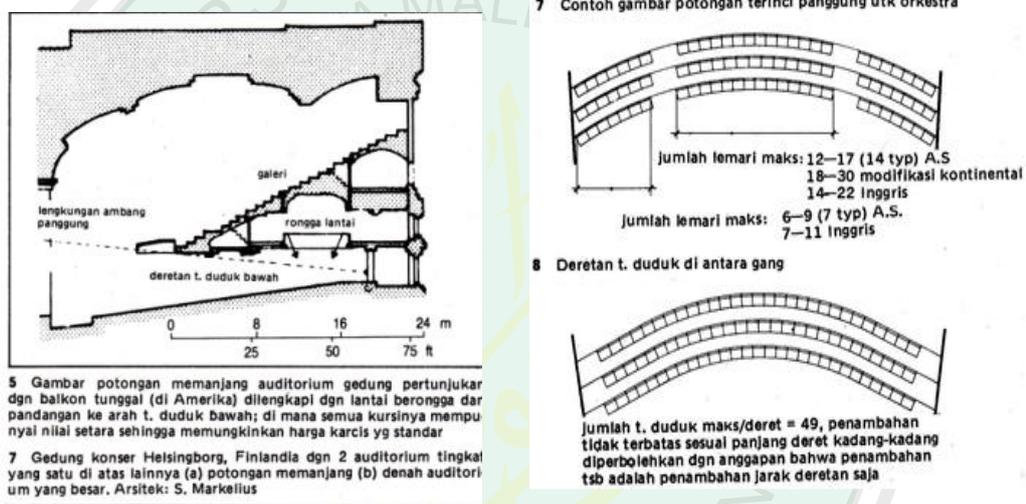
Gedung konser merupakan hasil inovasi arsitektur dari budaya barat yang secara teknis memang ditujukan untuk menunjang budaya seni musik. Sejarahnya dimulai sejak awal abad ke 19 dimulai dengan bangunan berupa amphitheater, gedung opera baru kemudian gedung konser.

Perkembangannya ini juga seiring dengan perkembangan ilmu akustik dan juga arsitektur. Pada jaman modern ini, gedung konser sudah merupakan hasil inovasi mutakhir dari berbagai teknologi, ilmu pengetahuan dan seni musik itu sendiri. Dalam mendesain sebuah gedung pertunjukan, seorang arsitek dihadapkan pada banyak masalah yang luas dan kompleks dan untuk itu pertunjukan yang akan dibuat batasan itu dapat berupa uluran, tipe dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini diperlukan mengingay concert hall adalah salah satu tipe bangunan yang kompleks akan masalah fungsi interior, akustik, sight line, layout, kapasitas tempat duduk, acces point, ukuran dan tipe pertunjukan (McGowan, 2004). Secara kapasitas, concert hall dibagi empat jenis :

1. Sangat besar (1500 kursi atau lebih)
2. Besar (900-1500 kursi)
3. Medium (500-900 kursi)

4. Kecil (dibawah 500 kursi)

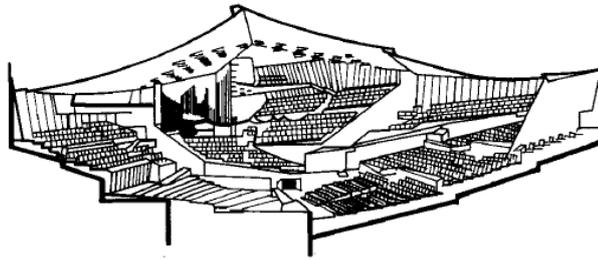
Sudut pandang penglihatan penonton terhadap area panggung adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan supaya penonton dapat melihat keseluruhan area panggung secara jelas tanpa ada gangguan. Tingkatan pada lantai concert hall juga harus diperhatikan untuk dapat memberikan sudut pandang yang memadai ke arah panggung.



Gambar 2.24 Potongan Panggung Orkestra

(Sumber : Neufert, 1996)

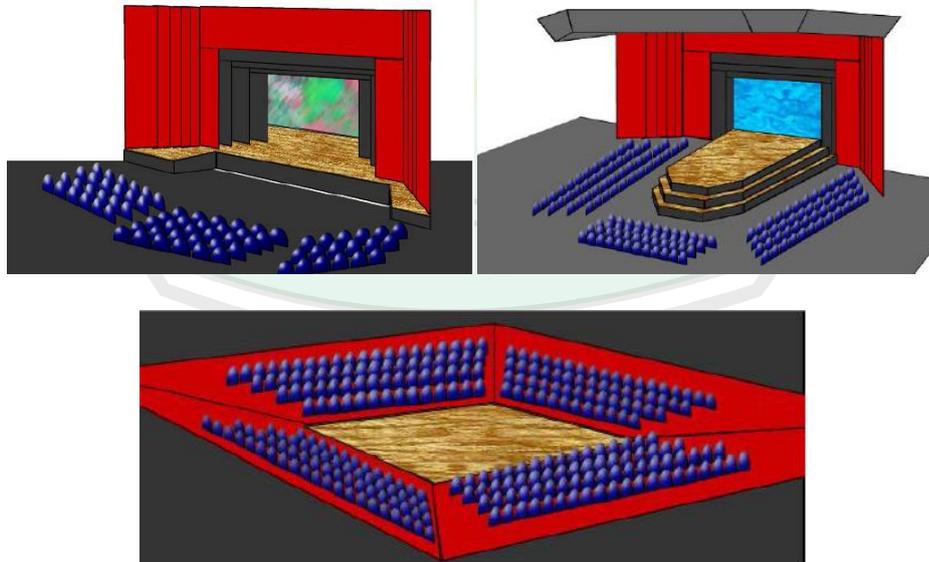
Dalam pengaturan terhadap tempat duduk di auditorium, tidak boleh ada tempat duduk yang lebih dari 20 meter dari depan stage bila menginginkan pertunjukan dapat dilihat dan didengar dengan jelas. Diperlukan pemilihan tipe seat sebelum dimensi akhir ditentukan. Semua gedung pertunjukan memberikan tempat dimana para penonton menikmati tontonan yang disajikan. Antara pemain dan penonton biasanya dipisahkan oleh lengkung proscenium kosong yang biasanya dipergunakan untuk keperluan teknis.



⑤ Penyesuaian secara bertingkat kelas penonton gedung konser Berlin

Gambar 2.25 Gedung Konser Berlin
(Sumber : Neufert, 1996)

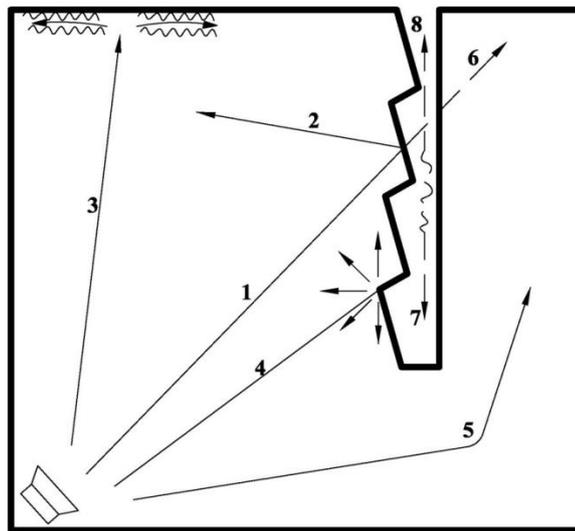
Beberapa jenis panggung di bawah ini adalah panggung yang merupakan pengembangan dari panggung proscenium, entah itu bentuknya yang bisa menjalar juga ke area tengah atau penyesuaian bentuk yang tetap konvensional namun memungkinkan adanya sedikit komunikasi antara penyaji dengan penonton.



Gambar 2.26 Panggung *Extended*
(Sumber : Hadiyani, 2006)

Di dalam ruang tertutup seperti pada gedung pertunjukan terjadi aktivitas dari gelombang bunyi. Pada Gambar dibawah ini menunjukkan apa yang terjadi

bila gelombang bunyi menumbuk dinding-dinding suatu ruang. Ada bunyi yang dipantulkan, diserap oleh bahan, ditransmisikan, terjadi peristiwa pembelokan gelombang bunyi, dan perambatan bunyi dalam struktur bangunan.



Gambar 2.27 Gelombang Bunyi
(Sumber : Doelle, 1993)

Keterangan:

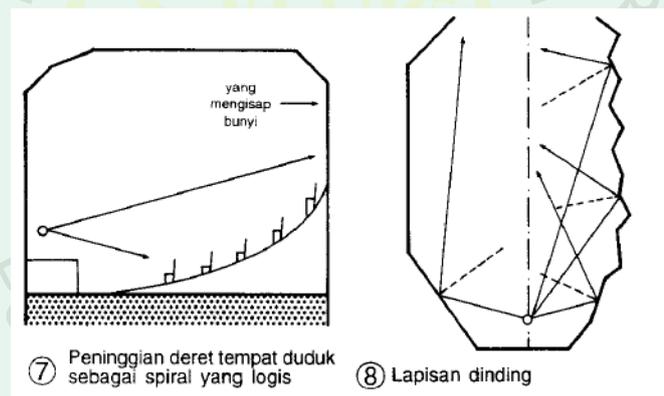
1. Bunyi datang.
2. Bunyi pantul.
3. Bunyi yang diserap oleh lapisan permukaan.
4. Bunyi difus atau bunyi yang disebar.
5. Bunyi difraksi atau bunyi yang dibelokkan.
6. Bunyi yang ditransmisi.
7. Bunyi yang hilang dalam struktur bangunan.
8. Bunyi yang dirambatkan oleh struktur bangunan.

Oleh karena itu, diperlukan persyaratan akustik dalam gedung pertunjukan.

Diantaranya:

a. Kekerasan (*loudness*) yang cukup

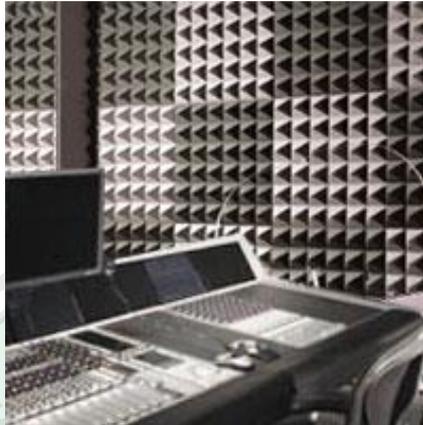
Kekerasan menjadi masalah karena ukuran ruang yang besar. Seringkali masalah yang timbul adalah energy yang hilang saat perambatan bunyi karena penyerapan dari penonton dan isi ruang. Beberapa cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menaikkan posisi sumber bunyi agar gelombang bunyi langsung dapat diterima oleh penonton. Lantai tempat penonton pun dibuat landai. Sumber bunyi juga harus dikelilingi oleh permukaan-permukaan pemantul (plaster, gypsum board, plywood, Plexiglas, papan plastic kaku) yang besar dan banyak.



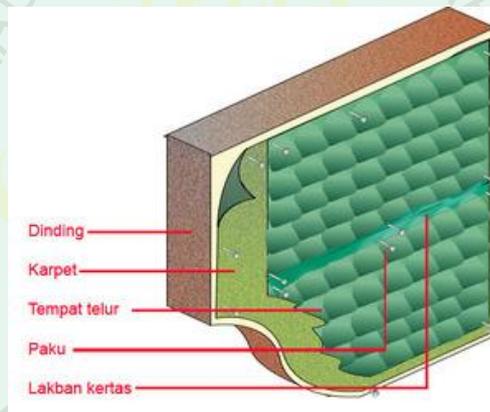
Gambar 2.28 Posisi tempat duduk dan Lapisan Dinding pada Gedung Pertunjukan
(Sumber :Neufert, 1996)

b. Difusi bunyi

Dua hal penting dalam usaha pengadaan difusi dalam ruang adalah penggunaan permukaan tak teratur dan penggunaan penyebar akustik. Penggunaan permukaan yang tak teratur adalah dengan elemen-elemen bangunan yang ditonjolkan, langit-langit yang ditutup, dinding-dinding yang bergerigi, dekorasi permukaan yang dipahat, dan bukaan jendela yang tak dalam.

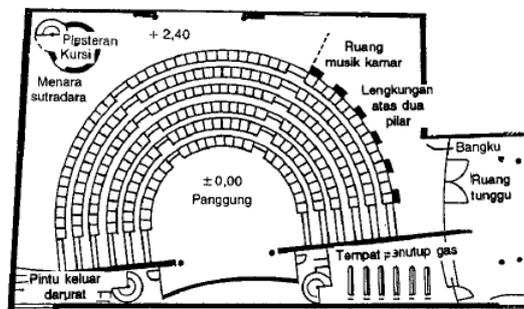


Gambar 2.29 Dinding yang bergerigi pada Studio Musik
 (Sumber :<http://caturmusikastudio.wordpress.com>)



Gambar 2.30 Detail Dinding peredam suara
 (Sumber : <http://kerockan.blogspot.com>)

Di bawah ini adalah salah satu contoh denah dari gedung pertunjukan yang ukurannya kecil dan dapat menyerap bunyi.



⑥ Panggung ruang musik kamar Beethoven Bonn yang kecil yang menyerap bunyi

Gambar 2.31 Panggung ruang musik kamar Beethoven
 (Sumber : Neufert, 1996)

c. Pengendalian Dengung

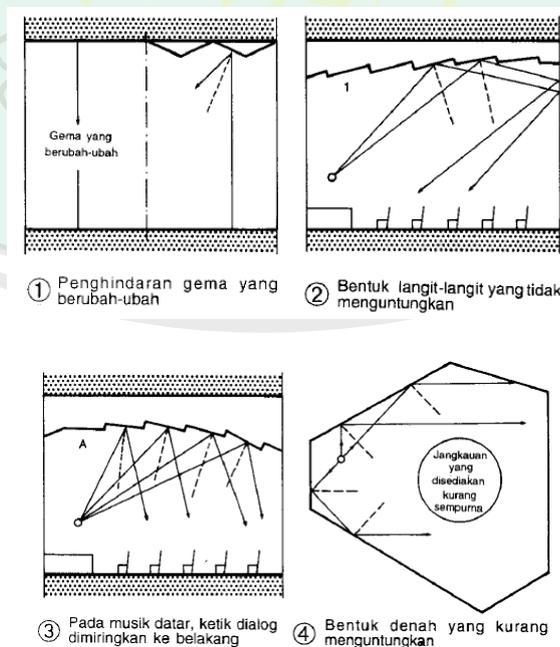
Kualitas dengung ditentukan oleh besarnya nilai Reverberation Time (RT). Semakin besar volume ruang akan semakin sedikit lapisan penyerap, maka RT akan semakin besar, sehingga kejelasan (clarity) akan semakin berkurang.

d. Eliminasi Cacat Akustik Ruang

Yaitu kondisi akustik tanpa adanya gangguan dari hal – hal berikut :

- **Gema**

adalah pantulan dan penundaan bunyi pantul yang cukup lama disebabkan oleh selang waktu lebih dari 60 meter/sec, dan beda jarak bunyi langsung yang dipantulkan lebih dari 30 meter/sec. Gema merupakan cacat akustik ruang yang paling berat. Pada gedung pertunjukan ini, gema dihindari dengan ketepatan pemasangan langit-langit dalam ruangan.



Gambar 2.32 Langit-langit pada Gedung Pertunjukan
(Sumber : Neufert, 1996)

- **Gaung**

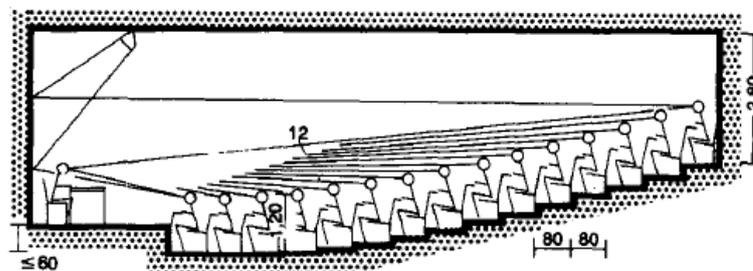
adalah gema – gema kacil yang berurutan dengan cepat yang timbul karena ledakan bunyi yang singkat. Gema dan gaung dapat dicegah dengan memasang bahan penyerap bunyi pada permukaan pemantul atau difusi dibuat miring.

- **Resonansi**

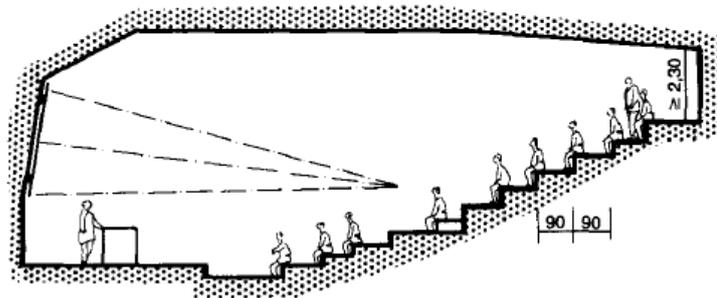
terjadi dari bunyi tertentu pada pita frekuensi sempit yang mempunyai kecenderungan berbunyi lebih keras jika dibanding dengan rekuensi yang lain. Bayangan bunyi, terjadi di ruang bawah balkon yang terlalu menjorok ke dalam (lebih dari dua kali tinggi) menyebabkan bunyi langsung dan bunyi pantul berkurang. (Sumber: Suptandar, 2004; 89-92)

2. Aula

Aula adalah fasilitas dari Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang berfungsi sebagai tempat para akademisi dan praktisi untuk berdiskusi dalam acara seperti seminar, konferensi, ataupun rapat besar. Dalam merancang aula terdapat standar-standar yang harus dipenuhi seperti gambar di bawah ini.



④ Bentuk Normal Aula

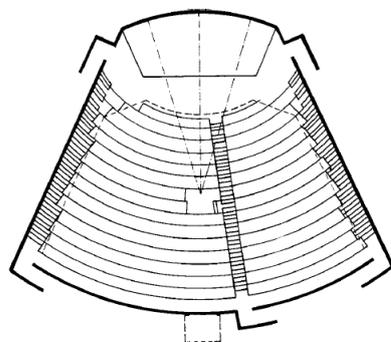


⑤ Aula, kuat menanjak

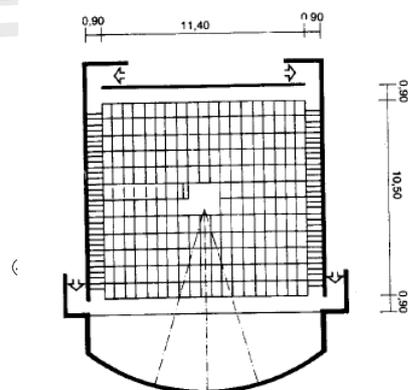
Gambar 2.33 Bentuk Normal Aula

(Sumber : Neufert, 1996)

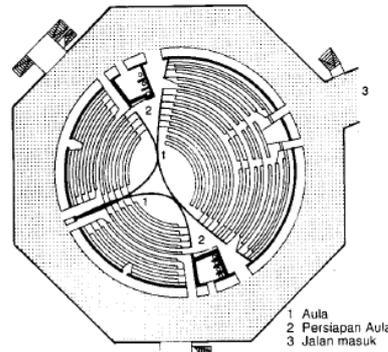
Dari gambar di atas dapat diuraikan bahwa standar ukuran mempengaruhi kenyamanan bagi pengguna, dengan mempertimbangkan dari indera pendengaran dan penglihatan saat ruangan itu difungsikan. Para *audience* diupayakan dapat mendengar dan bisa melihat pemateri yang ada di atas podium. Batas ketinggian mata dapat disesuaikan dengan standar ukuran ketinggian podium. Podium memiliki ketinggian 30cm dari dasar lantai, sedangkan jarak duduk antara *audience* memiliki jarak 90cm dan tinggi tangga 30cm, dari sini bisa dipertemukan antara batasan penglihatan *audience* dengan jarak podium yang ada di depan.



② Aula bentuk Trapesium, 400 tempat duduk



Aula bentuk Persegi Panjang 200 tempat duduk

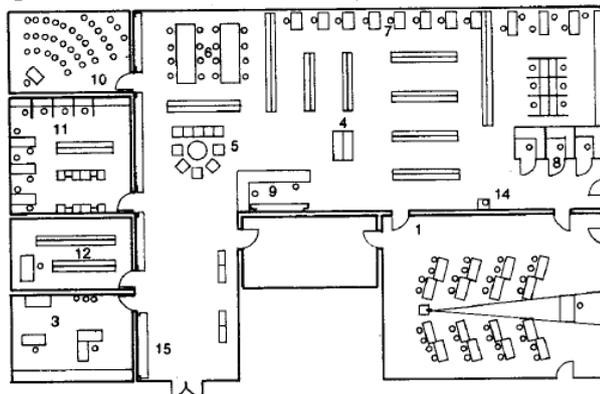


Gambar 2.34 Berbagai Bentuk dan Ukuran Aula
(Sumber : Neufert, 1996)

Bentuk aula terdiri dari bermacam-macam jenis. Hal ini tergantung dari jumlah kapasitas tempat duduk dan juga fungsi utamanya. Kebutuhan aula yang besar terdiri dari 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800 tempat duduk. Aula biasa bisa sampai 200 tempat duduk dengan ketinggian lantai dalam gedung sekitar 3.50m.

3. Perpustakaan

Perpustakaan yang ada pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini merupakan perpustakaan dalam bidang pengetahuan musik, terutama musik klasik. Dalam sebuah perpustakaan, sirkulasi pengguna dan sirkulasi dalam penataan buku harus diperhatikan. Mengingat fleksibilitas di dalam ruangan ini juga sangat diperlukan. Untuk itu terdapat beberapa standar dalam penataan ruang perpustakaan, baik itu penataan perabot rak buku maupun meja baca.

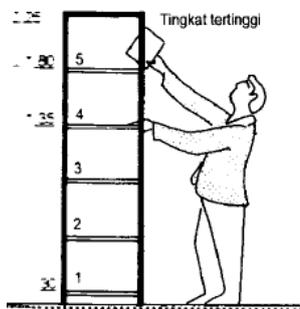


Contoh untuk perpustakaan sekolah dan ruang komunikasi

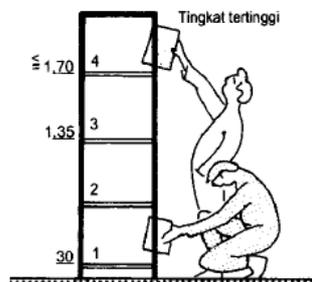
Gambar 2.35 Denah Perpustakaan Sekolah

(Sumber : Neufert, 1996)

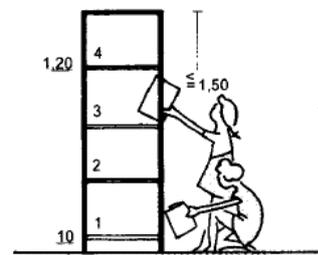
Pada gambar di atas dapat terlihat standar dimensi perabot yang dibutuhkan dalam perpustakaan, dengan menyesuaikan kebutuhan banyaknya perabot dengan penghitungan sirkulasi akan ditemukan titik temunya menjadi dimensi ruang perpustakaan. Terdapat juga beberapa ruang yang dibutuhkan dalam perpustakaan ini diantaranya ruang penitipan, ruang baca *indoor* dan *outdoor*, ruang peminjaman, ruang pengembalian, dan yang menjadi fasilitas pendukung adalah kamar mandi. Berikut uraian dari beberapa ruang yang menjadi kebutuhan perpustakaan.



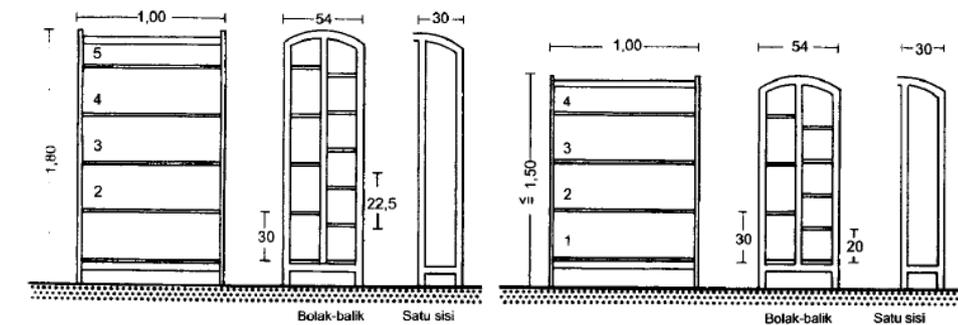
Rak buku dengan 5 tingkat/bagian



(11) Rak buku untuk pelajar

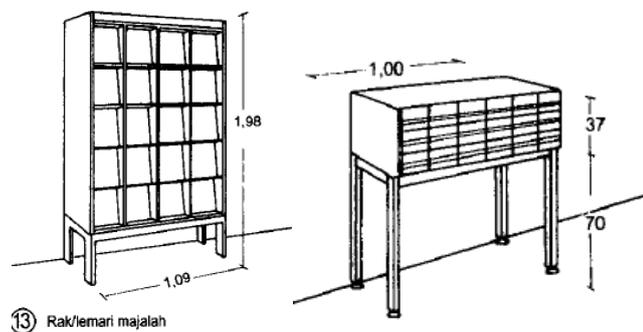


(12) Rak buku dengan 4 tingkat untuk anak-anak



Rak buku untuk orang dewasa terdiri atas 5 sampai 6 tingkat, sedangkan untuk anak-anak 4 sampai 5 tingkat → (12)

Gambar 2.36 Ukuran Rak Buku Perpustakaan
(Sumber : Neufert, 1996)



⑬ Rak/lemari majalah

Gambar 2.37 Rak Majalah dan Katalog
(Sumber : Neufert, 1996)

2.2.3. Fungsi Penunjang

1. Administrasi dan Pengelola

Fasilitas administrasi dan pengelola ini berfungsi sebagai ruang kerja dan pusat informasi dari pengunjung atau pemakai gedung. Untuk pengelola juga disediakan ruang rapat yang bersifat tertutup.

2. Cafeteria

Cafeteria disediakan untuk pengguna gedung, seperti pengajar, murid dan karyawan. Pada cafeteria ini para pengunjung bisa mengambil makanan sendiri tanpa memesan terlebih dahulu. Berikut adalah denah dari cafeteria pada umumnya, disertai dengan keterangan ruang-ruangnya.

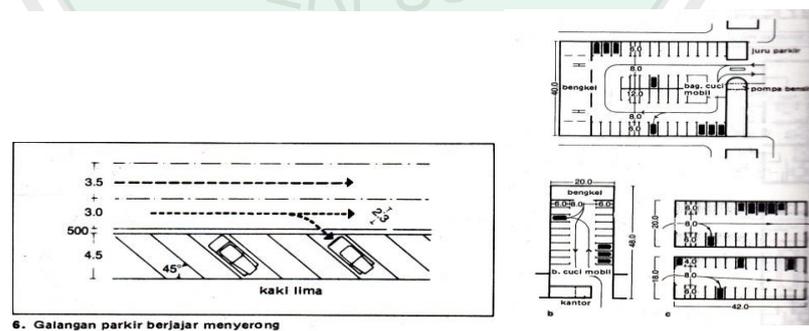


Gambar 2.38 Standar Denah Cafeteria
 (Sumber : Neufert, 1996)

3. Parkir

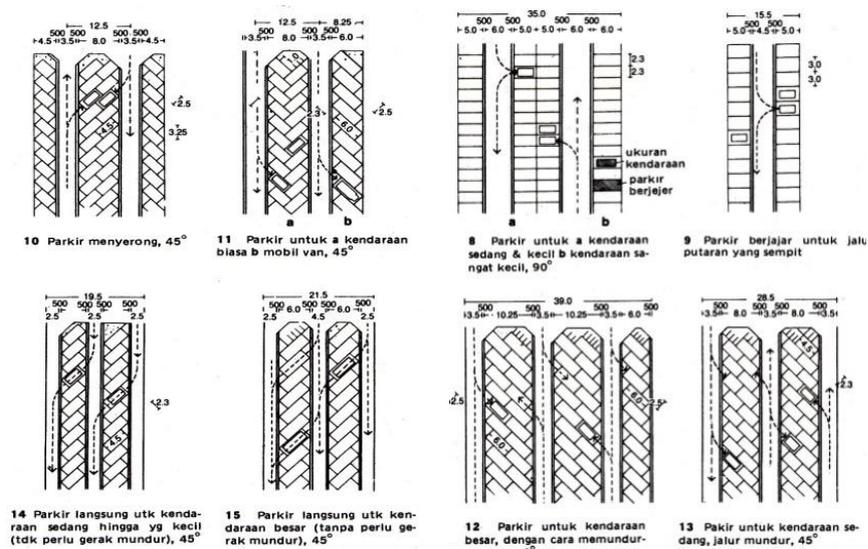
Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah bangunan dengan sistem kompleks. Oleh karena itu dibutuhkan system parkir sentral. Namun di setiap massa terdapat parkir alternatif yang disediakan untuk kebutuhan dari setiap massa. Pada parkir sentral disediakan parkir untuk bus, mobil, motor dan sepeda. Oleh karena *space* yang dibutuhkan harus besar, maka terdapat ketentuan sebagai berikut.

Jalan masuk bagi kendaraan harus teretak jauh dari pintu masuk gedung. Daerah berapat untuk menjemput dan menurunkan penumpang harus disediakan.



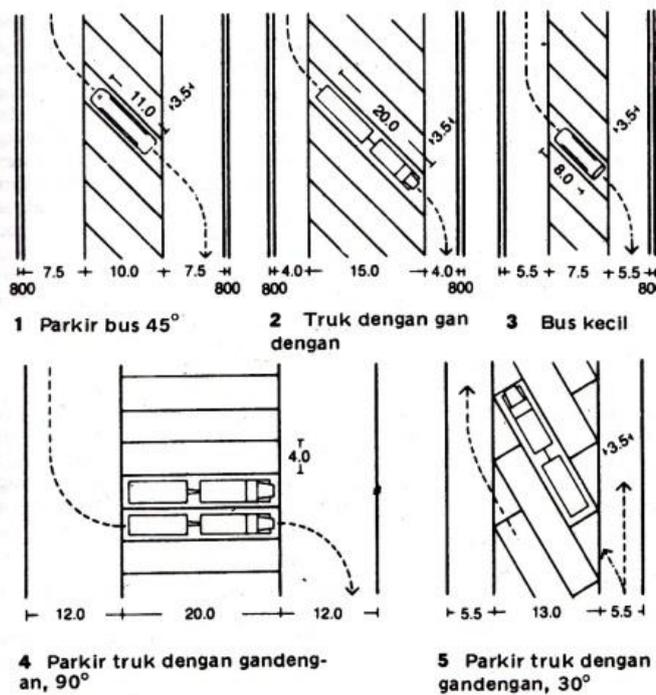
Gambar 2.39 Tempat Parkir
 (Sumber : Neufert, 1996)

Jarak pengamanan yang disarankan antara batas parkir dengan lalu lintas yang sedang bergerak adalah 5 meter.

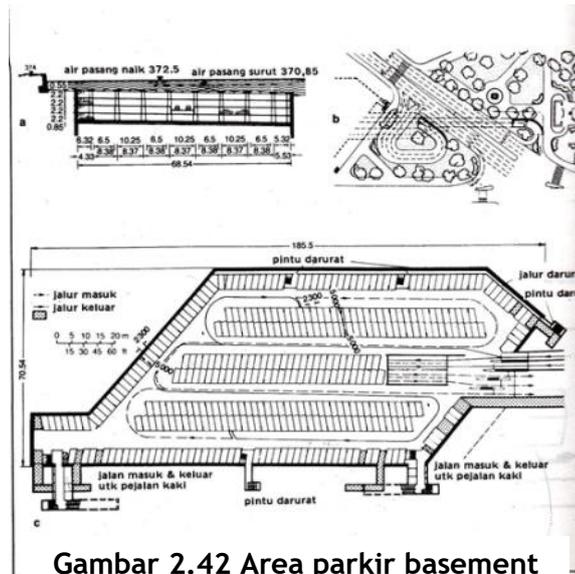


Gambar 2.40 Pola Area Parkir Mobil
(Sumber : Neufert, 1996)

Luas pola area parkir dengan jalur berputar adalah untuk parkir tegak lurus 90 derajat kira-kira 20 m2, sedangkan untuk parkir menyerong ialah 45 derajat kira-kira 23 m2. Pada umumnya orang banyak yang menyukai parkir yang menyerong karena lebih mudah untuk memarkirnya.

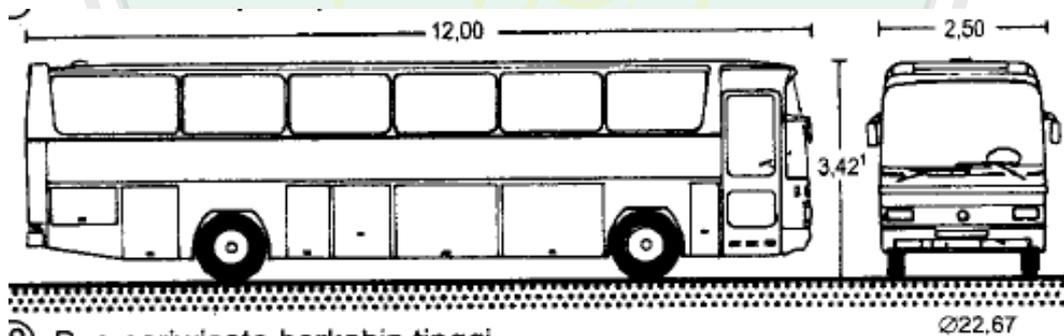


Gambar 2.41 Area parkir mobil Bus dan truk
(Sumber: Neufert, 1996)



Gambar 2.42 Area parkir basement
(Sumber: Neufert, 1996)

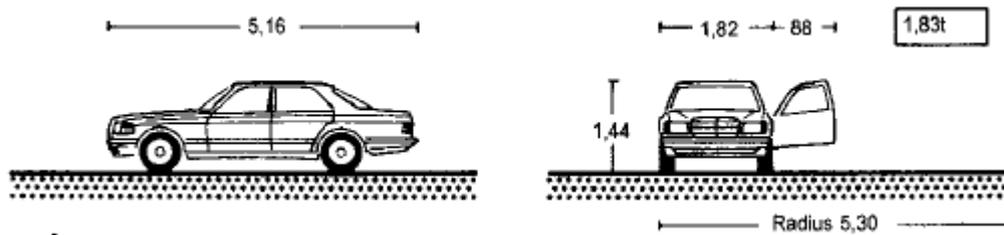
Dari gambar tersebut dapat dipakai sebagai perhitungan luas lahan parkir pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik. Perhitungan juga disesuaikan dengan standar dimensi dari masing-masing kendaraan. Berikut adalah gambar dari dimensi bus, mobil, motor dan sepeda.



8) Bus pariwisata berkabin tinggi

Gambar 2.43 Standar Dimensi Bus
(Sumber : Neufert, 1996)

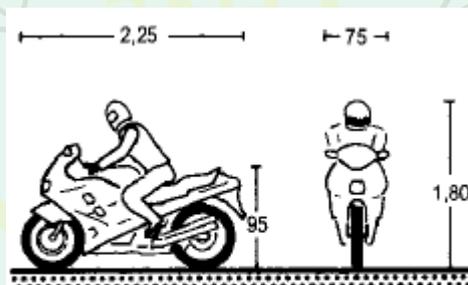
Dari gambar di atas dapat diketahui dimensi bus adalah 30 m^2 , dengan panjang 12m x lebar 2.5m.



Gambar 2.44 Standar Dimensi Mobil

(Sumber : Neufert, 1996)

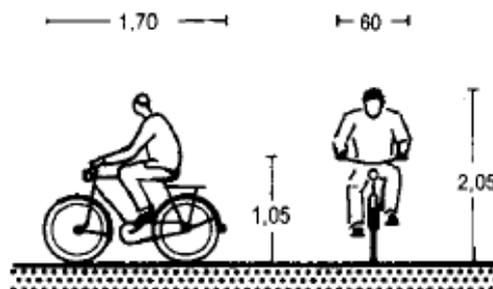
Dari gambar di atas dapat diketahui dimensi mobil pribadi adalah sekitar 15 m², dengan rincian panjang 5m dan lebar 3m.



Gambar 2.45 Standar Dimensi Motor

(Sumber : Neufert, 1996)

Dari gambar di atas dapat diketahui dimensi motor adalah sekitar 2,5 m², dengan rincian panjang 2.5m dan lebar 1m.



Gambar 2.46 Standar Dimensi Sepeda

(Sumber : Neufert, 1996)

Dari gambar di atas dapat diketahui dimensi sepeda adalah 1.2 m², dengan rincian panjang 2m dan lebar 0.6m. Penjelasan yang rinci dari beberapa standar dimensi kendaraan tersebut dapat mempermudah proses perancangan dalam menentukan luasan parkir yang dibutuhkan.

2.5. Kajian Tema

Folding Architecture secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah gaya desain yang bermain-main dengan bidang yang ditekuk-tekuk, bila ditekuk dan disatukan dengan bidang-bidang lainnya akan membentuk ruang 3 dimensi. *Folding* memiliki keunikan atau keistimewaan di dalam dunia arsitektur dimana *Folding* membuat suatu proses terhadap pembuatan objek. Penggunaan *Folding* sebagai pendekatan dalam Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik mendorong perancang untuk bereksplorasi lebih jauh. Pemikiran sang perancang pun dituntut untuk lebih imajinatif agar menghasilkan bentuk-bentuk yang eksploratif.

2.5.1. Definisi *Folding Architecture*

Fold menurut *Oxford Dictionaries* yaitu: *bend (something flexible and relatively flat) over on itself so that one part of it covers another, cover or wrap something in*. Yang artinya melipat, membengkokkan, menekuk satu bagian sehingga menutupi bagian yang lain atau membungkusnya. Adapun beberapa teoritis mengungkapkan pendapat mereka mengenai *Folding*.

Gillez Deleuze dalam bukunya yang berjudul *The Fold – Leibniz and the Baroque* memberikan beberapa penjelasan mengenai *Folding*. “*A fold always folded within the fold*”. Setiap lipatan yang terbentuk akan selalu berada diantara lipatan lainnya sehingga lipatan-lipatan tersebut dapat menjadi sebuah proses yang panjang dan tak terbatas.

Dari studi Leibniz tentang *Fold* dapat disimpulkan bahwa setiap dua bagian dari sesuatu yang berbeda tidak dapat dipisahkan berdasarkan kekuatannya atau ketidakterpisahan dari bagian tersebut. Dalam studinya pun dijelaskan bahwa setiap bagian elatisitas yang terbentuk dari sebuah lipatan tidak terpisah menjadi bagian-bagian tapi lebih cenderung terbagi dalam lipatan-lipatan kecil yang tidak terhingga, dan setiap lipatan tersebut dipengaruhi oleh konsistensi sekitarnya.

Peter Eisenman pun mengungkapkan pendapatnya mengenai *Folding*. Menurutnya, “*Foldings potential increating space can be used as a generative strategy for catering to the new trends of corporate organization structuring* “. Eisenman mengaplikasikan karakteristik *Folding* dalam lingkungan sosial dimana *Folding* merupakan cara dalam pengembangan suatu lingkungan yang menjadi penghubung antara sosial, budaya, ekonomi dengan lingkungan sekitarnya.

Jeffrey Kipnis menjelaskan mengenai keterkaitan antara *Folding* dan Deformasi dalam pandangan arsitektural. Deformasi dapat didefinisikan sebagai bentuk-bentuk estetika seperti halnya *Folding*, dimana keduanya berperan dalam melahirkan suatu tipologi ruang yang baru. Konsep *Fold* dalam deformasi telah dijelaskan juga oleh Leibniz dan Deleuze namun hanya sebatas membandingkan aspek filosofi, seni, dll dan tidak menjelaskan bagaimana hubungannya dalam

arsitektur serta pengimplikasiannya. Hubungan antara bentuk yang dibangun dan kondisi site dengan pengaruh kontekstual *Fold* bisa dipahami dengan teknik arsitektur baik melalui maket model dan pemodelan lewat komputerisasi. Deformasi mengacu pada link formal sebagai afiliasi dimana afiliasi tersebut merupakan mekanisme utama dari deformasi yang dimaksud.

Menurut Lynn, “ *if there is a single effect produced in Architecture by Folding it will be the ability to integrate unrelated elements within a single mixture* “. Lynn menggunakan teori kuliner dalam pandangannya terhadap *Folding* dengan menggunakan istilah-istilah seperti memukul, meyatukan, memotong, merobek-robek, pencampuran dll. Lynn berkata bahwa campuran harus merupakan elemen yang menjaga keutuhan dalam penyatuan elemen *Fold* lainnya yang terus menerus. Lynn menggunakan keutuhan dalam penyatuan elemen *Fold* lainnya yang terus menerus. Lynn menggunakan istilah ‘campuran’ (*blending*) dalam keterkaitannya dengan teori kuliner dimana jika beberapa bahan dicampur, bahan-bahan tersebut dapat mempertahankan karakteristiknya. Dalam buku *Folding City – Unfolded Toy* (Miguel Lecture) dijelaskan tentang kontinuitas dalam *Folding*. “ *Continuity is property of Folding paper* “. *Folding* memiliki kemampuan untuk menghubungkan semua bagian dengan sendirinya. Semua bagian terhubung seperti sebuah ikatan yang kuat.

Kertas memiliki arti dalam pengembangan kontinuitas karena kertas bisa menjadi sebuah alat desain apabila terampil dalam memainkannya. Deleuze menyampaikan beberapa karakteristik *Folding* dalam bukunya “ *The Fold, Leibniz and The Baroque* “, yaitu:

1. *The fold: the infinite work in process, not how to conclude but how to continue, to bring infinity*
2. *The inside and outside: the infinite fold separates or moves between matter and soul, the façade and the closed room, the inside and the outside*
3. *The high and low: being divided into fold, the fold greatly expands on both sides thus connecting the high and low*
4. *The unfold: not as a contrary to the fold but as the continuation of this act*
5. *Textures: as resistance of the material, the way a material is folded constitutes its texture*
6. *The paradigm: the fold of the fabric must not conceal its formal expression*

Dari karakteristik di atas dapat dijelaskan bahwa *Folding* dapat merupakan suatu proses tanpa batas namun saling berhubungan antara setiap proses tersebut. *Unfolding* bukan merupakan lawan kata dari *Folding*. Kedua kata tersebut tidak berlawanan melainkan memiliki hibingan. Dimana *Unfolding* merupakan proses kelanjutan dari *Folding*. Proses lipatan itu dilanjutkan terus-menerus diantara setiap lipatan dan ruang baik di dalam maupun di luar dan setiap lipatan-lipatan yang dibuat akan membentuk tekstur dari material tersebut.

2.5.2. Perkembangan *Folding Architecture*

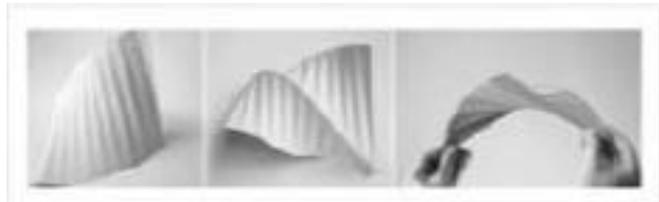
Dalam arsitektur, *Folding* memiliki makna yang lebih mendalam dan rumit daripada hanya sekedar mengucapkan istilah '*Folding*' ataupun mencoba membuat lipatan dari kertas. *Folding* dapat berupa sebuah atau serangkaian perlakuan pada sebuah benda seperti kertas yang mengakibatkan perubahan

(bentuk, permukaan, makna) pada benda tersebut. Biasanya perlakuan yang diberikan pada sebuah kertas dalam rangka mem-*Folding* kertas tersebut adalah *fold, pleat, crease, press, score, cut, pull up, pulldown, rotate, twist, turn, wrap, enfold, pierce, hing, knot, weave, compress, balance, unfold*. Beberapa dari kata tersebut sama-sama memiliki arti ‘lipat’ dalam kamus Inggris-Indonesia namun sebenarnya ‘lipat’ yang dimaksud adalah cara ‘lipat’ yang berbeda.

Folding relatif cenderung kepada arsitektur kontemporer karena bentuk-bentuk yang dihasilkan terkesan modern dan bebas. Dalam essay Ankit Surti tentang “*Digital Architecture*” dijelaskan bahwa *Folding* merupakan awal dari perkembangan arsitektur modern yang menggunakan beberapa software digital dalam pembentukan desain. *Folding* dalam arsitektur menjadi pengaruh terhadap gaya dekonstruksi pada awal tahun 1990an. Lynn mulai mengeksplor tentang *Folding* ehingga menjadi salah satu bentuk percobaan geometris. Selanjutnya tren *Folding* langsung diikuti dengan menggunakan komputer kemudian diumumkan sebagai investigasi formal dari arsitektur digital.

Pada pertengahan tahun 1990an, komputer menjadi alat dalam mengeksplorasi *Folding* dan curvilinearity. Dan saat ini, perkembangan teknologi memungkinkan para arsitek untuk membuat berbagai macam bentuk geometris. Dengan begitu proses pembuatan bentuk *Folding* yang awalnya hanya menggunakan kertas kini dapat dibuat melalui proses digital dengan menggunakan komputer. Walaupun prosesnya berbeda tetapi teknik-teknik dasar dari *Folding* yang terbentuk dari lipatan-lipatan kertas tetap dipakai, hanya saja kertas yang

digunakan berbentuk digital dan diolah melalui software tertentu untuk menghasilkan suatu bentukan.



Gambar 2.47 Contoh Media Kertas Nyata
(Sumber : Runtu dan Tilaar, 2012)



Gambar 2.48 Contoh Media Kertas Digital
(Sumber : Runtu dan Tilaar, 2012)

Kehadiran *Folding* dalam arsitektur pada hakikatnya bertujuan untuk menciptakan suatu bangunan yang spontan namun berseni dan memiliki karakteristik. *Folding* sendiri memiliki keunikan atau keistimewaan di dalam dunia arsitektur, dimana *Folding* dapat meningkatkan kreatifitas perancang dalam pencarian bentuk.

Seiring dengan tuntutan zaman yang semakin berkembang, penerapan bentuk *Folding* dalam arsitektur juga berbeda dalam setiap perancangan yang dibuat. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, *Folding* dipakai dalam pembentukan *surface* sekaligus strukturnya. Dengan begitu bentuk-bentuk massa yang dihasilkan cenderung teratur dan monoton karena adanya pengulangan-

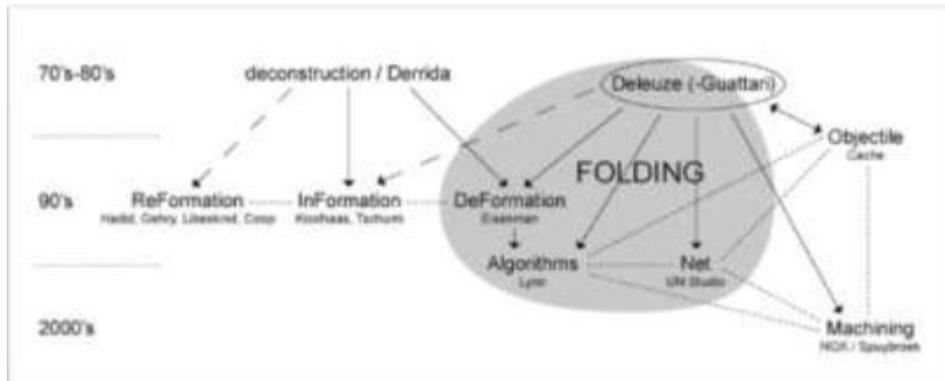
pengulangan bentuk. Setelah teknologi masuk kedalam pembentukan struktur, bentuk-bentuk bangunan yang dihasilkan kini semakin modern.

Penggunaan metode *Folding* sebagai pembentukan massa saat ini hanya lebih pada bentuknya saja karena pengaruh dari gaya arsitektur kontemporer. Bentuk yang dihasilkan lebih unik dengan permainan lipatan, tekukan, pemotongan,dll. Tidak ada lagi bentuk-bentuk lipatan yang sama yang diulang secara terus-menerus. Pembentukan massa terjadi karena kebebasan arsiteknya dalam penyatuan perlakuan *Folding*. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.49 Bentukan dengan pemotongan, pelipatan dan penekukan acak
(Sumber : Runtu dan Tilaar, 2012)

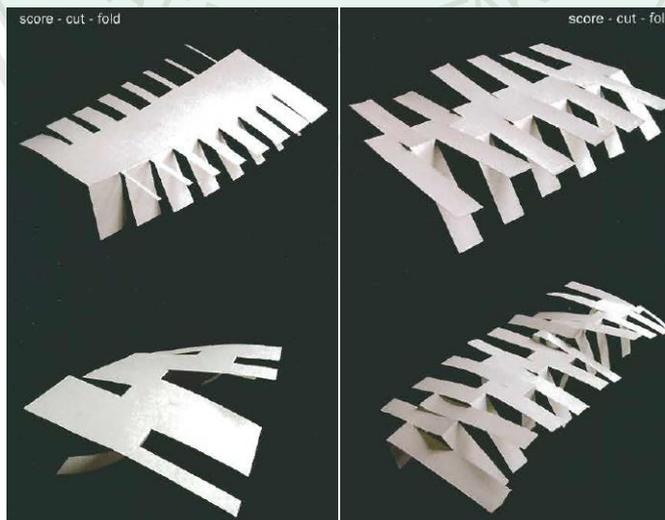
Pemotongan serta lipatan atau tekukan yang secara acak disusun dan disatukan kembali sehingga bentuk yang dihasilkan tidak monoton atau mengalami pengulangan bentuk yang sama. Dalam perkembangan *Folding*, dekonstruksi juga menjadi bagian didalamnya. Keduanya memiliki keterkaitan didalam deformasi sehingga bentuk-bentuk yang dihasilkan dari suatu proses *Folding* mengalami perubahan karena tidak adanya pengulangan yang menjadikan bentuk tersebut teratur.



Gambar 2.50 Hubungan antara Folding dan Dekonstruksi
 (Sumber : Essay Zoltan Bun “Between Analogue and Digital Diagrams”)

2.5.3. Teori *Folding Architecture*

Dengan menggunakan teknik *Folding*, maka akan dapat membuat selembar kertas menjadi benda yang belum ada sebelumnya. *Folding* menerangkan proses melipat dengan menyebutkan urutan perlakuan yang dikenakan pada si kertas. Misalnya *fold –crease – fold – pleat, score – crease – fold –compress*, dan sebagainya. Dua buah proses *Folding* bisa saja memiliki tahap yang sama, tetapi menghasilkan bentuk yang berbeda

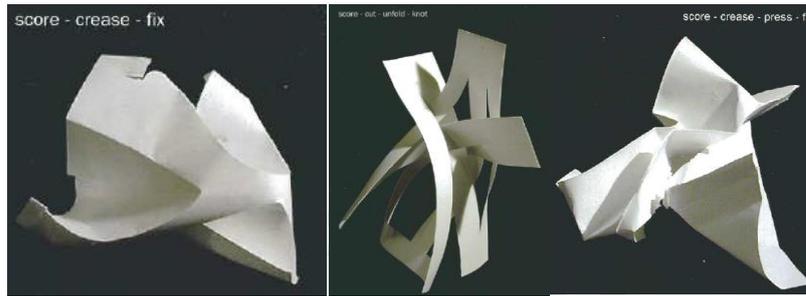


Gambar 2.51 Dua proses yang sama menghasilkan bentuk yang berbeda
 (Sumber : Vyzoviti, 2004)

Hal ini terjadi karena sebuah nama proses dalam *Folding* tidak memiliki aturan tertentu dalam mengerjakannya. Proses yang dijalankan dalam *Folding* adalah proses yang mengalir, tidak dipaksa, dan bersifat eksploratif. Berdasarkan kedinamisan bentuk serta kefleksibelannya, fungsi dari *Folding* tersebut dapat diartikan sebagai generator perancangan dengan fase-fase transisi. Empat fase perancangan tersebut adalah:

1. Materi dan Fungsi

Kertas dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk melakukan metode ini, sebagai material yang mudah dilipat sehingga material tersebut menjadi lebih bermassa dan dapat berdiri dengan strukturnya sendiri yaitu dengan mentransformasikan selembar kertas kedalam keadaan yang lebih bermassa, melalui sebuah perlakuan dan mempertahankan kesatuan dari material tersebut. Perlakuan tersebut bersifat intuitif, melipat/membuka, menekan, meremas, melipit, merobek, memutar, memuntir, menarik, membungkus, melilit, menusuk, menggantung, memampatkan, mengikat, dan lainsebagainya. Pelipatan ini merupakan salah satu wujud dari diagram dalam *Deluzianterm*, sebuah mesin abstrak untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu bentuk dan materi. Transformasi tersebut disebut juga sebagai diagram dalam usaha pengaktualisasian bentuk. Beberapa contoh proses dalam tahap ini adalah; *fold, pleate, crease, press, score, cut, pull up-down, rotate, twist, turn, wrap, enfold, pierce, hinge, knot, weave, compress, balance, unfold.*

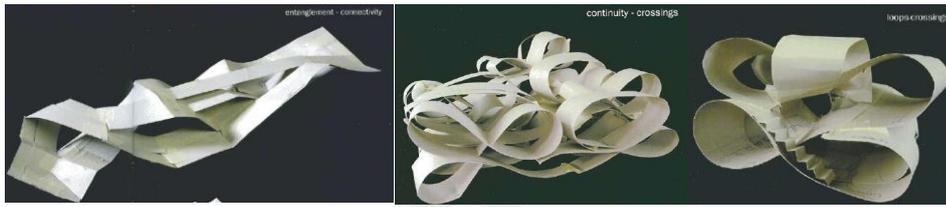


Gambar 2.52 Beberapa contoh lipatan *Matter and Functions*
(Sumber : Vyzoviti, 2004)

2. Diagram Spasial, Struktural, dan Organisasional

Selama proses transformasi terdapat ruang-ruang yang kemudian muncul akibat penambahan volume pada kertas. Pemetaan pada pelipatan kertas sebagai sebuah diagram spasial membutuhkan suatu abstraksi dari hubungan spasialnya. Hal-hal yang berkaitan dengan topologi sangat krusial untuk menggambarkan kemunculan/keberadaan ruang sebagai hasil dari pelipatan kertas; *proximity* (kedekatan); *separation* (pemisahan); *spatial succession* (pergantian spasial); *enclosure* (pembatasan); serta *contiguity* (keterhubungan). Tahap ini dimaksudkan untuk mengamati dan membentuk ruang diantara lipatan sebagai ruang yang aktual.

Bukan hanya sebagai ruang virtual yang nantinya akan terbangun ataupun bentukan geometris yang abstrak, namun lebih kepada bagaimana mengakomodasi ruang dalam program-program yang diinginkan. Sebuah ruang yang halus, yang nantinya akan dapat diperhitungkan lebih lanjut. Beberapa proses lipatan pada tahap ini adalah *continuity*, *connectivity*, *loop*, *crossing*, *oblique ground*, *blurred boundaries*, *entanglement*, *interlacement*, *stratification*, *serial variation*.

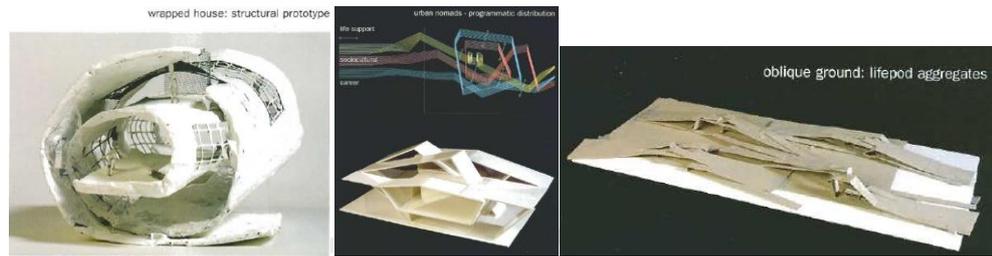


Gambar 2.53 Beberapa contoh lipatan *Spatial, Structural and Organizational Diagrams*

(Sumber : Vyzoviti, 2004)

3. Prototipe Arsitektur

Dalam desain yang dikembangkan melalui proses *Folding*, obyek bukan hal utama yang harus diraih. Namun, bagaimana caranya mengetahui dan mengenal suatu cara, material, serta mengembangkan proses pencarian spasial, struktural dan pengorganisasian suatu desain menuju sebuah hasil akhir keterbangunan. Tahap ini dimaksudkan untuk menyertakan kelengkapan arsitektural ke dalam diagram yang mengenalkan material, program, serta konteksnya. Kemudian kelengkapan arsitektural tersebut dapat dikenal sebagai diagram spasial, struktural, atau organisasional, dan proses ini pun nantinya dapat dijadikan sebagai strategi dalam mengatur kekompleksitasan dengan mengintegrasikan elemen-elemen yang terbagi-bagi ke dalam suatu kesinambungan. Beberapa proses lipatan pada tahap ini adalah *warped surface series, wrappedhouse, niche, intertwining tubes, lifepods for urban nomads, living – working machine, hollow dike, urban camping*.



Gambar 2.54 Beberapa contoh lipatan *Architectural Prototypes*
(Sumber : Vyzoviti, 2004)

Folding, jelas sekali merekam proses yang dilakukan ketika melipat-lipat kertas, karena yang dilihat tidak semata-mata hasil akhirnya saja. Lipatan yang dibuka kembali lalu dilipat lagi dengan cara yang berbeda bisa jadi memiliki arti tersendiri. Garis bekas lipatan juga bisa berarti, maka detail proses dalam *Folding* justru penting. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

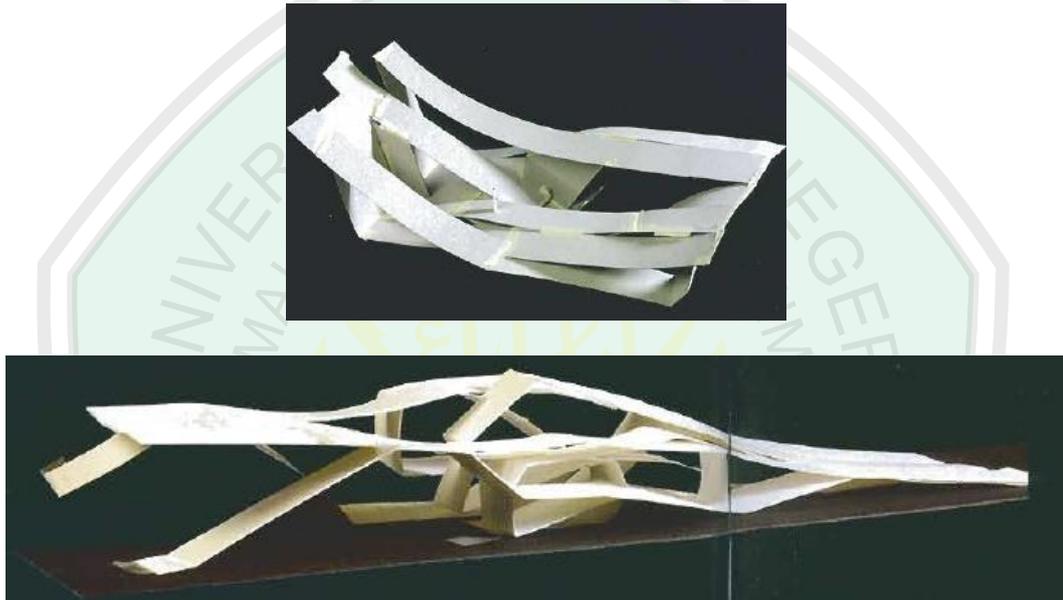


Gambar 2.55 Tahap-tahap dalam *Folding*
(Sumber : Vyzoviti, 2004)

Setiap langkah yang dikerjakan dalam *Folding* pasti memiliki peran dalam menentukan kualitas spasial hasil akhirnya. Maka detail cara melipat hanya dilihat

sebagai proses kreatif. Semakin kreatif seseorang, ia akan mampu membuat lebih banyak model yang beragam.

Salah satu teknik dalam *Folding* adalah “*Stratifikasi Linear*” dimana dua elemen linier yang tergabung membentuk sebuah modul seperti belah ketupat.



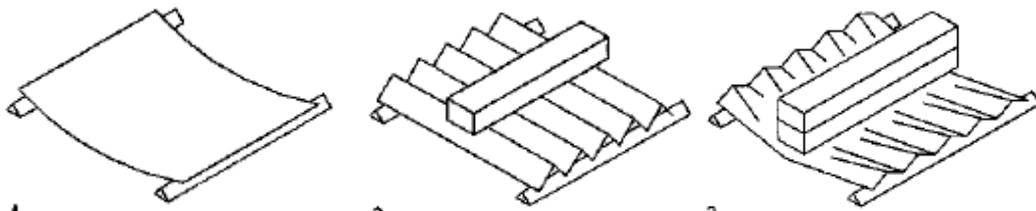
Gambar 2.56 Bentuk Stratifikasi Linear
(Sumber: Vyzoviti, 2004)

Bentuk ini terjadi karena lipatan pada kertas di kedua sisi kemudian kertas-kertas tersebut disatukan dan ditumpuk sehingga membentuk sebuah bentukan yang bermodul. Teknik ini hanya merupakan satu dari sekian banyaknya teknik yang bisa digunakan dalam *Folding*. Itu semua tergantung dari kreatifitas masing-masing dalam memperlakukan kertas tersebut hingga membentuk sebuah model.

2.5.4. Struktur Lipat

Ketika selembar kertas diletakkan di antara dua benda, maka kertas tersebut akan melengkung ke bawah karena ia memiliki kekuatan yang cukup

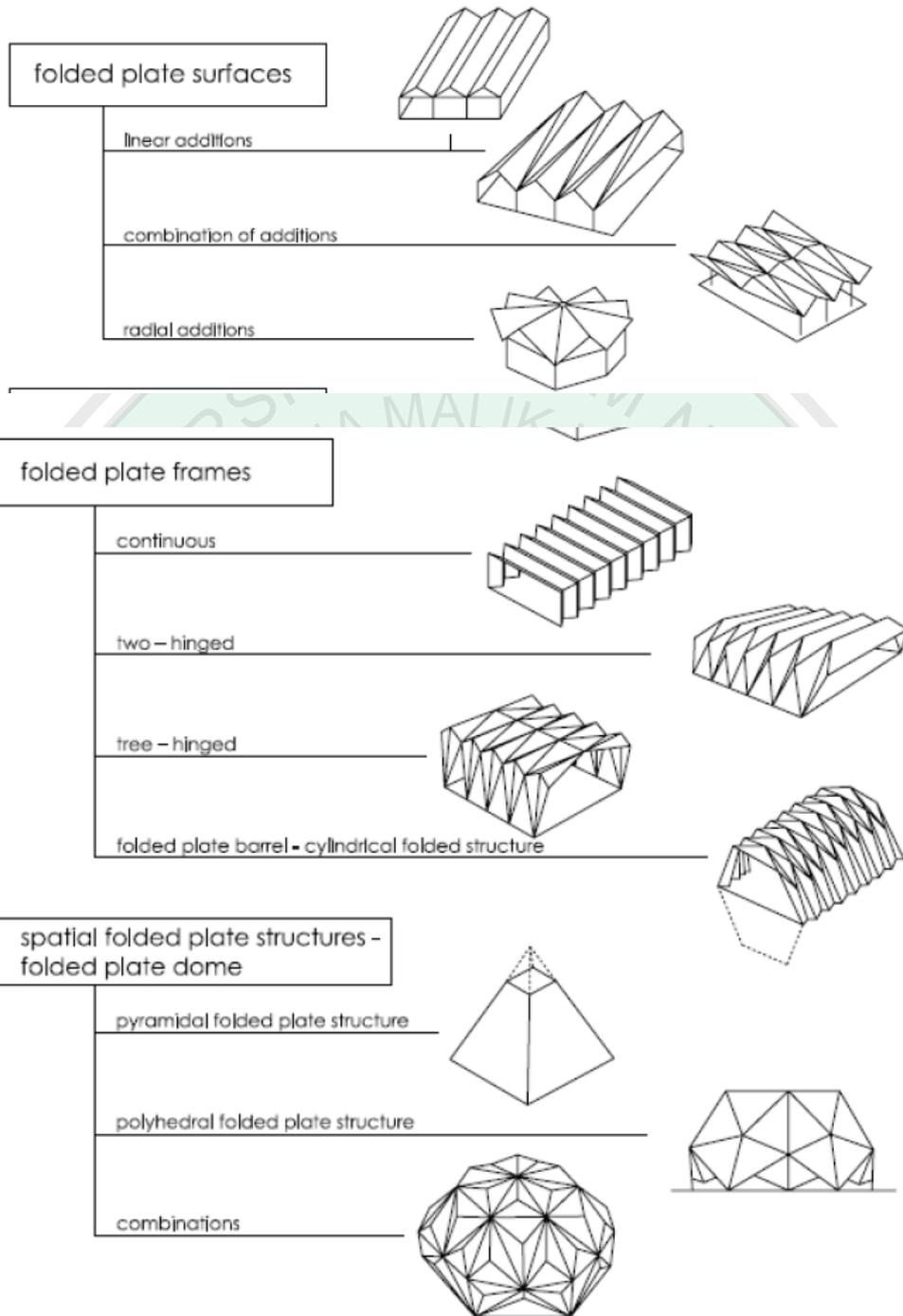
untuk membawa beratnya sendiri. Lain halnya dengan selembar kertas yang dilipat berkali-kali seperti gambar di bawah. Kertas yang diberi perlakuan lipatan mampu mendukung seratus kali beratnya sendiri. Jika beban meningkat melewati titik ini maka struktur akan gagal dan lipatan akan menjadi rata.



Gambar 2.57 Asal mula struktur lipat

(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Hal inilah yang memunculkan adanya struktur lipat dalam perkembangan dunia arsitektur. Struktur lipat merupakan bentuk struktur yang memiliki kekuatan satu arah yang diperbesar dengan menghilangkan permukaan pelanar dan membuat deformasi besar pada plat sehingga tinggi struktural pelat semakin besar. Karakteristik suatu bidang lipat adalah masing-masing elemen plat berukuran relatif rata (sederet elemen tipis yang saling dihubungkan sepanjang tepinya). Struktur lipat dapat menjadi salah satu alternatif untuk ruang dalam yang luas dan arsitektur bentang panjang. Melalui bentuk lipat, aspek kebutuhan ruang yang cukup besar dapat diwadahi. Beberapa struktur lipat tersebut adalah:



Folded plat dua segmen

Komponen dasar dari struktur folded plate terdiri dari: plat miring, plat tepi yang digunakan untuk menguatkan plat yang lebar, pengaku untuk membawa beban ke penyangga dan menyatukan plat, serta kolom untuk menyangga struktur.

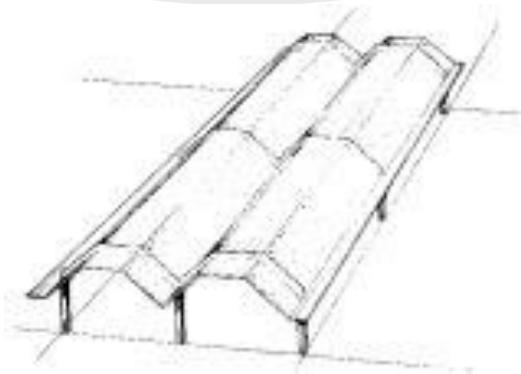


Gambar 2.58 Folded plate dua segmen

(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Folded plate tiga segmen

Pengaku terakhirnya berupa rangka yang lebih kaku daripada balok penopang bagian dalam. Kekuatan dari reaksi plat di atas rangka kaku tersebut akan cukup besar dan di kolom luar tidak akan diseimbangkan oleh daya tolak dari plat yang berdekatan. Ukuran rangka dapat dikurangi dengan menggunakan tali baja antara ujung kolom.



Gambar 2.59 Folded plate tiga segmen

(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Bentuk Z

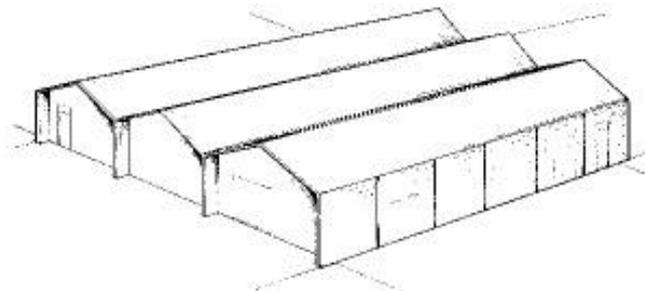
Masing-masing unit di atas mempunyai satu plat miring yang lebar dan dua plat tepi yang diatur dengan jarak antar unit dengan jendela. Bentuk ini disebut Z shell dan sama dengan louver yang digunakan untuk ventilasi jendela. Bentuk Z ini adalah bentuk struktur yang kurang efisien karena tidak menerus dan kedalaman efektifnya lebih kecil daripada kedalaman vertikalnya.



Gambar 2.60 Folded plate berbentuk Z
(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Dinding yang menerus dengan plat

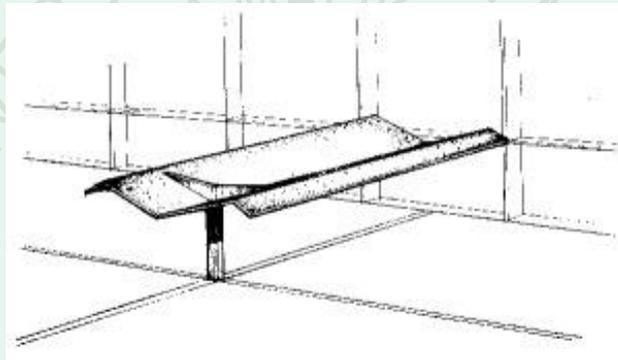
Pada struktur ini, dinding merupakan konstruksi beton yang miring. Dinding didesain menerus dengan plat atap. Kolom tidak dibutuhkan di pertemuan tiap-tiap panel dinding karena dinding ditahan di ujung atas.



Gambar 2.61 Folded plate dengan dinding menerus
(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Kanopi

Bentuk ini digunakan untuk kanopi kecil di entrance bangunan. Struktur ini mempunyai empat segmen. Pengaku struktur disembunyikan di permukaan atas sehingga tidak terlihat dan plat (shell) akan muncul untuk menutup dari kolom vertikal. Di dinding bangunan harus ada juga pengaku struktur tersembunyi di konstruksi dinding.

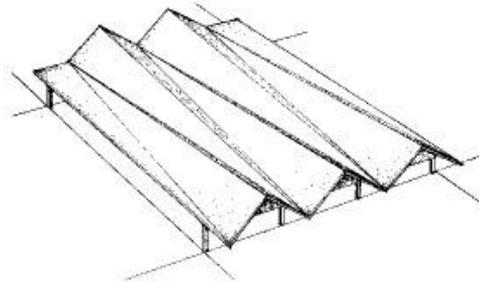


Gambar 2.62 Kanopi

(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Tapered Folded Plate

Struktur ini dibentuk oleh elemen-elemen runcing. Berat plat di tengah bentang merupakan dimensi kritis untuk kekuatan tekukan. Struktur ini tidak efisien dan tidak cocok untuk bentang lebar karena kelebihan beban untuk bentang lebar.

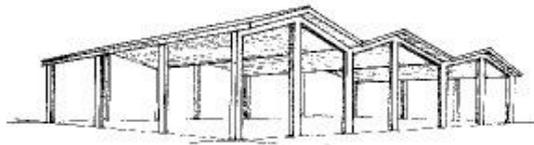


Gambar 2.63 Folded plate yang meruncing ke ujung

(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Folded plate penyangga tepi

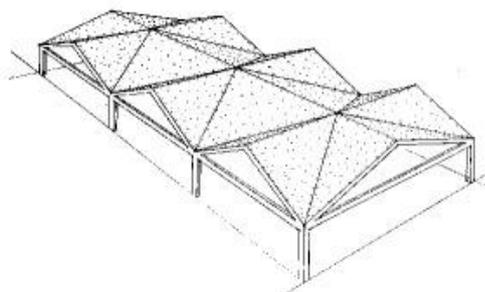
Pada struktur ini, plat tepi dapat dikurangi dan struktur atap dapat dibuat terlihat sangat tipis jika plat tepi ditopang oleh rangkaian kolom. Struktur ini cocok digunakan untuk bangunan dengan estetika tinggi dengan desain atap yang tipis.



Gambar 2.64 Edge supported folded plate
(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Folded Plate Truss

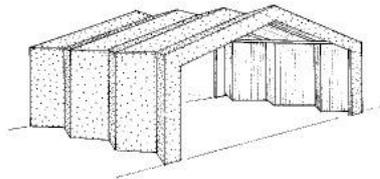
Terdapat ikatan horizontal melintang di sisi lebar hanya di tepi bangunan. Hal ini memungkinkan folded plate digunakan pada bentang lebar dengan pertimbangan struktural yang matang.



Gambar 2.65 Folded Plate Truss
(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Rangka Kaku Folded Plate

Sebuah lengkung dengan segmen lurus biasanya disebut rangka kaku. Struktur ini tidak efisien untuk bentuk kurva lengkung karena momen tekuk lebih besar.



Gambar 2.66 Rangka Kaku Folded Plate
(Sumber: pramudyawardhani.wordpress.com, 2011)

Bahan yang dapat digunakan untuk struktur lipat adalah seperti yang dijabarkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Bahan dalam struktur lipat

No.	Jenis Bahan	Aplikasi	Kekuatan Struktur	Keunggulan	Kekurangan
1.	Paper (kertas)	Bahan berupa papan kertas laminasi	Kekuatan struktur tergantung dari jumlah lembar pada papan kertas laminasi tersebut	Baik untuk model / maket	Keterbatasan bentang dalam skala ruang dan manusia
2.	Plywood folded plate	Bahan berupa lapisan kayu yang di press dengan ketebalan	Kekuatan terletak pada sistem perkuatan yang menggunakan bahan perekat	Dapat diterapkan menjadi t=ruang atau permodelan dengan skala sesungguhnya	Keterbatasan bentang panjang bila kebutuhan ruang besar diperlukan

		0.125 inch			beberapa tumpuan atau perkuatan
3.	Plastic coated cardboard	Bahan PVC dengan ketebalan 1 inch hingga 2 inch	Kekuatan terletak pada kepadatan dari jenis bahan plastik tersebut	Flexible dalam penerapan, dapat digunakan sebagai kulit yang ditunjang oleh tumpuan dan perkuatan	Kemampuan PVC dalam gaya tekan menyebabkan penggunaan terbatas pada permukaan bidang
4.	Concrete beton	Bahan dasar pasir dan semen	Kekuatan tekan dapat digunakan untuk membuat bidang-bidang paralel dan diagonal fold	Permukaan bidang dapat lebih tipis dengan penggunaan struktur fold ini. Perulangan bentuk dapat lebih ekonomis pada pelaksanaannya	Keterbatasan bentuk lebih kepada Corrugated, paralel fold
5.	Baja	Besi	Kekuatan	Dapat	Karakter

			terletak pada batang tarik yang dapat digunakan untuk pembalokan	dikombinasikan dengan material lain sebagai tumpuan dan pembalokan	batang tarik dan jenis material yang rigid membuat keterbatasan pada aplikasi bidang
6.	Zincalume	Campuran seng dan aluminium	Kekuatan pada lembaran yang dapat ditebuk pada dua arah	Dapat dibentuk dalam dua arah gaya (bidang melingkar)	Keterbatasan 4 arah gaya tekuk

2.6. Integrasi Keislaman

2.6.1. Kajian Keislaman Objek

Musik, sejak zaman Rasulullah Saw musik memang menjadi hal yang penuh dengan kontroversi. Ada yang mengharamkannya, ada juga yang memperbolehkannya, bahkan ada juga yang masih ragu antara keduanya. Berikut adalah penjelasan yang bisa dipaparkan.

Para cendekiawan muslim menetapkan bahwa segala sesuatu itu asalnya adalah mubah (boleh) dengan dasar firman Allah:

“Dialah Allah yang menciptakan untuk kamu apa yang ada di bumi semuanya.” (QS. Al-Baqarah:29)

Tidak mungkin Allah menciptakan segala sesuatu untuk makhluk-Nya, kemudian mengharamkannya. Allah hanya mengharamkan segala yang buruk dan mengandung mudharat (dampak negatif), untuk memelihara mereka dan kemaslahatan mereka, sebagaimana sifat Rasulullah Saw dalam firman Allah: *“Dan dia (Rasulullah) menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan segala yang buruk”* (QS. Al-A’raf:157).

Dalam mendengarkan nyanyian , tidak terlepas dari batasan dan kriteria yang harus diperhatikan sehingga hukumnya menjadi boleh.

1. Syair tidak bertentangan dengan syariat

Tidak semua lagu itu dibolehkan menurut syariat Islam. Lagu yang diperbolehkan adalah lagu yang syair-syairnya tidak bertentangan dengan ajaran Islam, aqidah, syariah dan akhlak.

2. Gaya menyanyikan lagu tidak mengundang maksiat

Cara menyanyikan lagu berperan penting dalam menentukan status hukum lagu itu sendiri. Terkadang tema syairnya tidak bermasalah, namun cara dan gaya penyanyi baik pria maupun wanita yang mengumbar ucapan sensual dan mengundang nafsu birahi atau kejahatan pada mereka yang berhati kotor. Maka nyanyian tersebut yang tadinya diperbolehkan berubah menjadi haram, syubhat ataupun makruh.

3. Nyanyian tidak dibarengi dengan sesuatu yang diharamkan

Nyanyian seharusnya tidak dibarengi dengan sesuatu yang haram seperti minuman keras atau narkoba, musik yang seronok dan membangkitkan nafsu.

4. Tidak berlebihan dalam mendengarkannya

Lagu, seperti hal lain yang diperbolehkan, wajib dibatasi dengan tidak adanya unsure berlebihan. Sebagaimana firman Allah dalam surat Al-A'raf ayat 31, yang artinya:

“Hai Anak Adam, pakailah perhiasan kamu sekalian ketika akan melaksanakan shalat kemudian makanlah dan minumlah tapi jangan berlebihan, sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.”

Untuk menikmati sesuatu yang halal dalam nyanyian dibutuhkan dua batasan, yakni tidak berlebihan dan tidak menimbulkan kesombongan, karena Allah tidak menyukai orang yang sombong.

5. Sesuatu yang berkaitan dengan pendengar

Setiap muslim adalah *Mufti* (pemberi fatwa) dan ahli fiqh bagi dirinya sendiri, dia lebih tahu daripada orang lain. Jika suatu nyanyian bisa membuat dia berkhayal sampai kesucian terkalahkan oleh nafsu syahwatnya, maka ketika itu dia harus menjauhi nyanyian tersebut dan menutup segala pintu yang bisa menghembuskan angin fitnah ke dalam hatinya, agama, dan akhlaknya.

Rasulullah Saw bersabda *“Perbuatan baik itu adalah yang bisa membuat hati dan jiwa tenang, sedangkan perbuatan dosa adalah yang membuat hati dan jiwa tidak tenang sekalipun difatwakan”* (HR. Ahmad)

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa musik diperbolehkan apabila tidak membawa kemudharatan bagi pengguna maupun penikmatnya. Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini menitikberatkan pada dunia pendidikan, sehingga tentu saja menghindari hal-hal yang tidak bermanfaat. Para penggunanya dituntut untuk menuntut ilmu, karena ilmu hukumnya wajib. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam sebuah hadist.

“Barangsiapa yang pergi menuntut ilmu, maka ia telah termasuk golongan Fi-Sabilillah (orang yang menegakkan Agama Allah). Hingga ia sampai kembali (kerumahnya).” (H.R. At-Thurmidzy)

2.6.2. Kajian Keislaman Tema

Semua karya arsitektur tercipta daribentuk. Ada banyak metode pencarianbentuk dalam arsitektur modern saat ini,diantaranya adalah *Folding Architecture*. Penggunaan *Folding* sebagaipendekatan dalam arsitektur mendorong penggunaanya untuk bereksplorasi lebih jauh dan meningkatkan kreatifitas. Karena ribuan bentuk yang berbeda bisa diciptakan hanyadari satu lipatan. Setiap bentukan yang dihasilkan pasti akan berbeda walaupun prosesnya sama. Dari bentukan inilah yang nantinya akan diolah menjadi suatu desain arsitektur yang indah.

Sebuah karya arsitektur adalah karya seni yang tidak lepas dari aspek estetika atau keindahan. Oleh karena dalam Islam telah menyerukan agar peka dan merasakan keindahan, maka demikian halnya Islam mensyariatkan pengungkapan keindahan dan juga mencintai yang indah.

Jika ayat-ayat al-Quran dikaji akan terlihat jelas, bahwa al-Quran ingin menggugah akal dan hati setiap mukmin untuk menyelami keindahan alam semesta, di angkasa, dasar samudera dan seisinya, bumi, langit, flora, fauna dan manusia. Keindahan bumi dan pepohonan, diungkapkan dalam ayat di bawah ini:

“Dan kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata” (QS. Qaaf:7)

Allah berfirman:

“Yang menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan {susunan tubuhmu} seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu.” (QS. Al-Infithar:7-8)

Sesungguhnya seorang mukmin akan menyaksikan kekuasaan Allah yang kreatif di jagat raya yang indah ini, dan melihat keindahan Allah pada keindahan ciptaan-Nya. Landasan inilah yang membuat seorang mukmin mencintai dan menghargai keindahan pada setiap fenomena alam sekitarnya, karena semua itu adalah pantulan cahaya keindahan Allah. Dia juga mencintai keindahan, karena indah (*Al-Jamil*) merupakan salah satu dari sifat *Asmaul Husna* (nama Allah yang baik), dan salah satu sifat-Nya dari sifat-sifat yang mulia. Seorang mukmin juga mencintai keindahan, karena Tuhannya mencintai keindahan. Dia-lah Yang Maha Indah dan mencintai keindahan.

2.7. Studi Banding

2.7.1. Studi Banding Objek

2.7.1.1. *Surabaya Symphony Orchestra International School of Orchestra Musik*

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik mengambil *Surabaya Symphony Orchestra International School of Orchestra Musik* yang sekarang berganti nama menjadi *Surabaya Symphony Orchestra Musik Conservatory* menjadi objek yang dijadikan sebagai perbandingan. *Surabaya Symphony Orchestra* merupakan salah satu objek yang memiliki fungsi yang sama dengan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik. Berikut adalah rincian penjelasannya.

1. Lokasi

Surabaya Symphony Orchestra adalah sebuah *Non-Profit Oriented Musik Organization*, yang didirikan pada Desember 1996 dan terletak di Jl. Manyar Rejo I/4 Surabaya, Indonesia. Sebelum pindah pada bulan Februari 2014 ke Jl. Manyar Rejo, sekolah musik orkestra ini berlokasi di Jl. Gentengkali No.5 Lt.3, Surabaya.



Gambar 2.67 Lokasi *Surabaya Symphony Orchestra*
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

2. Fasilitas

Surabaya Symphony Orchestra Musik Conservatory memiliki 2 lantai dengan berbagai fasilitas di dalamnya. Sekolah musik orkestra ini ingin membawa musik kepada masyarakat dan menjadikan masyarakat lebih bermusik. Dengan mengumpulkan musisi ke dalam suatu wadah, kemudian berlatih bersama, memainkan musik yang baik serta mengembangkan bakat musiknya adalah salah satu dari visi *Surabaya Symphony Orchestra*. Untuk mendukung visi dan misi dari sekolah musik orkestra tersebut maka fasilitas yang disediakan adalah sebagai berikut:

a. Resepsionis & Ruang Tunggu

Fasilitas ini terletak di area depan setelah pintu masuk, dengan luas sekitar 5x3m. Dengan dilengkapi ruang tunggu yang hanya cukup untuk 4 orang, ruang resepsionis ini terlihat cukup sempit. Karena selain berfungsi sebagai pusat informasi, ruang ini juga berfungsi sebagai ruang administrasi dengan satu meja staf/karyawan. Tidak adanya penghawaan alami membuat hawa di ruangan ini cukup panas. Berikut adalah gambar dari ruang resepsionis.



Gambar 2.68 Resepsionis dan Ruang Tunggu
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

b. Ruang Latihan *Orchestra*

Ruangan yang terletak tepat di tengah-tengah bangunan dengan luas sekitar 8x10m ini digunakan sebagai tempat latihan orchestra. Semua pemain berkumpul dan berlatih bersama-sama untuk menciptakan musik yang indah. Di dalam ruangan ini terdapat 1 piano besar yang terletak di depan, diikuti oleh beberapa tempat duduk untuk pemain alat musik lain.



Gambar 2.69 Ruang Latihan Orkestra
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

Pada bagian belakang terdapat panggung yang digunakan sebagai tempat berdirinya anggota paduan suara pada saat berlatih. Dibutuhkan tempat yang lebih tinggi dari pemain alat musik lain untuk menghasilkan suara yang bulat dan menyatu.



Gambar 2.70 Panggung untuk Paduan Suara
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

c. Ruang Kelas (teori)

Ruang kelas ini khusus digunakan sebagai tempat penyampaian materi yang bersifat teori. Tanpa ada alat musik apapun, ruangan ini hanya diisi oleh beberapa meja dan kursi.



Gambar 2.71 Resepsionis dan Ruang Tunggu
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

d. Ruang Latihan (Privat)

Ruang latihan yang bersifat privat ini berjumlah 10 ruang. Dengan luas sekitar 2x2m dan semua ruang dilengkapi dengan 1 piano di dalamnya membuat ruangan ini cukup sempit. Pengguna dari ruangan ini adalah 1 pengajar dan 1 murid. Alat musik yang diajarkan adalah piano, alat musik gesek dan tiup. Ruang-ruang ini terletak bersebelahan tanpa adanya peredam suara di setiap ruangnya, hal ini mengakibatkan terjadinya gema suara yang cukup mengganggu.



Gambar 2.72 Ruang Latihan yang bersifat Privat
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

Di bawah ini adalah salah satu aktivitas dari salah satu pengajar dan murid yang sedang berlatih biola. Dengan bersifat lebih privat dan intensif diharapkan para murid lebih cepat mahir dalam memainkan musik.



Gambar 2.73 Aktivitas Pengajar dan Murid
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

e. Children Musik Program

Anak-anak pada usia dini sangat menyukai musik dan memiliki kemampuan alami untuk merespon terhadap musik itu sendiri. Untuk itu *Surabaya Symphony Orchestra* menyediakan kelas khusus untuk

mengajarkan teori musik dasar yang ditujukan khusus untuk anak-anak usia 4-6 tahun.



Gambar 2.74 Children Class
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

Kelas khusus untuk anak-anak ini bertujuan untuk mempersiapkan anak-anak agar siap untuk dapat melanjutkan dalam belajar piano atau alat musik lainnya di jenjang selanjutnya. Interior ruangan yang *colourful* memberikan pengaruh positif dalam proses belajar anak-anak.



Gambar 2.75 Ruang berlatih piano dan komputer
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

f. Conservatory Class

Ruang kelas ini disediakan untuk jenjang yang lebih tinggi sejengang dengan perguruan tinggi/sekolah tinggi. Walaupun bersifat teoritis, ruangan ini dilengkapi dengan 1 piano yang terletak di depan.



Gambar 2.76 Conservatory Class
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

g. Panggung Terbuka

Panggung terbuka ini digunakan sebagai tempat para murid tampil atau *performances*. Walaupun tidak bersifat formal, tempat ini sekaligus melatih para murid untuk berani tampil di depan umum.



Gambar 2.77 Panggung Terbuka
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

h. Ruang Terbuka

Pada bagian belakang bangunan terdapat ruang terbuka yang cukup lapang, dan di satu sisi dari ruang terbuka ini terdapat panggung kecil.



Gambar 2.78 Ruang Terbuka
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

i. Ruang Staff

Fasilitas ruang staff ini berjumlah 3 ruang, dengan luas 2x2m. walaupun terdapat pencahayaan dan penghawaan alami, ruangan ini masih terasa pengap. Hal ini disebabkan karena ruangan ini terletak pada lorong/koridor yang sempit dan gelap.



Gambar 2.79 Ruang Staff
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

Kelebihan dari *Surabaya Symphony Orchestra* adalah fasilitas yang disediakan guna untuk mendukung proses pembelajaran dan pengembangan musik klasik cukup lengkap, ditambah dengan kualitas murid dan musisi yang dimiliki adalah yang terbaik di Surabaya. Namun fasilitas yang memadai ini tidak didukung dengan tersedianya ruang-ruang yang memenuhi persyaratan ruang untuk sekolah musik. Seperti halnya ruang latihan privat maupun grup yang tidak didukung dengan sistem akustik yang tepat.

2.7.1.2. *Chetham's School of Music*

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik juga mengambil *Chetham's School of Music* sebagai objek perbandingan kedua yang diperoleh melalui studi literature. Hal ini dilakukan untuk menambah referensi mengenai beberapa fasilitas di sekolah musik yang juga ditunjang dengan rancangan desain yang baik.

1. Lokasi

Chetham's School of Music adalah Sekolah Musik di Inggris yang terbesar dan berkelas dunia yang sekaligus mempunyai perpustakaan tertua di dunia. Posisinya terletak tepat di jantung pusat kota Manchester dengan keindahan kota disekelilingnya.



Gambar 2.80 Site Plan
(Sumber: Stephenson ISA)



Gambar 2.81 Chetham's School of Music
(Sumbe: Stephenson ISA Studio)

Objek ini menawarkan fasilitas-fasilitas modern yang dibalut oleh gaya arsitektur di abad pertengahan. Bangunan ini dibangun dengan dilatarbelakangi oleh ambisi kota Manchester yang ingin melestarikan dan meningkatkan aset kotanya yang unik untuk kepentingan jangka panjang masyarakatnya.

2. Fasilitas

Sekolah musik yang dirancang oleh arsitek local Justin Risley ini menggunakan perbedaan level ketinggian sebagai poin untuk memperkuat keragaman pada program bangunan. Berikut adalah beberapa ruang-ruang dengan perbedaan levelnya:

- Ruang kerja dan ruang pelayanan yang terkait dengan sekolah berada di level bawah (bawah datum)
- Ruang belajar musik beserta kelas-kelas pendukung program akademik ditempatkan di atas datum
- Pintu masuk umum utama, foyer (ruang penerimaan), ruang ansambel terletak pada datum itu sendiri (ruang yang digunakan sebagai acuan ruang lainnya).



Gambar 2.82 Atrium top-lit besar
(Sumber: Stephenson ISA Studio)

Pada rancangan sekolah yang baru, terdapat sebuah jembatan yang memungkinkan akses sehari-hari yang aman untuk para staff dan murid dari bangunan sekolah lama yang terdapat di sebelah selatan.



Gambar 2.83 Jembatan *Chetham's School of Music*
(Sumber: Stephenson ISA Studio)

Desain bangunan sekolah yang baru ini berbentuk sangat padat dan tertutup. Bentuk tersebut diadaptasi dari bentuk alat musik dan keadaan alami pada site. Ketinggian bangunan ini disajikan secara horizontal dan dipengaruhi oleh nada musik dan piano.



Gambar 2.84 Eksterior *Chetham's School of Music*
(Sumber: Stephenson ISA Studio)

Banyak faktor dari keadaan tapak yang mempengaruhi bentuk dan struktur dari bangunan, seperti halnya Sungai Irk yang mengalir dan memotong site di sudut barat selatan sehingga lantai atas sekolah musik membutuhkan kantilever secara

substansial untuk menghindari sungai. Lokasi sekolah yang terletak di pusat kota dan harus tetap memperhatikan persyaratan akustik, maka sebagian besar ruang-ruang pengajaran musik dan ruang-ruang kerja berdiri sendiri. *Concert Hall* yang memiliki struktur internal yang berdiri sendiri dibangun di atas air.



Gambar 2.85 Koridor *Chetham's School of Music*
(Sumber: Stephenson ISA Studio)

Koridor-koridor yang mengarah ke ruang kelas dan ruang praktek dilapisi dengan bilah kayu untuk meningkatkan akustik.



Gambar 2.86 Ruang Kelas *Chetham's School of Music*
(Sumber: Stephenson ISA Studio)

Sebagian besar dari gedung baru *Chetham's School of Music* dibangun di samping sekolah yang telah berdiri di abad pertengahan, dengan fasilitas yang menyediakan 350 kursi di ruang konser dan 100 kursi di ruang recital, serta ruang kelas tambahan dan ruang praktek. Berikut adalah beberapa fasilitas mengajar yang terdapat pada *Chetham's School of Music*:

- a. Ruang kelas
- b. Aula pertemuan
- c. Ruang-ruang umum
- d. Ruang makan
- e. Studio tari
- f. Studio latihan musik
- g. *Concert Hall*

Program yang diajarkan pada sekolah ini tidak hanya berfokus pada musik saja, tetapi juga bidang-bidang pendukung musik lainnya seperti:

- a. Menari
- b. Drama

Sekolah ini juga dilengkapi dengan asrama yang menyediakan 220 tempat tidur. Untuk menunjang aktivitas bagi para siswanya, sekolah musik ini juga menyediakan fasilitas di bidang olahraga seperti:

- a. Kolam renang air panas
- b. Area olahraga terbuka

Bangunan ini memiliki eksterior bata yang memang dirancang untuk cocok dengan Arsitektur Kota Industri. Dengan prinsip utama ingin menciptakan sebuah

dialog antara bangunan yang sudah ada dengan bangunan yang baru dan konteks yang lebih luas.



Gambar 2.87 Bangunan lama
Chetham's School of Music
(Sumber: www.highaccess.co.uk)



Gambar 2.88 Bangunan baru
Chetham's School of Music
(Sumber: manchesterhistory.net)

3. Akustik Ruang

Pada Sekolah Musik Chetham, interior ruang kelas untuk latihan dan praktek menggunakan dinding dari bilah-bilah kayu yang berfungsi untuk meredam suara. Kayu yang dipakai juga untuk juga digunakan untuk menekan biaya yang keluar. Koridor Mezzanine yang mengarah pada ruang kelas dan ruang praktek juga menggunakan dinding bilah kayu untuk meningkatkan akustik.



Gambar 2.89 Interior ruang kelas *Chetham School of Music*
(Sumber: www.sir-robert-mcalpine.com)



Gambar 2.90 Interior *Chetham's School of Music*
(Sumber: www.dezeen.com)

Eksterior dari bangunan ini juga menggunakan lebih dari 500.000 batu bata yang proses pembuatannya menggunakan tangan, hal ini dilakukan untuk melengkapi bangunan yang telah ada sebelumnya yang telah berdiri di abad pertengahan.

Meskipun sekolah musik ini terletak di pusat keramaian kota Manchester, tetapi karena pengolahan akustik yang baik, mulai dari kombinasi ketebalan dinding yang berfungsi seperti tirai yang mengelilingi bangunan, hal itu menghasilkan efek pada ruang-ruang di dalamnya yang dapat mengatur system akustikanya sendiri. Sederhananya, material yang sesuai dapat menyerap suara dan menghasilkan kualitas musik yang baik.



Gambar 2.91 Eksterior Chetham's School of Music
(Sumber : <http://www.dezeen.com>)

Ruang-ruang musik yang modern sedikit susah untuk didesain. Konsekuensi dari konstruksi ruang-ruang akustik adalah ruang-ruangnya harus terisolasi, berat pintu juga diperhatikan kaca atau jendela yang harus disegel, unit AC pada langit-langit, dan beberapa perangkat akustik lainnya yang bisa membuat suatu ruang menjadi tampak sempit.

Kelebihan yang dimiliki *Chetham's School of Music* ini adalah fasilitas yang dimiliki sangat lengkap, ditambah dengan standar pembelajaran dan pengembangan musik yang bertaraf internasional. Fasilitas yang sangat memadai juga didukung dengan ruang-ruang yang memperhatikan sistem akustik. Sehingga meskipun letaknya yang berada di pusat kota, hal ini tidak begitu mengganggu aktivitas masyarakat sekitar.

2.7.2. Studi Banding Tema

Berdasarkan tema yang diambil, yaitu *Folding Architecture* objek yang bisa dijadikan studi banding tema adalah *Philharmonia de Paris* atau juga disebut *Paris Symphony Hall*. Philharmonia de Paris adalah sebuah gedung yang digunakan untuk konser simfoni / orchestra yang menyediakan 2400 kursi penonton. Gedung konser yang nantinya akan menjadi fasilitas musik pertama yang profesional dan berdedikasi ini berlokasi di Parc de la Villette Paris. Dapat dilihat dari fasad maupun eksterior gedung konser ini, bahwa dalam konsep perancangannya sang arsitek menggunakan tema *Folding*.



Gambar 2.92 Philharmonie de Paris
(Sumber: <http://www.designbuild-network.com/>)

Beberapa fase atau tahapan atau prinsip dalam *Folding* yang dapat dilihat dalam bangunan ini adalah sebagai berikut:

1. Materi dan Fungsi

Proses pembuatan bentuk *folding* yang pada awalnya hanya menggunakan kertas sebagai media bantu, seiring perkembangan zaman *folding* juga dapat dibuat melalui proses digital dengan menggunakan komputer. Meskipun prosesnya berbeda tetapi teknik-teknik dasar dari *folding* yang terbentuk dari lipatan-lipatan kertas tetap dipakai.

Dapat dilihat dari susunan lipatan dari penzoningan ruang gedung konser ini yang sifatnya 2 dimensi, *folding* membuat sebuah kertas menjadi lebih bermassa dan dapat berdiri dengan strukturnya sendiri. Melalui sebuah perlakuan dari melipat/membuka, menekan, meremas, melipit, merobek, memutar, memuntir, menarik, membungkus, melilit, menusuk, menggantung, memampatkan dan mengikat. Beberapa transformasi tersebut disebut juga sebagai pengaktualisasian bentuk.



Gambar 2.93 Susunan fungsi ruang dalam bangunan
(Sumber: <http://www.dezeen.com/>)



Gambar 2.94 Tingkatan bersusun pada *Philharmonie de Paris*
(Sumber: <http://www.theguardian.com/>)

2. Diagram Spasial, Struktural dan Organisasional

Setelah ataupun selama proses pencarian bentuk, maka akan muncullah ruang-ruang yang terjadi akibat penambahan volume pada kertas. Kemunculan/ keberadaan ruang dari gedung konser ini memperhatikan beberapa tahapan sebagai berikut:

- *Proximity* (kedekatan)
- *Separation* (pemisahan)
- *Spatial succession* (pergantian spasial)
- *Enclosure* (pembatasan)
- *Contiguity* (keterhubungan)



Gambar 2.95 Ruang interior yang halus
(Sumber: <http://www.theguardian.com/>)

Dapat dilihat dari interior utama dari bangunan ini, yaitu hall untuk konser / pertunjukan yang terbangun dengan bentukan geometris yang abstrak tetapi tetap menghasilkan ruang yang halus. Ruangan ini menyatukan pemain musik dan penonton dengan konsep amplop dari ruang ini yang sekaligus menyelimuti penonton di sekeliling panggung untuk menghadirkan rasa keintiman antara pemain dan penonton. Sehingga penonton akan menciptakan ruang imaji sendiri di tengah-tengah musik yang dimainkan.

Beberapa ruang yang tersedia pada gedung konser ini selain *concert hall* adalah kantor administrasi, pusat pendidikan, ruang pameran, restoran, fasilitas yang mendukung bagianteknis dan logistik serta area parkir kendaraan.

3. Prototipe Arsitektur

Tahap ini adalah tahap dimana kelengkapan arsitektural disertakan ke dalam diagram yang mengenalkan material, program serta konteksnya. Kelengkapan arsitektural yang dikenal sebagai diagram, spasial, structural atau organisasional inilah yang mengatur kekompleksitasan seluruh bagian yang terpisah menjadi satu kesatuan yang berkesinambungan.



Gambar 2.96 Prototipe Arsitektur
(Sumber: <http://www.dezeen.com/>)

Pada gedung konser ini, kesinambungan tercipta ketika ruang konser yang didukung dengan akustik yang baik membuat seluruh komponen yang berada di dalamnya seperti melebur menjadi satu ketika musik dimainkan. Penonton seperti diselimuti oleh musik dan dibawa pada pengalaman yang berbeda, sehingga semua bagian terhubung seperti sebuah ikatan yang kuat.

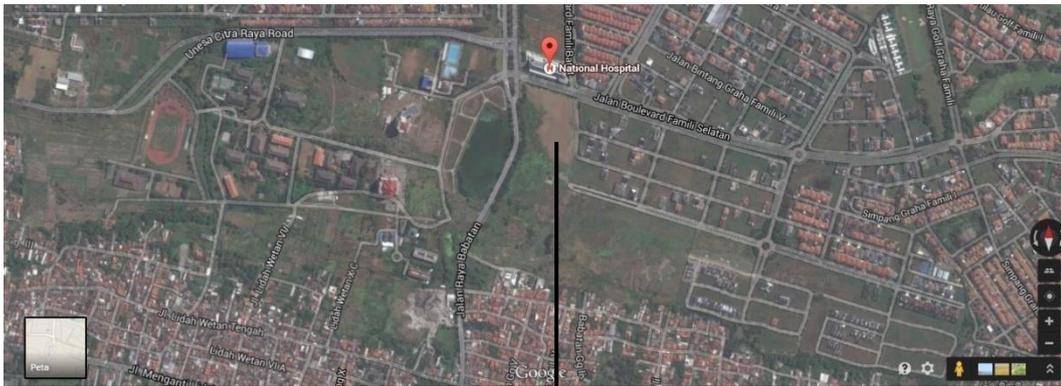
Kelebihan yang dimiliki *Philharmonie de Paris* ini adalah penerapan tema *folding* pada bangunan menghasilkan program ruang yang tercipta karena kesinambungan antara aktivitas pengguna serta kondisi lingkungan sekitar, sehingga bangunan ini terlihat begitu menyatu. Baik itu dari tampilan eksterior maupun ruang-ruang interior.

2.8. Gambaran Umum Lokasi

Terkait objek yang direncanakan adalah Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang bersifat edukatif dan rekreatif, dengan ruang kelas berlatih dan gedung pertunjukan yang menjadi fasilitas utama, terdapat beberapa kriteria lokasi yang perlu dipertimbangkan:

1. Lokasi tapak sebaiknya ada di dekat pusat kota, terkait pencapaiannya yang mudah dicapai.
2. Lokasi tapak sebaiknya strategis dengan melihat fungsi bangunan-bangunan lain disekitarnya yang sekiranya dapat menunjang peran aktifnya fasilitas-fasilitas dalam rencana rancangan.

Lokasi untuk Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik berada di Jl. Babatan, Surabaya, Jawa Timur. Dengan beberapa penjelasan sebagai berikut:



Gambar 2.97 Peta Lokasi
 (Sumber: <https://maps.google.com>)

1. Potensi yang mendukung

- kawasan yang bersih.
- kawasan yang berkembang dengan berdekatan dengan perumahan-perumahan yang modern
- Lahan cukup luas (8 ha)
- berdekatan dengan fasilitas pendidikan lainnya
- peruntukan lahan yang memang untuk pendidikan

2. Batas Lahan

- a. Sebelah Utara : *National Hospital*



Gambar 2.98 Batas Lahan sebelah Utara
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- b. Sebelah Timur : Perumahan



Gambar 2.99 Batas Lahan sebelah Timur
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- c. Sebelah Selatan : Lahan kosong



Gambar 2.100 Batas Lahan Sebelah Selatan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

d. Sebelah Barat : Kampus UNESA Ildah



Gambar 2.101 Batas Lahan Sebelah Barat
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)



BAB III

METODE PERANCANGAN

Dalam perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, metode yang digunakan bersifat analisa kualitatif. Analisis kualitatif adalah analisis dengan cara mengumpulkan data berupa cerita rinci atau keadaan sebenarnya. Dengan kata lain, analisis kualitatif adalah analisis dengan cara mengembangkan, menciptakan, menemukan konsep dan teori (Hamidi, 2005). Analisis data secara kualitatif dilakukan berdasarkan logika dan argumentasi yang bersifat ilmiah. Tahapan yang dilakukan meliputi survey obyek komparasi dan survey lokasi tapak untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan obyek perancangan.

Penelitian secara kualitatif dilakukan dengan menggabungkan metode deskriptif yang membahas teknik-teknik pengumpulan data, pengolahan atau analisa dan penyajian terhadap data yang terkumpul. Pengumpulan data dengan survey maupun pengumpulan data dari pemerintah dijadikan sebagai pedoman dalam perancangan. Berikut ini adalah kerangka perancangan atau tahapan dalam merancang Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik.

3.1. Pencarian ide / gagasan

Pencarian ide/gagasan pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik melalui tahapan sebagai berikut:

- a. Pencarian ide/gagasan dengan menyesuaikan tingginya minat dan bakat masyarakat Surabaya dalam bidang musik, sehingga Surabaya memiliki potensi yang baik bagi pembelajaran musik. Tetapi minat dan bakat yang

tinggi tidak didukung dengan fasilitas yang memadai. Mulai lunturnya semangat nasionalisme yang ditandai dengan maraknya lagu yang tidak memberikan efek positif bagi pendengarnya. Oleh karena itu lahirlah gagasan untuk membentuk suatu wadah yang menampung minat dan bakat masyarakat Surabaya serta untuk mengembangkan dan menaikkan apresiasi masyarakat terhadap musik klasik berupa Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, sehingga dapat menumbuhkan kembali semangat dalam belajar hal yang baru.

- b. Pengembangan ide perancangan melalui penelusuran berbagai informasi dan data dari berbagai pustaka dan media yang dijadikan sebagai bahan perbandingan dalam pemecahan masalah.

3.2. Permasalahan dan Tujuan

Permasalahan pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah sebagai berikut:

1. Musik klasik saat ini masih jarang dikenal oleh masyarakat khususnya di Surabaya
2. Kehadiran Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik klasik di Surabaya diharapkan dapat memasyarakatkan musik klasik serta meningkatkan minat dan apresiasi masyarakat Surabaya terhadap musik klasik
3. Karir di bidang musik cukup menjanjikan

Tujuan Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah:

1. Merancang Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai wadah yang dapat mengembangkan minat, bakat, dan apresiasi masyarakat, serta meningkatkan produksi kreativitas musisi di Surabaya
2. Menerapkan tema *Folding Architecture* dalam perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya

3.3. Pengumpulan Data

Data merupakan input yang akan dipakai sebagai informasi dasar dalam proses perencanaan dan perancangan. Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan bahan yang digunakan sebagai analisis dan sintesis. Adapun data yang dibutuhkan adalah data primer dan sekunder. Berikut adalah penjelasan lebih rinci terkait pengumpulan data primer dan sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan. Untuk mendapatkan data-data tersebut dilakukan beberapa tahap pengumpulan data, diantaranya yaitu:

a. Observasi/survey lapangan

Pengambilan data yang dilakukan pada survey lapangan adalah meliputi iklim, orientasi matahari, arah angin, kebisingan, sirkulasi lalu lintas, vegetasi dan lain sebagainya yang dapat membantu proses analisa tapak nantinya. Pengamatan lingkungan dan bangunan sekitar juga berguna untuk menganalisa keadaan sekitar dan dapat menghasilkan bangunan yang selaras dengan lingkungan.

Peraturan pemerintah yang tertuang dalam RTDRK dan RTRW juga perlu diketahui sebelum melakukan proses perancangan. Untuk memperoleh gambar tapak dan batas-batasnya didapat melalui Peta Garis Digital.

Proses dokumentasi dilakukan sebagai bukti akan data-data yang diperoleh ketika survey lapangan. Metode yang dilakukan adalah mendokumentasikan melalui foto atau sketsa mengenai kondisi yang ada pada lapangan.

b. Tahap Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait untuk memperoleh data-data yang tidak dapat diperoleh melalui studi pustaka. Pihak-pihak yang diwawancarai antara lain:

- Tenaga pengajar pada salah satu sekolah musik Klasik di Surabaya
- Pemilik atau pengelola sekolah Musik Klasik di Surabaya

c. Studi Komparasi

Studi Komparasi perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran nyata tentang bagaimana seharusnya sebuah sekolah musik dirancang. Seperti penataan ruang musik, akustik ruang, pencahayaan dan penghawaan. Adanya kelebihan akan dipakai sebagai bahan pertimbangan dan kekurangan yang ada dapat diperbaiki dan diterapkan pada rancangan akhir. Beberapa obyek yang dijadikan studi komparasi yaitu:

- Surabaya Symphony Orchestra
- *Chetham's School of Musik*

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui literature dan pengumpulan beberapa dokumen yang dapat menunjang data-data tersebut. Studi literature diambil dari buku, laporan, jurnal, skripsi, tugas akhir, majalah maupun internet. Pengumpulan data-data tersebut digunakan untuk memperoleh data-data yang dapat menunjang Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya.

Data literatur yang telah didapatkan, khususnya yang bersumber dari laporan atau contoh tugas akhir dengan obyek yang serupa yaitu:

- a. Literatur tentang musik
- b. Literatur tentang sekolah dan lembaga pendidikan musik
- c. Literatur tentang gedung pertunjukan
- d. Literatur tentang akustik dan detil-detil akustik
- e. Literatur tentang tatanan massa yang sesuai untuk bangunan berbasis musik

Sedangkan data literatur tentang sekolah-sekolah musik formal dan non formal yang ada di luar Indonesia juga didapatkan melalui internet. Data yang diperoleh antara lain berupa :

- a. Kurikulum pendidikan sekolah musik
- b. Tatanan massa sekolah musik
- c. Setting akustik pada *Concert Hall* untuk pertunjukan musik
- d. Penataan gedung kuliah

3.4. Analisa Data Perancangan

Dalam proses Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, ada beberapa tahapan yang dilakukan seperti analisa guna mendapatkan hasil yang memuaskan. Analisa berhubungan langsung dengan obyek rancangan yang akan dirancang, khususnya kecocokan dengan tema yang diambil yaitu *Folding Architecture*.

1. Analisis Fungsi

Analisis ini bertujuan untuk menentukan fungsi ruangan yang akan digunakan pada sebuah bangunan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Pengelompokan fungsi tersebut untuk lebih menata kondisi bangunan. Penyusunan tersebut didasarkan pada kebutuhan ruang maupun jenis kegiatan pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik. Fungsi tersebut juga termasuk fungsi sosial yang dimiliki oleh bangunan agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar yang telah ada sebelumnya.

2. Analisis Pengguna

Menganalisis pengguna dari Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik sebagai pelaku dalam obyek rancangan beserta aktifitas yang mereka lakukan. Proses ini dilakukan dengan cara survey pada bangunan yang sudah ada maupun mengambil data standar/literatur.

3. Analisis Aktivitas

Mengumpulkan data tentang berbagai jenis kegiatan yang dilakukan dalam Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang nantinya akan mempengaruhi besaran ruang yang ada pada bangunan tersebut.

4. Analisis Ruang

Berupa analisis fisik yang mendukung pendekatan masalah dari perancangan yang dilakukan. Analisis ini terdiri dari kebutuhan ruang luar (eksterior) maupun kebutuhan ruang dalam (interior) dari Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik. Analisis ruang terdiri dari penyesuaian karakter fungsional bangunan, transformasi bentuk sesuai dengan tema yang diambil, fungsi, hubungan antar ruang.

5. Analisis Tapak

Mengumpulkan berbagai data mengenai potensi yang terdapat di Surabaya Selatan, khususnya yang terletak di kawasan perencanaan. Analisis tapak meliputi persyaratan tapak, analisa aksesibilitas, analisa kebisingan, analisa pandangan/view, analisa sirkulasi matahari, analisa angin, analisa vegetasi dan zoning kawasan. Dengan mengumpulkan data maupun melihat lokasi yang dapat digunakan untuk menentukan sebuah kawasan yang akan dirancang.

6. Analisis Bentuk

Analisis ini dilakukan untuk memperoleh bentukan yang sesuai dengan tema yang diambil, yakni *Folding Architecture*. Analisis bentuk dilakukan dengan melakukan percobaan pada selembar kertas yang diberi perlakuan seperti dilipat, dipotong, ditekan, diremas, diikat dan lain sebagainya. Sehingga selembar kertas tersebut menjadi bermassa dan dapat dijadikan alternatif bentuk pada proses analisis.

7. Analisis Utilitas

Analisis utilitas meliputi sistem penyediaan air bersih, sistem drainase, sistem pembuangan sampah, sistem jaringan listrik, sistem keamanan dan sistem komunikasi. Melihat bentuk rancangan yang mempunyai sistem tata masa yang sangat luas, sangat diperlukan pemahaman utilitas yang nantinya akan digunakan agar bangunan tersebut dapat bekerja dengan baik.

8. Analisis Struktur

Analisis yang berkaitan dengan bangunan, tapak dan lingkungan sekitar dan berpengaruh terhadap material ataupun struktur bangunan yang akan dipakai, yaitu struktur lipat.

3.5. Konsep / Sintesis

Konsep rancangan sesuai dengan tema yang diambil yaitu *Folding Architecture*, dengan melipat, menyusun dan menggabungkan berbagai unsur yang berbeda, sehingga semua komponen yang mendukung akan menjadi satu kesatuan yang saling terhubung seperti sebuah ikatan yang kuat. Dan juga melihat preseden yang ada sebagai literatur perancangan yang dilakukan, dengan berbagai konsep perancangan antara lain konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep struktur dan konsep utilitas.

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1. Analisis Fungsi

Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik merupakan sebuah bangunan yang memiliki fungsi sebagai gedung yang mewadahi kegiatan-kegiatan dalam pengembangan bakat di bidang musik dengan tampilan non formal serta mengarahkan berbagai aktivitas yang dilakukan dalam memahami sampai mengapresiasi sebuah musik klasik. Proses pengenalan, pemahaman, penghayatan, penikmatan dan penerapan musik dalam kehidupan sehari-hari dilakukan dengan menggunakan pendekatan di bidang pendidikan, pementasan, pameran alat musik, pertemuan atau workshop. Beberapa fungsi dalam rancangan ini akan dijelaskan lebih rinci dalam pengelompokan fungsi yang dibutuhkan dalam rancangan. Aktivitas yang dilakukan dikaitkan dengan masing-masing fungsi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan ruang. Berikut adalah pengelompokan fungsinya:

1. Fungsi Primer

Fungsi Primer merupakan fungsi utama dari bangunan. Fungsi tersebut adalah prioritas utama Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya, yaitu sebagai tempat yang mewadahi kegiatan berbasis edukatif tentang musik klasik. Kegiatan tersebut antara lain belajar mengajar musik yang didalamnya dilakukan

aktivitas latihan alat musik, latihan olah vokal dan juga latihan orkestra. Kegiatan belajar musik diikuti oleh murid dari tingkat anak-anak, remaja hingga dewasa.

2. Fungsi Sekunder

Fungsi Sekunder adalah fungsi yang mendukung Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, yaitu sebagai tempat yang mewadahi kegiatan yang berbasis rekreatif tentang musik klasik. Kegiatan rekreatif tersebut antara lain adanya pertunjukan musik atau event-event seperti workshop atau pameran yang berkaitan dengan musik klasik, tempat membeli alat musik sekaligus juga sebagai tempat memperbaiki alat musik.

3. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang adalah fungsi atau kegiatan yang mendukung terlaksananya kegiatan primer dan sekunder. Termasuk di dalamnya yaitu kegiatan berkumpulnya komunitas pecinta musik khususnya musik klasik, serta kegiatan-kegiatan servis yang meliputi kegiatan *maintenance*, kegiatan keamanan bangunan, tersedianya sarana peribadatan, toilet, parkir kendaraan dan sebagainya.

4.2. Analisis Pengguna

Bangunan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik dirancang dengan memperhatikan pengguna bangunan yang akan menggunakan bangunan tersebut. Analisis pengguna dilakukan untuk memasukkan salah satu prinsip dari *Folding Architecture* yakni diagram spasial, struktural dan organisasional, dimana ruang-ruang yang terbentuk dihasilkan melalui aktivitas para pengguna, sehingga akan

terjalin keterhubungan antara objek dan pengguna bangunan. Berikut adalah penjelasan secara rinci pengguna dalam bangunan.

4.2.1. Pengunjung

Pengunjung adalah orang-orang yang datang ke dalam Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik dengan diikuti kepentingan dan minat dalam bidang musik klasik. Pengunjung terdiri dari masyarakat luas pada umumnya seperti masyarakat setempat, pelajar, wartawan dan sebagainya. Mayoritas pengunjung yang datang memiliki kepentingan seperti halnya menonton pertunjukan, melihat pameran, mengikuti workshop atau hanya sekedar duduk dan berkumpul dengan para komunitas musik sambil menikmati fasilitas-fasilitas yang disediakan seperti *cafe*, *music studio* dan lain sebagainya.

Mayoritas pengunjung yang datang adalah remaja yang masih berstatus pelajar, orang dewasa yang berstatus sudah bekerja dengan latar belakang yang beragam pula. Mulai dari yang mempunyai latar belakang keluarga pemusik hingga yang baru mengenal dan mencoba mempelajari musik klasik.

4.2.2. Murid

Murid adalah para pelajar yang belajar mengenai musik klasik secara teoritis serta aplikatif. Murid pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini dibagi atas beberapa tingkat, yaitu anak-anak (usia 4-8 tahun), remaja (9-17 tahun), dewasa (18-tak terhingga) dan kelas profesional.

Murid digolongkan berdasarkan tingkat kemahirannya pada masing-masing level. Sehingga tidak seperti sekolah formal pada umumnya, murid disini bisa berbaur dengan teman-teman yang tidak lagi seumuran. Aktivitas para murid

tidak hanya belajar dan berlatih alat musik, tetapi juga menyiapkan diri untuk tampil di hadapan publik pada konser / pertunjukan musik yang dilangsungkan 3x dalam setahun.

4.2.3. Pengelola

Pengelola bangunan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik adalah orang-orang yang mengelola seluruh bagian dari bangunan ini, mulai dari gedung pendidikan, pertunjukan, serta fasilitas yang lain, sehingga semua berjalan dengan baik dan lancar serta pengunjung dan pemakai bangunan merasa terlayani dengan baik. Adapun pengelola pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini terbagi atas 2 macam:

1. Pengelola Administrasi dan Operasional

Pengelola pada bagian ini melakukan pengelolaan dan pengaturan dalam segala hal yang terkait dengan kebutuhan pengunjung gedung ini. Seperti halnya melakukan perencanaan, administrasi, pembukuan keuangan, mengatur dan mengelola penyelenggaraan event atau kegiatan tertentu, pelayanan kursi-kursi ruang konser, mendata murid yang terdaftar dan sebagainya. Pengelolaan dalam bidang ini akan dilaksanakan oleh petugas operasional seperti petugas *customer service*, *security*, pemeriksa tiket dan lain sebagainya.

2. Pengelola Umum

Pengelola pada bagian ini bertugas untuk melakukan pelayanan jasa komersial, seperti pameran, penyewaan studio rekaman / latihan,

penyewaan gedung konser, dan memberikan informasi kepada pengunjung yang datang.

4.2.4. Staff Pengajar

Staff pengajar adalah para guru atau akademisi yang ahli di bidang musik klasik yang mempunyai tugas untuk mendidik serta mengajari bagaimana teknik dalam bermain musik yang baik dan benar kepada para murid. Para guru dibagi berdasarkan tingkatan tiap kelas. Untuk kelas privat, akan disediakan satu pengajar khusus satu murid. Mayoritas staff pengajar berusia 25-40 tahun.

4.2.5. Musisi

Musisi adalah orang yang berkecimpung di dunia musik atau seniman di bidang musik yang mencurahkan segenap hati dan pikirannya demi menciptakan karya seni (musik). Musisi disini berperan serta dalam terselenggaranya event-event seperti konser, seminar maupun *workshop* yang membahas tentang musik klasik.

4.3. Analisis Aktivitas

Analisis pengguna pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini dibagi menjadi 5 macam sesuai dengan analisis pengguna. Berikut adalah penjelasan lebih rincinya.

1. Aktivitas Pengunjung

Pengunjung terdiri dari masyarakat luas pada umumnya seperti masyarakat setempat, pelajar, wartawan (pers), serta para pecinta musik dengan genre klasik. Adapun aktivitas yang dilakukan antara lain:

- Menonton pertunjukan / konser
- Melihat atau mengikuti pameran
- Mengikuti workshop / seminar
- Berkumpul dengan komunitas pecinta musik
- Menyewa gedung pertunjukan / studio rekaman
- Membeli alat musik
- Memperbaiki alat musik
- Meminjam buku / literatur tentang musik
- Melakukan wawancara
- Makan, dan sebagainya

2. Aktivitas Murid

Murid pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini dibagi atas beberapa tingkat, yaitu anak-anak (usia 4-8 tahun), remaja (9-17 tahun), dewasa (18-tak terhingga) dan kelas profesional. Adapun aktivitas yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Belajar musik klasik secara teoritis
- Berlatih alat musik klasik secara privat dan grup
- Rekaman
- Berlatih olah vokal
- Melakukan *performance*
- Menyaksikan *performance*
- Mengikuti event-event
- Diskusi mengenai musik klasik, dan sebagainya.

3. Aktivitas Pengelola

a) Administrasi dan Operasional

- melakukan perencanaan
- administrasi
- pembukuan keuangan
- mengatur dan mengelola penyelenggaraan event atau kegiatan tertentu
- pelayanan kursi-kursi ruang konser
- mendata murid yang terdaftar dan sebagainya

b) Pengelola Umum

- melakukan pelayanan jasa komersial seperti pameran, penyewaan studio rekaman / latihan, penyewaan gedung konser
- memberikan informasi kepada pengunjung yang datang

4. Aktivitas Staff Pengajar

Staff pengajar adalah para guru atau akademisi yang ahli di bidang musik klasik. Adapun aktivitas yang dijalankan adalah:

- Mengajar murid secara teori
- Melatih murid secara langsung
- Mendampingi proses rekaman
- Diskusi atau berkumpul dengan pecinta musik
- Melakukan *performance*
- Menyaksikan *performance*
- Mengikuti event, seminar, *workshop*
-

5. Aktivitas Musisi

Musisi adalah orang yang berkecimpung di dunia musik atau seniman di bidang musik dengan berbagai aktivitas yang dijalankan. Antara lain:

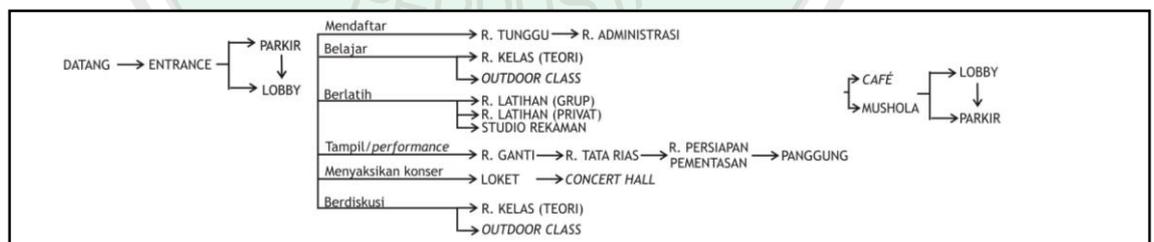
- Melakukan *performance*
- Mengikuti seminar / *workshop*
- Mengikuti event
- Diskusi dan berkumpul dengan komunitas pecinta musik

Alur Skema Aktivitas

1. Pengunjung



2. Murid



3. Pengelola



4. Staff Pengajar



5. Musisi



4.4. Analisis Ruang

Analisis ruang adalah penjelasan lebih rinci yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dibutuhkan pada perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik, sehingga dapat memberikan fasilitas atau wadah untuk kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan musik klasik. Ruang-ruang yang hadir dalam bangunan ini disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan para pengguna bangunan.

4.4.1. Kebutuhan Ruang

Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Ruang
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Jenis Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Dimensi Ruang	Kapasitas	Luasan Ruang
Tempat Belajar	Children Class	3	20 x (0,6mx1,2m)	20 orang	40 m ²
			Manusia		

Mengajar	<i>(group)</i>		10 x (1,4mx0,7m) Meja 20 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi		
	<i>Children Class (privat)</i>	12	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 m ² Asumsi alat musik 30% sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	<i>Teens and adults Class (group)</i>	3	20 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 x (1,4mx0,7m) Meja 20 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi	20 orang	40 m ²
	<i>Teens and adults class (privat)</i>	12	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 m ² Asumsi alat musik 30% sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	<i>Professional Class</i>	2	20 x (0,6mx1,2m) Manusia	20 orang	40 m ²

			10 x (1,4mx0,7m) Meja 20 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi		
	<i>Outdoor Class</i>	1	100x (0,6 mx1,2m) Manusia 100x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	100 orang	120m ²
Tempat latihan (privat)	Resepsionis	1	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 2 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi	2- 3 orang	5 m ²
	Ruang tunggu	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi	10 orang	22 m ²

	Studio musik	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 20 m ² asumsi ruang studio 30% sirkulasi	3-5 orang	30 m ²
	Studio rekaman vokal	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 25 m ² asumsi ruang studio 30% sirkulasi	10-15 orang	35 m ²
	Ruang kontrol dan mixing	1	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 2 x (0,3mx0,7m) Kursi 10 m ² Asumsi peralatan teknis 30% sirkulasi	2-4 orang	20 m ²
Tempat latihan	Tempat pendaftara	1	2 x (0,6mx1,2m)	2-3 orang	5 m ²

(grup)	n		Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 2 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi		
	Ruang latihan	1	100x (0,6 mx1,2m) Manusia 100x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	100 orang	120 m ²
	Mini stage	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 15 m ² Asumsi panggung 30% Sirkulasi	5-10 orang	30 m ²
	Ruang kontrol	1	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 2 x (0,3mx0,7m) Kursi 10 m ² Asumsi peralatan	2-4 orang	20 m ²

			teknis 30% sirkulasi		
	Ruang instrumen	1	5 x (0,6mx1,2m) Manusia 20 m ² asumsi ruang instrumen 30% sirkulasi	1-5 orang	30 m ²
	Gudang	1	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 5 m ² asumsi gudang 30% sirkulasi	2-3 orang	10 m ²
Tempat peminjaman buku	Ruang pendaftaran	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 3x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi	1-5 orang	6m
	Loker penitipan	1	10 x (0,6 mx1,2m) Manusia	1-10 orang	150m ²

	barang		<p>5 x (1,4mx0,7m) Meja</p> <p>10 x (0,3mx0,7) Kursi</p> <p>60 x (1,5mx 0,30m) Rak</p> <p>simpan</p> <p>30% Sirkulasi</p>		
	Tempat peminjaman	1	<p>10 x (0,6mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>2x (1,4mx0,7m) Meja</p> <p>10x (0,3mx0,7) Kursi</p> <p>5x (1mx0,30m) Rak</p> <p>Buku</p> <p>30 % Sirkulasi</p>	1-10 orang	20m ²
	Tempat pengembangan	1	<p>10x (0,6 mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>2x (1,4mx0,7m) Meja</p> <p>10x (0,3mx0,7) Kursi</p> <p>5x (1mx0,30m) Rak</p> <p>Buku</p>	1-10 orang	20m ²

			30 % Sirkulasi		
	Rak koleksi buku dan ruang baca	1	500x (0,6 mx1,2m) Manusia 250x (1,4mx0,7m) Meja 500x (0,3mx0,7) Kursi 200x (1mx0,30m) Rak Buku 10x(2mx1,5m) Toilet 30m2 Asumsi Gudang 30 % Sirkulasi	100-500 orang	1100m ²
	Toilet	4	10x(2mx1,5m) Toilet 4x(0,5mx0,8m) Westafel 6x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi	1-10	45m ²
Tempat pertunjukan	Tribun penonton	1	1000 x (0,6mx1,2m) Manusia 1000 x (0,3mx0,7m) Kursi	1000 orang	1200 m ²

			30% sirkulasi		
	Panggung	1	100 x (0,6mx1,2m) Manusia 100 x (0,3mx0,7m) Kursi 5 m ² asumsi <i>sound system</i> 30% sirkulasi	100 orang	125 m ²
	Ruang peralatan <i>sound system</i>	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 5 x (1,4mx0,7m) Meja 10 x (0,3mx0,7m) Kursi 15 m ² Asumsi peralatan teknis 30% sirkulasi	5-10 orang	40 m ²
	Ruang ganti kostum	10	1 x (0,6mx1,2m) Manusia 4 m ² asumsi ruang ganti	1 orang	60 m ²

			30 % Sirkulasi		
	Ruang tata rias	2	50 x (0,6mx1,2m) Manusia 2x (1,4mx0,7m) Meja 50x (0,3mx0,7) Kursi 30 % Sirkulasi	50 orang	63 m ²
	Ruang persiapan	1	50 x (0,6mx1,2m) Manusia 2x (1,4mx0,7m) Meja 50 x (0,3mx0,7) Kursi 30 % Sirkulasi	50-100 orang	63 m ²
	Ruang instrumen	1	30 x (0,6mx1,2m) Manusia 35 m ² asumsi ruang instrumen 30% sirkulasi	30 orang	75 m ²
	Toilet	4	10x(2mx1,5m) Toilet 4x(0,5mx0,8m) Westafel	1-10 orang	45m ²

			6x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi		
	Gudang	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 m ² asumsi gudang 30 % Sirkulasi	3 orang	16 m ²
Menyelen ggarakan seminar / workshop	Auditoriu m	1	1000x (0,6 mx1,2m) Manusia 1800m ² asumsi R. Auditorium 10x(2mx1,5m) Toilet 30 % Sirkulasi	1000 orang	3500 m ²
	VIP room	1	10x (0,6 mx1,2m) Manusia 5x (1,4mx0,7m) Meja 10x (0,3mx0,7) Kursi 2x(2mx1,5m) Toilet	1-10 orang	30m ²

			30% Sirkulasi		
	Ruang perlengkapan	1	5 x (0,6mx1,2m) Manusia 3x (1,4mx0,7m) Meja 5x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	1-5 orang	12m ²
Belajar mengenai komputerisasi	Ruang staff	1	2 x (0,6mx1,2m) Manusia 2 x (1,4mx0,7m) Meja 2 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2 orang	10 m ²
	Ruang komputer	1	30 x (0,6 mx1,2m) Manusia 10x (1,4mx0,7m) Meja 10x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	30 orang	50 m ²

Bekerja	Ruang Direktur	1	1 x (0,6mx1,2m) Manusia 1 x (1,4mx0,7m) Meja 1 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	1 orang	10 m ²
	Ruang staff pengelola	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 10x (1,4mx0,7m) Meja 10x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	10 orang	25 m ²
	Ruang penerimaan tamu	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 10x (0,3mx0,7) Kursi	5-10 orang	30m ²

			30% Sirkulasi		
	Ruang staff pengajar	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 10x (1,4mx0,7m) Meja 10x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	10 orang	25 m ²
	Ruang rapat	1	50 x (0,6mx1,2m) Manusia 1 x (1,4mx2,5m) Meja besar 50 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	50 orang	65 m ²
Mengurus administrasi	Ruang unit umum	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja	2-3 orang	15 m ²

			3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi		
	Ruang unit administrasi	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	Ruang unit kepegawaian	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	Ruang unit humas	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2-3 orang	15 m ²

	Ruang unit pemasaran	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	Toilet	5	5x(2mx1,5m) Toilet 4x(0,5mx0,8m) Westafel 6x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi	1-10 orang	15m ²
Menyaksikan pameran	Ruang pameran	1	100 x (0,6mx1,2m) Manusia 50x (1,4mx0,7m) Meja 50m ² Asumsi Ruang Pameran 30 % Sirkulasi	50-100 orang	250m ²
	Ruang servis	1	5 x (0,6mx1,2m) Manusia 1x(2mx0,3m) Rak	1-5 orang	10m ²

			30 % Sirkulasi		
	Toilet	5	5 x(2mx1,5m) Toilet 4x(0,5mx0,8m) Westafel 6x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi	1-10 orang	15m ²
Membeli alat musik	Lobby	1	100 x (0,6mx1,2m) Manusia 30 % Sirkulasi	100 orang	100 m ²
	Etalase/stand penjualan	6	3x (0,6 mx1,2m) Manusia 2x (1,0mx0,5m) Meja 3x (0,3mx0,7) Kursi 6x (1,2mx0,4m) Rak barang 1x(2mx1,5m) Toilet 1x(2x3) asumsi Gudang 30 % Sirkulasi	100-120 orang	126 m ²

	Ruang staff / karyawan	1	10 x (0,6mx1,2m) Manusia 10 x (1,4mx0,7m) Meja 10 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	10 orang	25 m ²
	Ruang servis alat musik	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 3 x (1,4mx0,7m) Meja 3 x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	2-3 orang	15 m ²
	Ruang stok instrumen	1	3 x (0,6mx1,2m) Manusia 20 m ² asumsi ruang instrumen 30% Sirkulasi	5 orang	30 m ²
	Toilet	2	2x(2mx1,5m) Toilet 2x(0,5mx0,8m) Westafel	4 orang	10 m ²

			2x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi		
Makan dan minum	Dapur/ <i>pantry</i>	1	20 x (0,6mx1,2m) Manusia 2x (1,0mx0,5m) Meja Potong 20x (0,3mx0,7) Kursi 6x (1,2mx0,4m) Rak barang 2x(15mx 7m)Peralatan dapur 30 % Sirkulasi	1-20 orang	250 m ²
	Ruang makan	1	100 x (0,6mx1,2m) Manusia 30x (1,4m x 1m) Meja 120x (0,3mx0,7) Kursi 30% Sirkulasi	200 orang	200 m ²

	Kasir	1	5x (0,6 mx1,2m) Manusia 5x (1,4mx0,7m) Meja 5x (0,3mx0,7) Kursi 30 % Sirkulasi	1-5 orang	15m ²
	Toilet	3	10x(2mx1,5m) Toilet 4x(0,5mx0,8m) Westafel 6x(0,5mx0,3m) Urinoir 30% Sirkulasi	1-10 orang	15m ²
Area servis	Lobby	1	100 x (0,6mx1,2m) Manusia 30% sirkulasi	100 orang	100 m ²
	<i>Waiting room</i>	1	50 x (0,6mx1,2m) Manusia 25 x (0,3mx0,7m) Kursi 30% sirkulasi	50 orang	80 m ²
	Ruang ME	1	5x (0,6mx1,2m) Manusia	5 orang	70m ²

			50m ² Asumsi ruang ME		
	Gudang	1	<p>3 x (0,6mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>2x (1,0mx0,5m) Meja</p> <p>3x(0,3mx0,7) Kursi</p> <p>6x (1,2mx0,4m) Rak barang</p> <p>1x(2mx1,5m) Toilet</p> <p>1x(2x3) asumsi Gudang</p> <p>30 % Sirkulasi</p>	3 orang	126 m ²
	Ruang karyawan <i>cleaning service</i>	1	<p>10 x (0,6mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>10x (1,4mx0,7m) Meja</p> <p>10x (0,3mx0,7) Kursi</p> <p>30% Sirkulasi</p>	10 orang	25 m ²

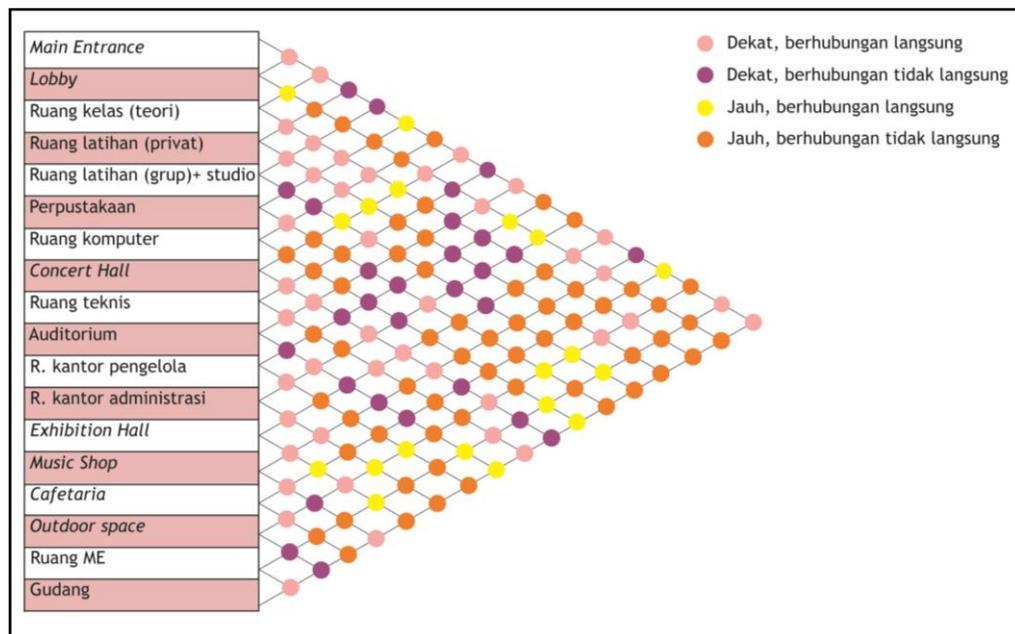
	Pos keamanan	1	<p>5x (0,6 mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>3x(0,4mx04m) Kursi</p> <p>2x(0,5mx1m) Meja</p> <p>1x(2mx1,6m) Tempat Tidur</p> <p>1x(2mx1,5m) Toilet</p> <p>30% Sirkulasi</p>	5 orang	14m ²
	Musholla	1	<p>Ruang shalat putri</p> <p>100 x (0,8 mx1,2m)</p> <p>sajadah</p> <p>30% Sirkulasi</p> <p>Ruang shalat putra</p> <p>100 x (0,8 mx1,2m)</p> <p>Sajadah</p> <p>30% Sirkulasi</p>	200 orang	520 m ²

			<p>Ruang wudhu</p> <p>200 x (0,6mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>10x(2mx1,5m) Toilet</p> <p>100m² Asumsi Ruang Wudlu</p> <p>30% Sirkulasi</p>		
	Toilet umum	10	<p>10x(2mx1,5m) Toilet</p> <p>4x(0,5mx0,8m) Westafel</p> <p>6x(0,5mx0,3m) Urinoir</p> <p>30% Sirkulasi</p>	1-10 orang	15 m ²
	Gazebo / taman (<i>outdoor space</i>)	1	<p>100 x (0,6mx1,2m)</p> <p>Manusia</p> <p>100x (0,3mx0,7) Kursi</p> <p>30% Sirkulasi</p>	100 orang	120m ²
	Parkir	1	<p>20x (3,5mx12m) Parkir</p> <p>Bus</p>		5640 m ²

			100% Sirkulasi		
			100x(3mx5m) parkir mobil		
			100% Sirkulasi		
			200x (1,2mx2m) parkir motor		
			100% Sirkulasi		
TOTAL					15.243 m
					2

4.4.2. Pola hubungan antar ruang

Pola hubungan antar ruang merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan tiap-tiap ruang dalam bangunan. Kegiatan hubungan antar ruang terbagi menjadi empat sifat hubungan antar ruang, yaitu dekat, berhubungan langsung, dekat, berhubungan tidak langsung, jauh, berhubungan langsung, dan jauh, berhubungan tidak langsung. Tujuan dari analisa pola hubungan antar ruang adalah untuk menciptakan kenyamanan, kemudahan bagi pengguna atau pengunjung.



Gambar 4.1 Diagram Matriks
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5. Analisis Tapak

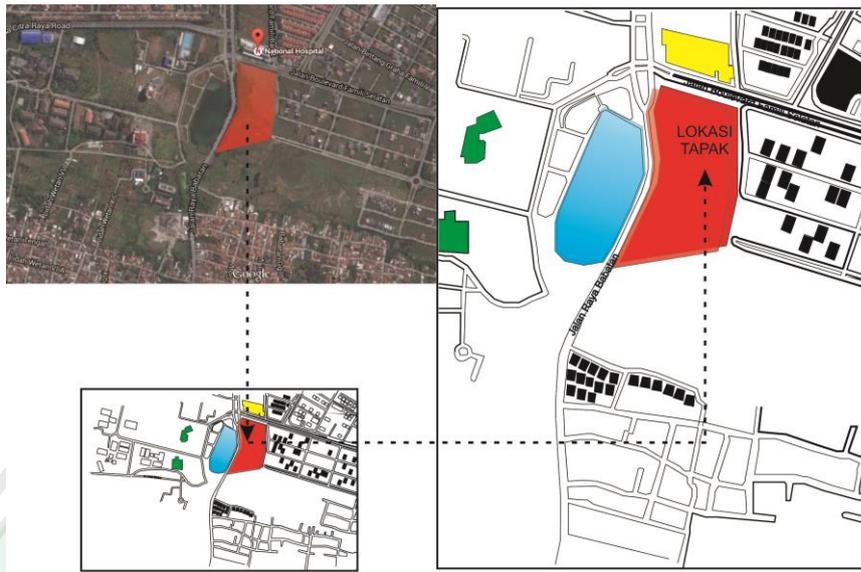
4.5.1. Data Eksisting Tapak

Data eksisting tapak diperlukan untuk mengetahui kondisi nyata pada tapak, seperti keadaan fisik, keadaan lingkungan, batas-batas dan setiap potensi yang ada pada tapak. Data eksisting pada tapak merupakan dasar atau landasan dalam mengambil langkah-langkah pada sebuah analisis tapak.

4.5.1.1. Gambaran Umum Lokasi Tapak

a. Bentuk, Batas dan Kondisi Fisik

Lokasi tapak berada di Jalan Raya Babatan, Kecamatan Wiyung, Surabaya.



Gambar 4.2 Lokasi Tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Tapak yang digunakan sebagai Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik merupakan lahan kosong dengan jenis tanah yang tidak cocok digunakan sebagai lahan produktif. Luas tapaknya adalah 40.000 m² atau sekitar 4 hektar dengan batas-batas lahan sebagai berikut.



Gambar 4.3 Batas Tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

<p>S TRENGTHS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tapak berada di daerah yang strategis dan pencapaian yang mudah, karena didukung dengan akses jalan double way yang lebar dan bebas macet ✓ Tapak berada di daerah yang sedang berkembang untuk menjadi sebuah daerah yang modern dengan berbagai fasilitas yang ditawarkan 	
<p>W EAKNESSES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lokasi tapak yang berbatasan langsung dengan Rumah Sakit dan perumahan warga menjadikan Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik agar memberi perhatian khusus pada sistem akustik bangunan agar tidak mengganggu keprivasian dari bangunan di sekitarnya 	
<p>O PPORTUNITIES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peruntukan lahan di daerah Surabaya Selatan yang memang dipergunakan untuk pendidikan menjadikan nilai tambah pada lokasi tapak. Selain itu, lokasi tapak juga dekat dengan sebuah Universitas Negeri yang terkenal di Surabaya yakni UNESA. 	
<p>T HREATS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Akses jalan raya di depan tapak yang memang lebar memberikan peluang bagi Pedagang Kaki Lima untuk berdagang disana, hal ini menjadikan suasana di sekitar tapak kurang tertata dengan rapi 	

Gambar 4.4 Analisis SWOT
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

b. Kondisi Lingkungan

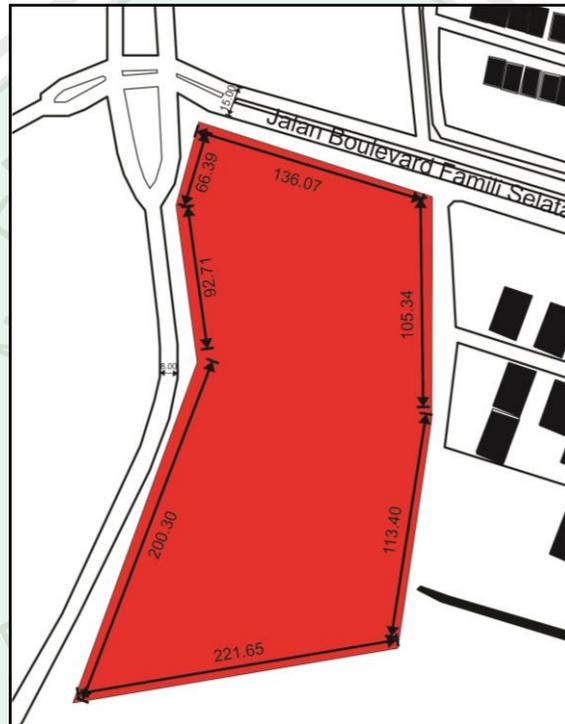
Lokasi tapak yang berada di Kecamatan Wiyung ini merupakan kawasan dengan fungsi utama sebagai permukiman, pendidikan, industri dan konservasi. Dengan adanya Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di area kawasan pendidikan tersebut diharapkan bisa meningkatkan minat para akademisi, praktisi, komunitas maupun masyarakat sehingga bisa lebih mengembangkan kawasan tersebut menjadi kawasan yang lebih aktif. Lokasi tapak yang juga berdekatan dengan kawasan Citraland yang merupakan kawasan terencana, menjadikan nilai tambah pada tapak.



Gambar 4.5 View dari depan tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

c. Ukuran Tapak

Bentuk lahan pada tapak adalah persegi tak beraturan dengan rincian luasan pada masing-masing sisi sebagai berikut.



Gambar 4.6 Ukuran tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

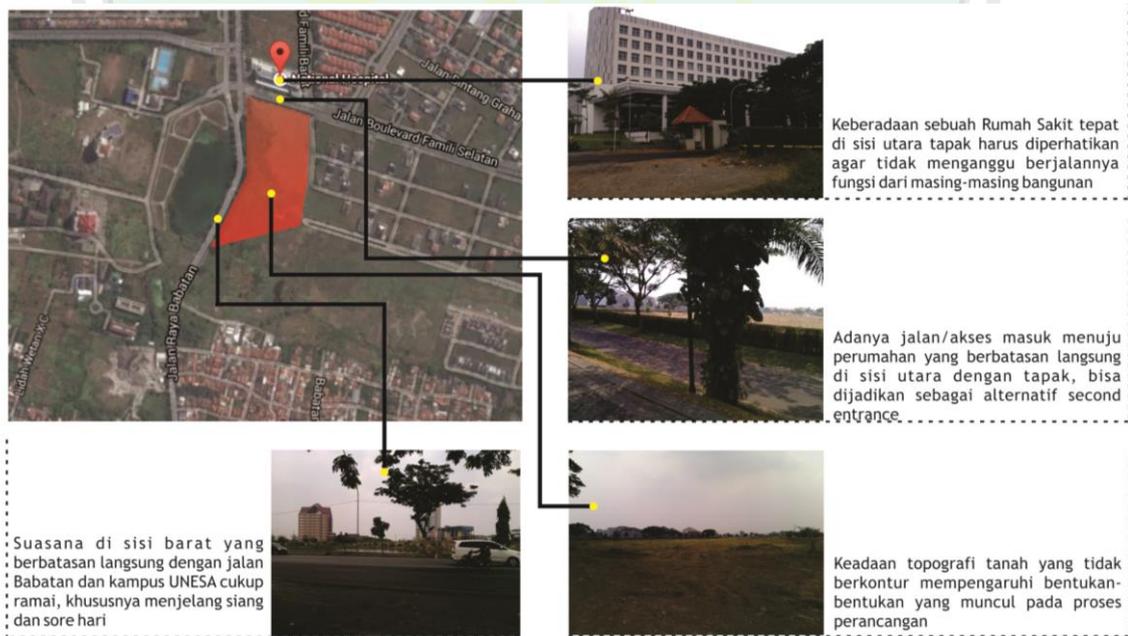
d. Potensi Tapak

Potensi yang terdapat pada tapak adalah pencapaian atau aksesibilitas yang mudah. Dari gambar di bawah ini tapak bisa diakses dari 3 jalan.



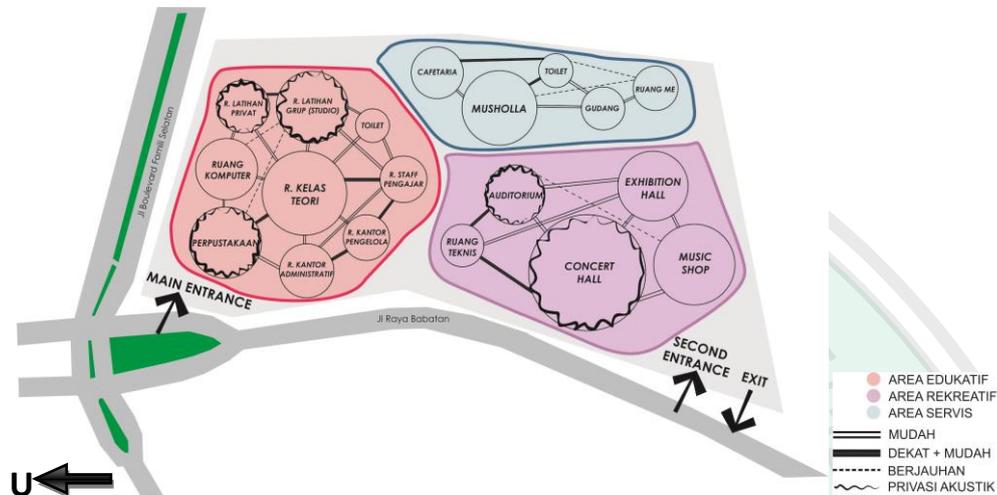
Gambar 4.7 Potensi tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5.2. Analisis Bentuk dan Perletakan Massa



Gambar 4.8 Eksisting Tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

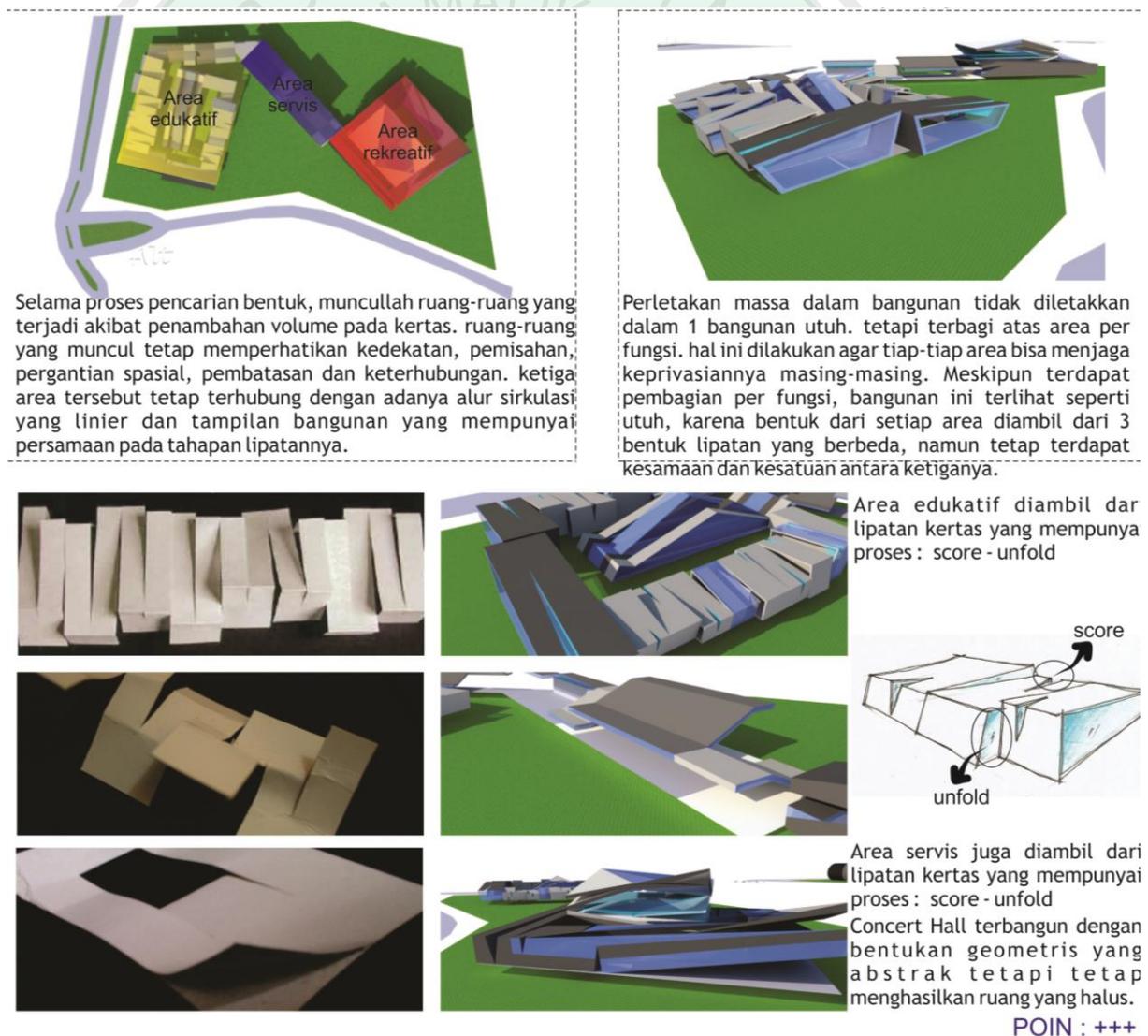
4.5.2.1. Alternatif 1



Gambar 4.9 Alternatif 1 Pembagian Zoning
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

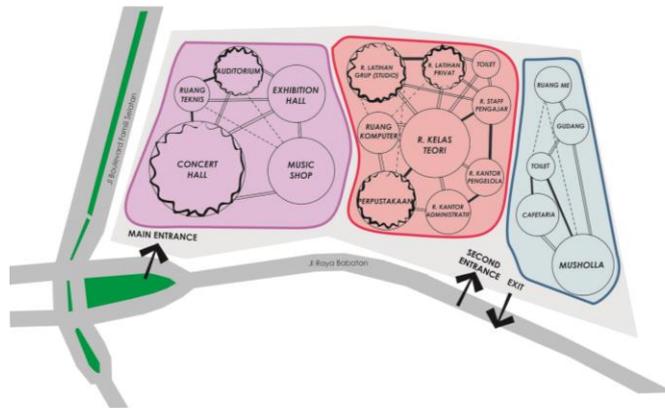
Pembagian zoning bangunan dilakukan berdasarkan fungsi makro dari masing-masing ruang, sehingga terdapat tiga area yang terbentuk. Diantaranya adalah area edukatif, rekreatif dan servis. Pada alternatif pertama, area edukatif diletakkan di sisi paling utara dan tepat di depan akses utama bangunan. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pengguna mengakses area tersebut karena memang fungsi utama dari perancangan ini adalah dalam bidang pendidikan. Area rekreatif diletakkan di sisi paling selatan dan agak berjarak dari area edukatif agar privasi dari area edukatif tetap terjaga. Disamping itu area rekreatif membutuhkan perlakuan khusus dalam hal akustika ruang, untuk itu area ini tidak diletakkan pada sisi utara yang berbatasan langsung dengan rumah sakit. Sedangkan area servis diletakkan diantara area edukatif dan rekreatif dengan tujuan agar dapat melayani kedua fungsi bangunan dengan baik.

Akses pada alternatif pertama ini dibagi menjadi dua, yaitu akses utama yang terdapat pada sisi utara tepat di depan area edukatif dan akses sekunder yang terletak di sisi selatan tepat di depan area rekreatif. Hal ini dimaksudkan agar memudahkan pengguna untuk mengakses kedua fungsi bangunan ini, sehingga tidak akan mengganggu fungsi yang lain. Di bawah ini akan dijelaskan proses pencarian bentuk menurut pembagian zoning ruang.



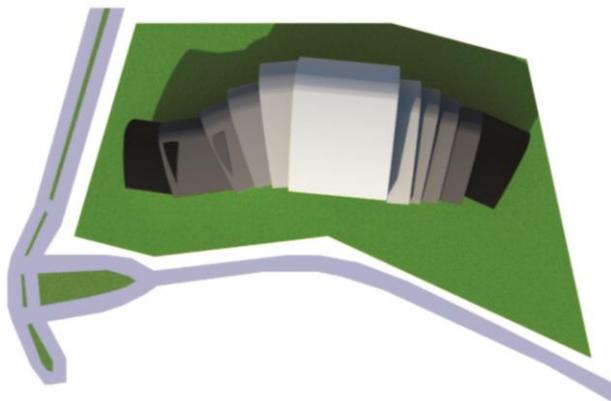
Gambar 4.10 Analisis Bentuk dan Perletakan Massa
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5.2.2. Alternatif 2



- AREA EDUKATIF
- AREA REKREATIF
- AREA SERVIS
- MUDAH
- DEKAT + MUDAH
- - - BERJAUHAN
- ~ PRIVASI AKUSTIK

area rekreatif diletakkan tepat di sisi utara dengan maksud untuk memudahkan pengguna mengakses area publik. Diikuti oleh area edukatif yang berada di tengah-tengah tapak, dengan tujuan untuk menjaga keprivasian dari tiap-tiap fungsi ruang di dalamnya. Sedangkan area servis diletakkan di sisi selatan agar tidak mengganggu kedua fungsi utama



ketiga fungsi bangunan diletakkan dalam 1 bangunan utuh, namun tetap memperhatikan tingkat privasi pada masing-masing area. detail cara melipat pada folding adalah suatu proses kreatif sang perancang, yang setiap langkahnya pasti memiliki peran dalam menentukan kualitas spasial pada akhirnya. Pada alternatif ke-2 ini tahapan lipatannya yaitu fold-cut-wrap-hinge



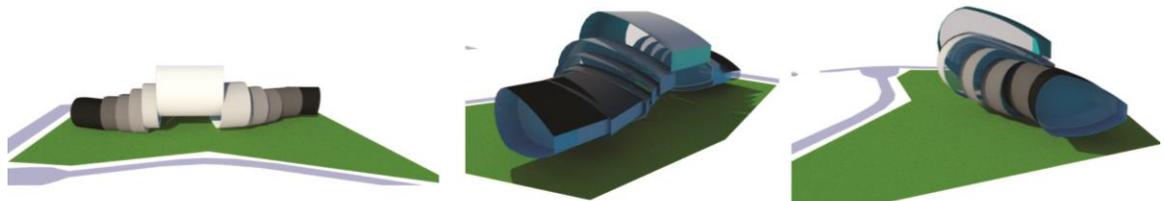
fold-cut-wrap-hinge



Proses pembuatan bentuk folding yang pada awalnya menggunakan kertas sebagai media bantu, seiring perkembangan zaman folding juga dapat dibuat melalui proses digital.



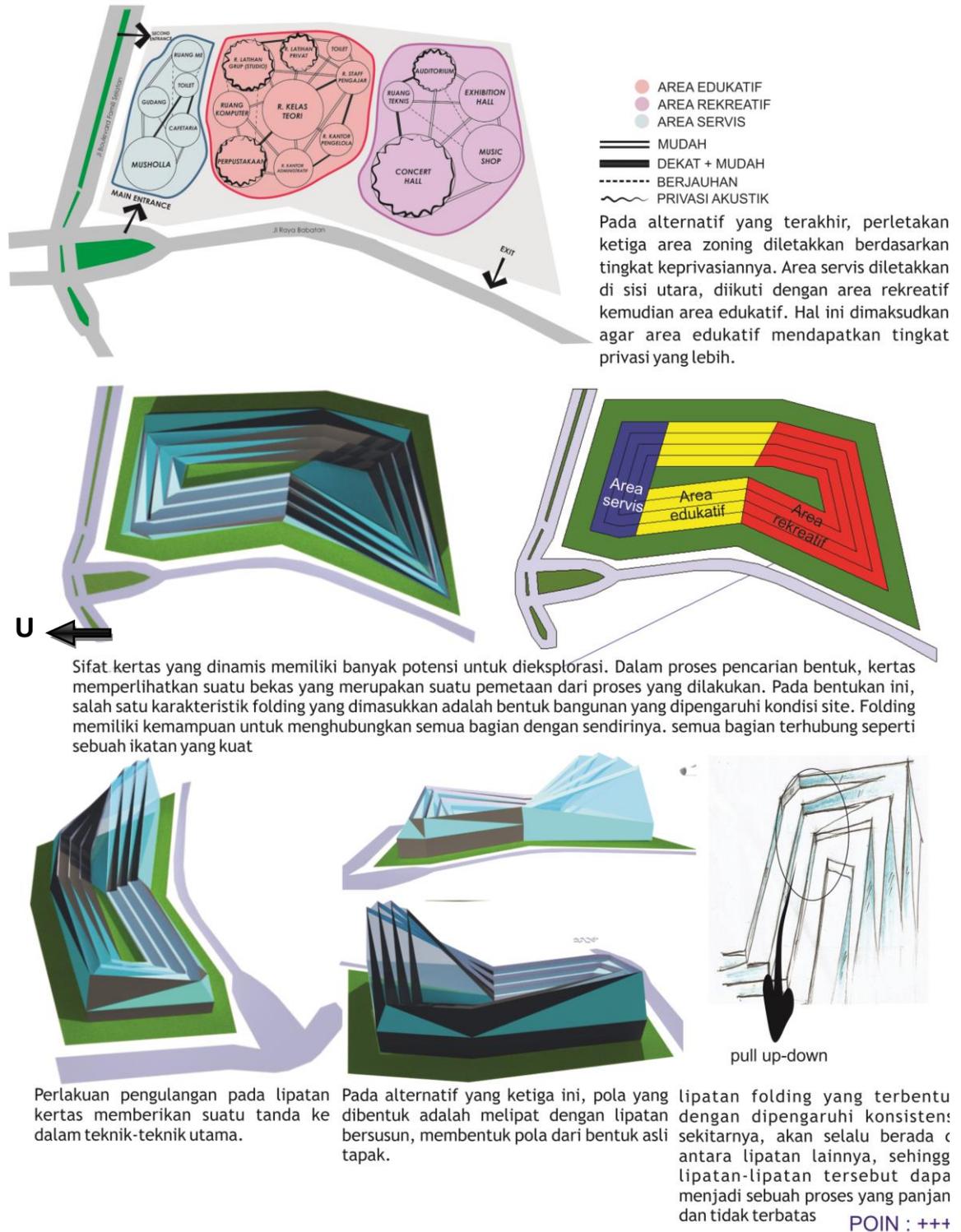
Dapat dilihat dari susunan lipatan dari penzonangan bangunan ini yang sifatnya 2 dimensi, folding membuat kertas menjadi lebih bermassa dan dapat berdiri dengan strukturnya sendiri. melalui sebuah perlakuan dari melipat, merobek, memuntir, menarik dan membungkus.



POIN : +++

Gambar 4.11 Analisis Bentuk dan Perletakan Massa (2)
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5.2.3. Alternatif 3



Gambar 4.12 Analisis Bentuk dan Perletakan Massa (3)
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5.3. Analisis Pencapaian Tapak

EKSISTING



Dari arah kampus UNESA Lidah



Dari arah Surabaya selatan

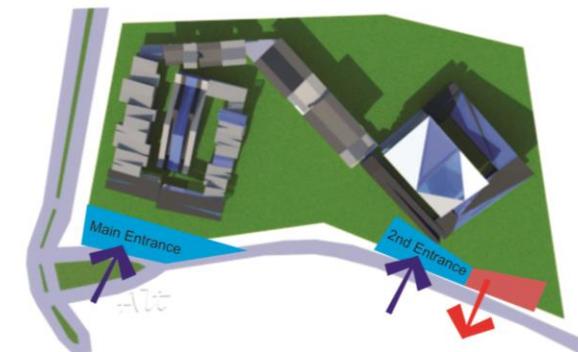


Jalan/akses masuk menuju perumahan

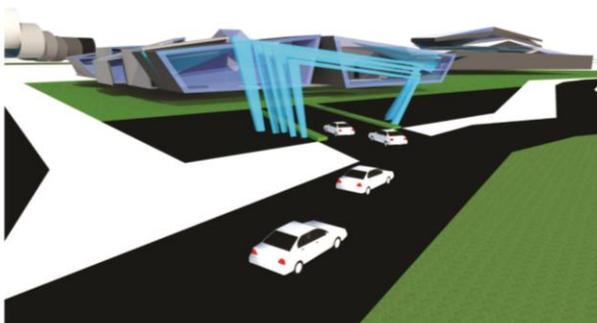


Dari arah Surabaya bagian Barat

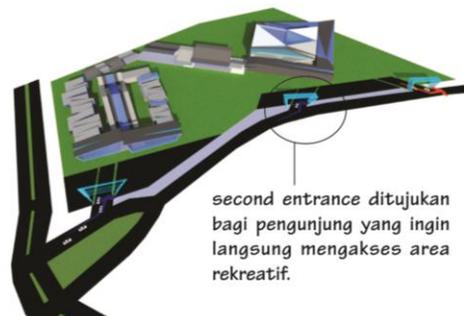
ALTERNATIF 1



Akses pada alternatif pertama ini dibagi menjadi dua, yaitu akses utama yang terdapat pada sisi utara tepat di depan area edukatif dan akses sekunder yang terletak di sisi selatan tepat di depan area rekreatif. Hal ini dimaksudkan agar memudahkan pengguna untuk mengakses kedua fungsi bangunan ini, sehingga tidak akan mengganggu fungsi yang lain.



Pada setiap entrance dan pintu keluar terdapat gerbang sebagai penanda dan untuk mempermudah pengunjung dalam mengakses bangunan. dengan begitu karakteristik folding bisa mengembangkan suatu lingkungan yang menjadi penghubung antara sosial, budaya, ekonomi serta lingkungannya.

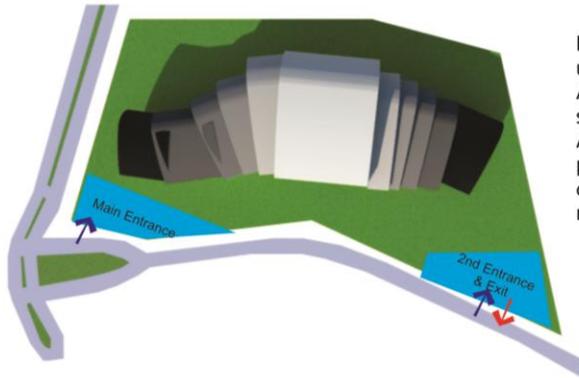


second entrance ditujukan bagi pengunjung yang ingin langsung mengakses area rekreatif.

pada gambar di atas terlihat ketiga gerbang pada bangunan. akses masuk dan keluar dipisahkan dengan tujuan agar tidak terjadi kemacetan ataupun penumpukan kendaraan. dengan begitu masalah pada site bisa

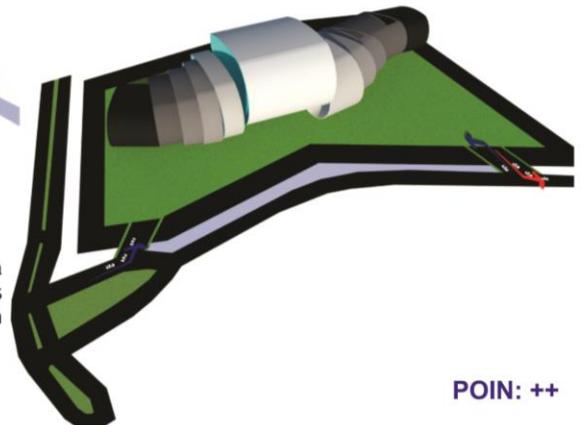
POIN : +++

ALTERNATIF 2



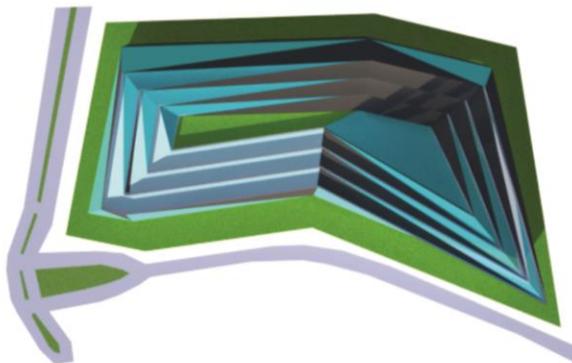
Pada alternatif kedua, terdapat dua akses masuk. akses utama terdapat di sisi utara tepat di depan area rekreatif. Akses sekunder berada di sisi selatan tepat di depan area servis dan dijadikan satu dengan akses untuk keluar. Akses yang ditawarkan sama dengan alternatif 1, namun pada alternatif 2 ini, namun berbeda pada akses sekunder dan keluar yang dijadikan satu. hal ini bisa saja mempunyai nilai tambah dan kurang.

Pengunjung yang masuk pada main entrance di sisi utara adalah pengunjung yang mayoritas adalah masyarakat luas yang menikmati area rekreatif dari bangunan. sedangkan pada second entrance dikhususkan bagi para murid.



POIN: ++

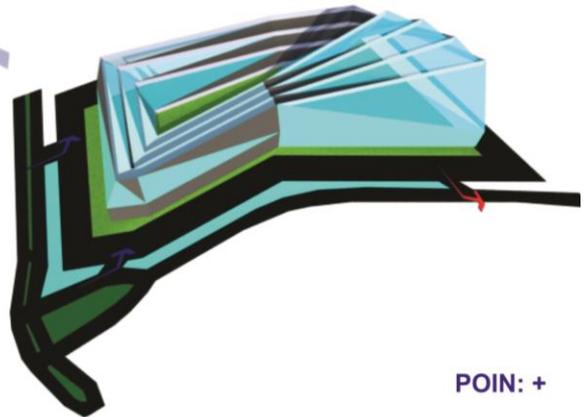
ALTERNATIF 2



Akses masuk dalam bangunan diletakkan berdekatan dengan area servis yang dapat diakses melalui dua jalan, yakni dari jalan raya Babatan dan dari jalan akses masuk ke perumahan.

Pengunjung yang masuk pada main entrance langsung ditujukan pada area servis pada bangunan, seperti halnya second entrance. pada second entrance, pengunjung yang diutamakan adalah masyarakat yang tinggal di area perumahan, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk masyarakat luas.

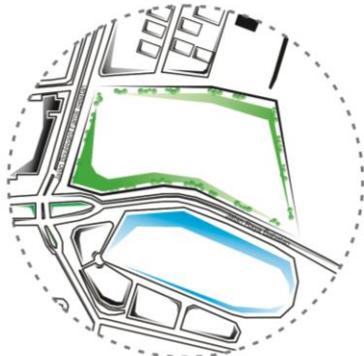
Pada alternatif ini terdapat kekurangan, yakni dengan adanya akses sekunder yang merupakan akses utama para penghuni perumahan, bisa menyebabkan akses masyarakat di sana sedikit terganggu.



POIN: +

Gambar 4.13 Analisis Pencapaian Tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4.5.4. Analisis Sirkulasi

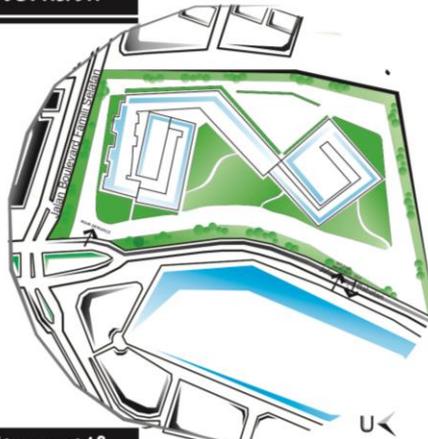


Akses utama berada di Jalan Raya Babatan. Jalan dengan lebar kurang lebih 10 meter ini cukup ramai dengan kendaraan, namun selalu lancar.

Akses penunjang berada pada Jalan Boulevard Famili Selatan. Jalan ini juga merupakan akses masuk bagi masyarakat yang menempati perumahan tersebut.



Alternatif



Membagi jalur sirkulasi menjadi dua, yakni sirkulasi kendaraan bermotor dan sirkulasi pejalan kaki.



Akses pedestrian dibuat mengelilingi bangunan untuk memudahkan pencapaian ruang dan akses sirkulasi yang fleksibel terhadap pejalan kaki. Menyediakan akses sirkulasi di masing-masing area (edukatif, rekreatif dan servis) untuk memudahkan para pengguna bangunan.

Akses ke area servis memiliki akses vertikal yang mempunyai akses pandangan langsung keluar. Akses masuk dan keluar pada site dibedakan untuk menghindari kemacetan pada satu titik.

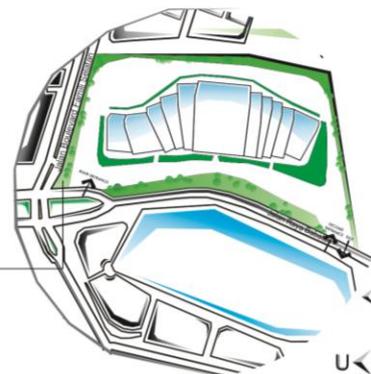


POIN: +++

Alternatif

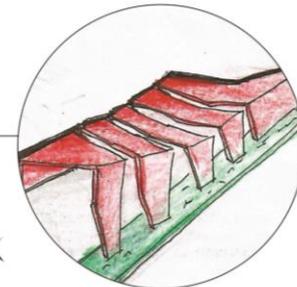
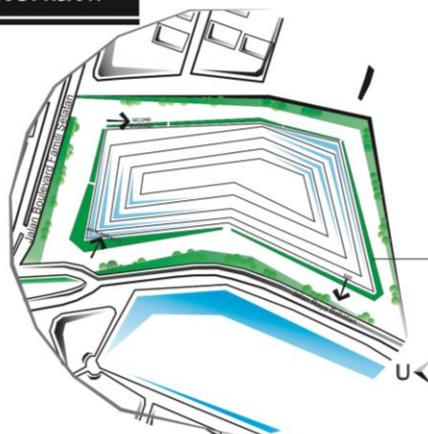
Jalur pedestrian terpotong dan tidak mengelilingi bangunan, dikarenakan adanya pemisahan akses untuk memfokuskan tujuan pengunjung.

Pada jalur pejalan kaki diberi trotoar dan pemanfaatan vegetasi berupa penanaman pohon untuk kenyamanan pejalan kaki



POIN: ++

Alternatif

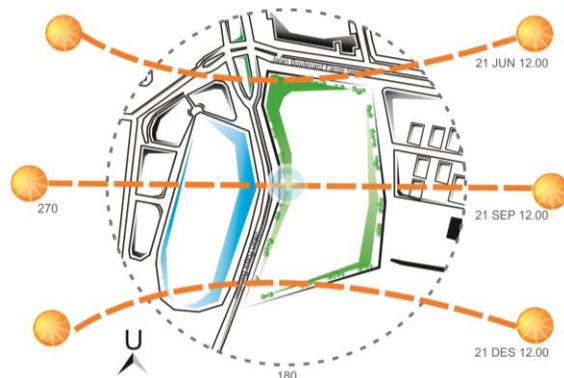


Sirkulasi dengan pola linear, dengan satu jalan tunggal menerus dan mengelilingi Pedestrian berfungsi sebagai ruang transisi antara ruang luar bangunan dan ruang dalam. Adanya selasar di sekeliling bangunan yang memfasilitasi pejalan kaki

POIN: ++

Gambar 4.14 Analisis Sirkulasi
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

4.5.5. Analisis Matahari

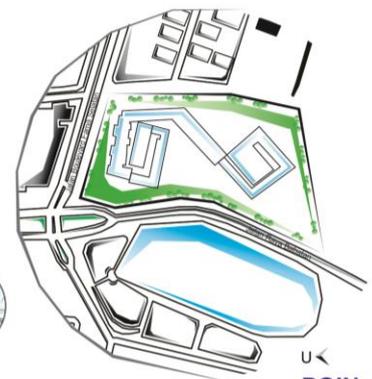
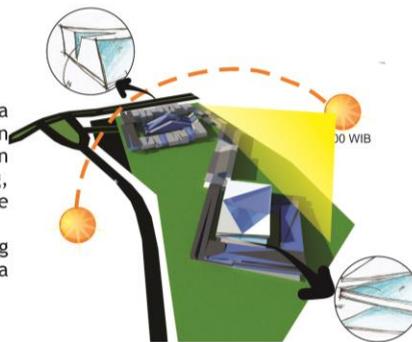


Penyinaran matahari di iklim tropis adalah sepanjang hari dengan intensitas penyinaran yang berbeda-beda tiap hari maupun bulannya. Pada bulan Desember dan Januari, penyinaran matahari sedikit terganggu dengan adanya awan. sedangkan durasi penyinaran matahari yang paling lama adalah pada bulan Agustus dan September.

Orientasi matahari pada lokasi tapak yang berada di Kota Surabaya ini perlu diperhatikan, mengingat intensitas matahari yang cukup tinggi di daerah tersebut. sehingga kenyamanan pengguna bisa terpenuhi dengan pemanfaatan pencahayaan alami yang baik pada ruangan.

Alternatif 1

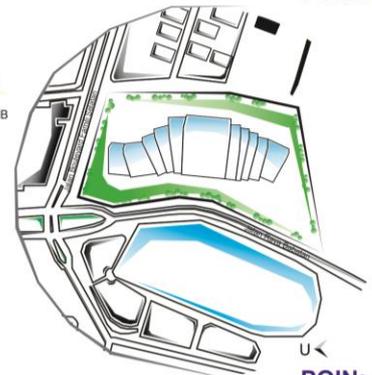
Pada area edukatif serta area rekreatif, pengaturan pencahayaan alami didapat dengan memberikan coakan/potongan pada sisi dinding, agar cahaya matahari bisa masuk ke dalam bangunan. pada concert hall, material yang dipakai untuk melapisi dindingnya adalah kaca.



U < POIN: +++

Alternatif 2

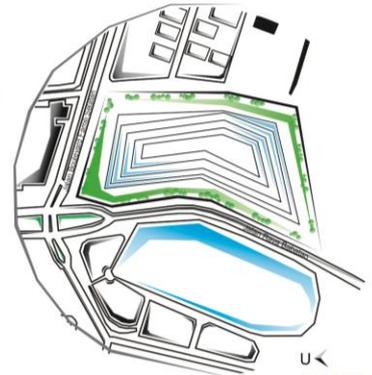
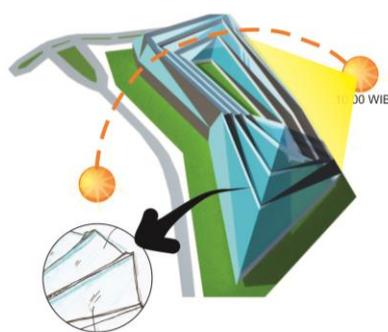
Pada alternatif kedua ini, bangunan seakan-akan diselimuti oleh atap yang solid, namun pada tiap-tiap lipatannya terdapat skylight sebagai penerus cahaya kepada ruang-ruang di dalamnya. Folding diterapkan pada 3 bagian dasar perancangan, yaitu struktur, ruang dan fasad. Pada alternatif ini folding hanya dimasukkan ke dalam struktur dan ruang.



U < POIN: ++

Alternatif 3

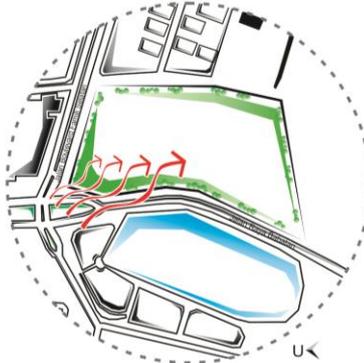
Pada alternatif ketiga, cahaya masuk melalui celah-celah tiap lipatannya. sehingga cahaya yang masuk bisa dimaksimalkan ketika cerah dan panasnya bisa diminimalkan ketika intensitas matahari terlalu tinggi. Folding menampilkan keterhubungan antara sebuah benda dengan benda lain. hal ni ditunjukkan pada hubungan antara material yang dipakai dengan elemen-elemen arsitektural lainnya.



U < POIN: ++

Gambar 4.15 Analisis Matahari
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

4.5.6. Analisis Angin



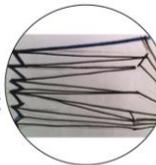
Kota Surabaya terletak antara 07 derajat 9 menit - 07 derajat 21 menit LS (Lintang Selatan) dan 112 derajat 36 menit - 112 derajat 54 menit BT (Bujur Timur) dengan kecepatan angin rata-rata 6,4 Knot dan maksimum 20,3 Knot. Curah hujan rata-rata 165,3 mm. Curah hujan di atas 200 mm terjadi pada bulan Januari s/d Maret dan November s/d Desember.

Arah Angin Terbanyak :

Januari	: Barat	Juli	: Timur
Februari	: Barat-Barat Laut	Agustus	: Timur
Maret	: Barat-Barat Laut	September	: Timur
April	: Barat-Barat Laut	Oktober	: Timur
Mei	: Timur	November	: Timur-Barat
Juni	: Timur	Desember	: Barat-Barat Laut

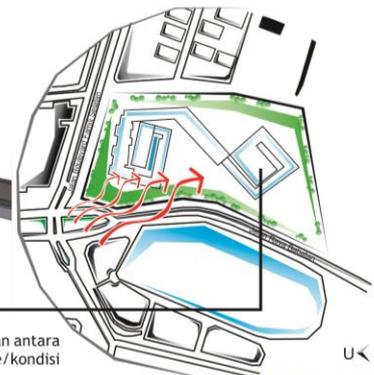
Alternatif

Arah angin cenderung bergerak dari arah U -> S dapat dimanfaatkan dengan mengalirkan air ke seluruh bangunan dan membentuk suasana di dalamnya. Angin yang cenderung bertiup kencang dari arah Utara akan terpecah-pecah ke atas dan ke sisi bangunan yang lain. Untuk memenuhi persyaratan kesehatan, untuk menghasilkan kenyamanan thermal, untuk mendinginkan struktur bangunan



Bentuk luar bangunan di desain untuk mengarahkan angin, sehingga aliran ke tiap sisi bangunan merata

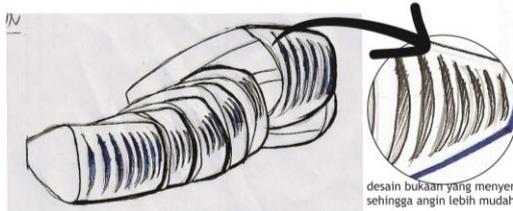
Folding telah dimasukkan dalam keterhubungan antara obyek terhadap konteksnya, baik terhadap site/kondisi sekitarnya.



POIN: +++

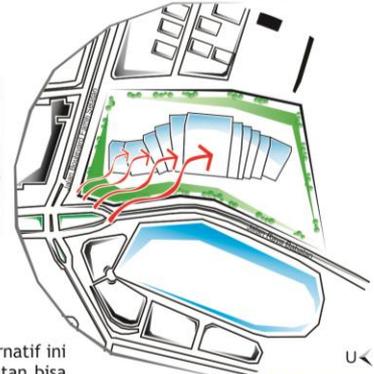
Alternatif

membuat ruang dalam yang tiap levelnya saling terhubu



desain bukaan yang menyerupai lipatan. sehingga angin lebih mudah masuk ke ruang dalam

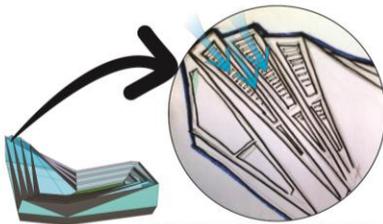
Bentukan lengkung menjadikan arah angin lebih merata ke bangunan yang lain. Pada alternatif ini folding diterapkan pada struktur, ruang dan fasad. sebuah struktur yang berbentuk lipatan bisa dijadikan sebagai ventilasi udara sekaligus sebagai nilai estetika pada sebuah bangunan.



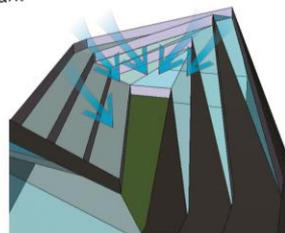
POIN: ++

Alternatif

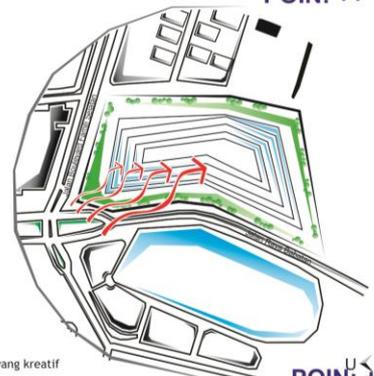
Mengalirkan angin ke dalam bangunan, dan membuat satu bagian dalam bangunan sebagai pengatur suhu ruangan.



terdapat bukaan di bagian atap bangunan untuk mengalirkan udara ke dalam bangunan



Dari sebuah lipatan yang kreatif, terbentuklah bukaan yang kreatif pula



POIN: ++

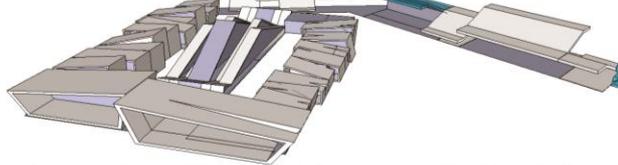
Gambar 4.16 Analisis Angin (Sumber: Hasil Analisis, 2015)

4.5.7. Analisis View

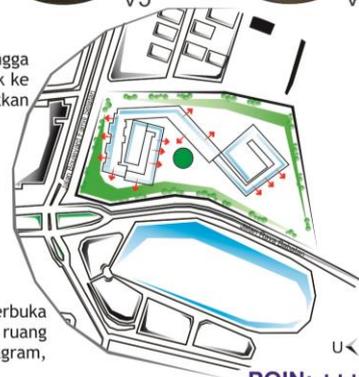


Alternatif

Ruang-ruang yang ada telah diatur untuk dapat melihat pemandangan ke samping, sehingga ruang-ruang tersebut diarahkan ke tipe pemandangan yang sesuai. Pemandangan dari tapak ke arah luar tapak berguna untuk menentukan bukaan pada bangunan-bangunan yang memanfaatkan pemandangan alam sekitarnya masuk ke dalam bangunan.



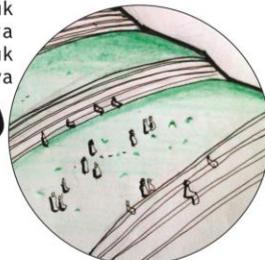
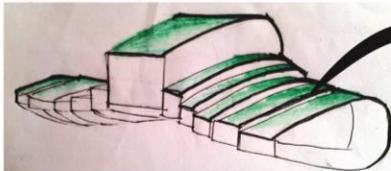
Adanya ruang kosong di bagian tengah bangunan yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka yang mengandung unsur kegiatan aktif manusia di dalamnya, sehingga secara tidak langsung ruang dalam dan luar akan saling terkoneksi. Hal ini telah sesuai dengan prinsip folding, yakni diagram, spasial, struktural dan organisasional.



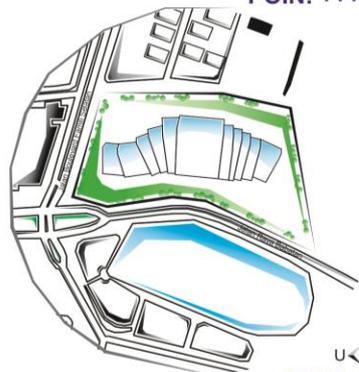
U< POIN: +++

Alternatif

Menciptakan tigitan-tingkatan ruang untuk menghubungkan ke pemandangan. Adanya pemandangan melalui tapak berguna untuk memanfaatkan keindahan alam sekelilingnya



Pada alternatif ini folding dimasukkan ke dalam keterhubungan obyek terhadap hal-hal yang diakomodasinya, seperti kesatuan antara pengunjung dengan program yang dihasilkan

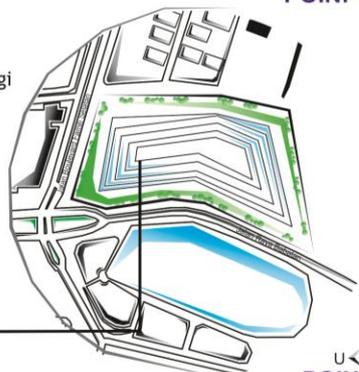
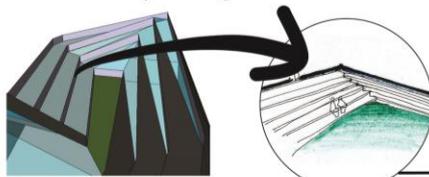


U< POIN: ++

Alternatif

Memberikan penataan taman yang baik, sehingga memberikan daya tarik bagi pengunjung dan masyarakat umum yang hendak melintas di depan area bangunan. Menjadikan titik tengah pada bagian kompleks bangunan sebagai icon yang dapat menjadi ciri khas tersendiri pada bangunan.

Menciptakan pemandangan dari luar tapak ke dalam tapak berguna untuk menarik perhatian pengunjung pada bangunan-bangunan komersil.



U< POIN: +

Pada alternatif ini, folding dimasukkan ke dalam hasil bentuk yang halus yang nantinya akan dapat diperhitungkan lebih lanjut.

Gambar 4.17 Analisis View
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

4.6. Analisis Utilitas

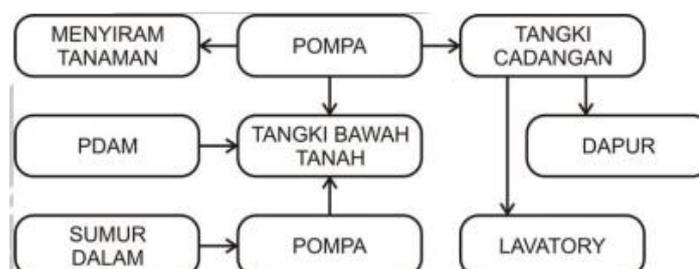
Secara umum di sekitar area tapak ada beberapa utilitas antara lain, air bersih, listrik dan jaringan telepon yang mengelilingi area tersebut. Utilitas bangunan adalah suatu kelengkapan bangunan yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan, komunikasi dan mobilitas dalam bangunan.

Berikut adalah sistem utilitas dalam bangunan bentang lebar.

a. Sistem Air Bersih dan Air Kotor

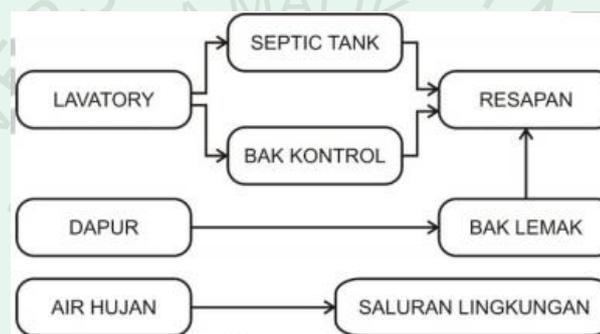
Air bersih dalam bangunan Sekolah Musik Klasik ini digunakan sebagian besar untuk keperluan dapur pada cafetaria, lavatory, dan untuk penyiraman tanaman.

Dalam sistem pengadaan air bersih ini digunakan dua sumber air yaitu sumur dalam (deep well) dan air dari PDAM. Air sumur dalam digunakan sebagian besar untuk keperluan menyiram tanaman dan mengisi tangki cadangan untuk keperluan lavatory dan dapur jika tiba-tiba air PDAM terhenti. Air sumur dalam dipompa ke tangki bawah tanah untuk penampungan sementara dan dipompa lagi menuju tangki atas yang letaknya berada diatas bangunan dan disalurkan kedalam bangunan melalui sistem downfeed. Sedangkan sumber air PDAM ditampung terlebih dahulu pada tangki bawah tanah dan dipompa menuju tangki atas untuk disalurkan secara downfeed juga.



Sistem distribusi air bersih

Air kotor pada bangunan Sekolah Musik Klasik merupakan air buangan dari lavatory dan dari dapur café dan coffeeshop. Air dari lavatory dialirkan ke sumur peresapan baik melalui septictank atau tidak, jika jaraknya jauh maka diperlukan bak kontrol. Untuk air buangan dapur dialirkan dulu ke bak pengontrol lemak baru ke sumur peresapan. Sedangkan saluran SPAH (Saluran Peresapan Air Hujan) dialirkan ke riol kota atau saluran pembuangan lingkungan.



Sistem distribusi air kotor

b. Sistem Transportasi Vertikal

Pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik menggunakan sistem transportasi vertikal seperti:

1. Ramp

Ramp digunakan pada bangunan ini dengan harapan orang penyandang cacat dapat tetap menikmati seluruh fasilitas pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik. Diperkirakan kemiringan ramp dengan sudut 15° dan diselesaikan dengan tekstur kasar sebagai anti slip.

2. Tangga Manual

Tangga manual digunakan pada bagian luar bangunan untuk menuju entrance utama bangunan dan sebagian transportasi di dalam bangunan meskipun pada titik-titik tertentu tetap dilengkapi dengan ramp.

3. Lift

Lift digunakan pada bangunan bertingkat lebih dari dua lantai pada bangunan yang ada pada GameCenter.

4. Tangga Darurat

Tangga darurat digunakan pada saat terjadi kebakaran

c. Sistem Pengkondisian Udara

Pengkondisian udara pada bangunan ini menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami digunakan pada ruang-ruang seperti lobby, dan ruang servis. Untuk ruang-ruang pameran, concert hall, kantor, auditorium dan ruang workshop menggunakan penghawaan buatan dengan sistem AC terpusat sedangkan ruangan lainnya menggunakan AC split karena ruangnya yang tidak terlalu besar.

d. Konsep Sistem Pemadam Kebakaran

Dalam perancangan sistem pemadam kebakaran pada bangunan ini digunakan sebuah sistem pencegah adanya kebakaran berupa : alarm, control panel box, smoke detector, flame detector dan heat detector. Sedangkan alat pemadam kebakaran yang digunakan pada bangunan GameCenter adalah Chemical Extinguisher System, Fire Extinguisher System, dan Hydrant Box.

e. Konsep Sistem Jaringan Listrik

Sumber listrik utama dari bangunan ini adalah listrik dari PLN. Sedangkan jika listrik dari PLN putus maka akan digunakan sumber daya listrik cadangan yang dihasilkan oleh tenaga genset.

f. Sistem Penangkal Petir

Instalasi ini berupa sistem dengan komponen dan peralatan yang secara keseluruhan berfungsi untuk menangkap petir dan menyakurkan ke tanah. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan sistem ini adalah :

1. Keamanan secara teknis tanpa mengabaikan faktor keserasian arsitektur.
2. Ketahanan mekanis dan korosi.
3. Bentuk dan ukuran bangunan yang perlu dilindungi.
4. Faktor ekonomis.

Penangkal petir harus dipasang pada bangunan-bangunan yang tinggi, minimum bangunan 2 lantai atau terutama pada bangunan yang paling tinggi diantara sekitarnya. Berdasarkan hal tersebut berikut ini adalah pembagian sistem instalasi penangkal petir:

1. Sistem Konvensional (Franklin)

Sistem ini biasa digunakan pada rumah-rumah sederhana. Batang yang runcing dari bahan copper spit dipasang paling atas dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanahkan. Sistem ini cukup praktis dan biayanya murah, tetapi jangkauannya terbatas.

2. Sistem Sangkar Faraday

Hampir sama dengan sistem Franklin, tetapi dapat dibuat memanjang sehingga jangkauannya luas, biayanya sedikit mahal dan agak mengganggu keindahan bangunan.

3. Sistem Radioaktif

Sistem ini baik sekali untuk bangunan tinggi dan besar. Pemasangan tidak perlu dibuat tinggi karena sistem payung yang digunakan dapat melindunginya. Sistem ini secara estetika lebih baik dari kedua sistem tersebut, dan daerah yang dilindungi dapat mencapai 41.000m².

g. Sistem Penanggulangan Sampah

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan sampah adalah :

1. Kapasitas dan jenis sampah
2. Pewadahan sampah
3. Pengumpulan sampah di basement
4. Pemindahan sampah melalui shaft tiap lantai lengkap dengan ventilasinya
5. Pengangkutan sampah
6. Pengolahan sampah
7. Pembuangan akhir sampah

Setiap bangunan harus menyediakan wadah bagi benda tajam, pembungkus sampah, bak sampah, dan lokasi pengumpulan sampah sementara.

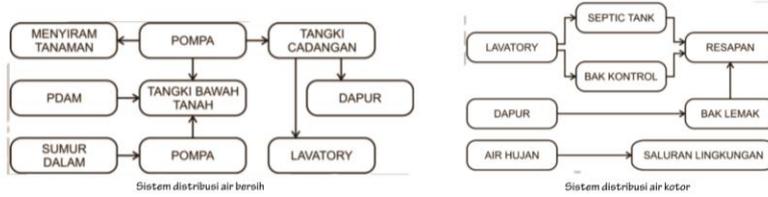
Tabel 4.2 Alternatif Sistem Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

Berikut di bawah ini adalah alternatif sistem utilitas yang akan diterapkan pada bangunan.

Utilitas	Solusi Alternatif
<p><u>Tujuan Faktor Kenyamanan</u></p> <p>Sistem akustik</p> <p>Sistem penerangan/pencahayaan</p> <p>Sistem pengondisian udara</p>	<p>-Memasang bahan-bahan penyerap dan penyebar bunyi yang baik pada dinding ruang-ruang yang membutuhkan privasi akustik, seperti <i>Concert Hall</i>, Auditorium dan ruang workshop.</p> <p>-Memisahkan ruang sumber bunyi tinggi dengan ruang yang membutuhkan tingkat ketenangan tinggi</p> <p>-Menggunakan sistem pencahayaan alami dengan adanya <i>skylight</i> dan <i>sun shading</i></p> <p>-Sistem pencahayaan buatan lebih banyak dipakai pada ruangan yang tertutup namun menampung banyak kegiatan, seperti <i>Concert Hall</i> dan ruang pameran</p> <p>-Menggunakan AC pada ruang-ruang tertentu</p>
<p><u>Tujuan Pelayanan dan Sanitasi</u></p> <p>SPAB</p> <p>SPAK</p> <p>Sistem Pembuangan Sampah</p> <p>Sistem energi listrik</p>	<p>-<i>Up feed distribution system</i></p> <p>-Menggunakan sistem two pipe system</p> <p>Dengan cara dikumpulkan</p> <p>-Sumber utama listrik dari PLN. Sedangkan untuk sumber tenaga cadangan menggunakan genset</p>
<p><u>Tujuan sirkulasi dan komunikasi</u></p> <p><u>Sistem transportasi vertikal</u></p> <p><u>Sistem komunikasi</u></p>	<p>-Tangga</p> <p>-Tangga darurat dengan jarak minimal 25 m.</p> <p>-Komunikasi internal, memerlukan fasilitas interkom dan sound system</p> <p>-Komunikasi eksternal, fasilitas yang digunakan telepon dengan sistem PABX, telepon umum, teleks dan faximil Modem4</p>
<p><u>Tujuan perlindungan/ pengamanan bangunan</u></p> <p>Jaringan pengamanan bangunan terhadap bahaya kebakaran</p> <p>Sistem pengamanan terhadap bahaya petir</p> <p>Sistem pengamanan bangunan terhadap tindak kriminal</p>	<p>-Sistem pemadam api: pemadam api dari bahan kimia (busa, CO2 dan serbuk kimia kering), sprinkler, fire extinguisher, hydrant box, hydrant pilar. Sistem detektor: smoke detector, heat detector</p> <p>-Sistem Franklin, Sistem Faraday, Sistem Prefentor</p> <p>-Menggunakan CCTV (Close Circuit Television)</p>



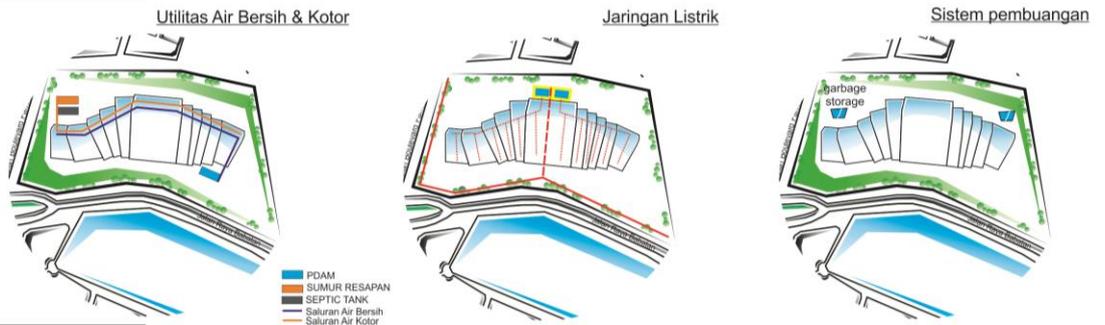
Secara umum di sekitar area tapak ada beberapa utilitas antara lain, air bersih, listrik dan jaringan telepon yang mengelilingi area tersebut. Utilitas bangunan adalah suatu kelengkapan bangunan yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan, komunikasi dan mobilitas dalam bangunan.



Alternatif 1



Alternatif 2



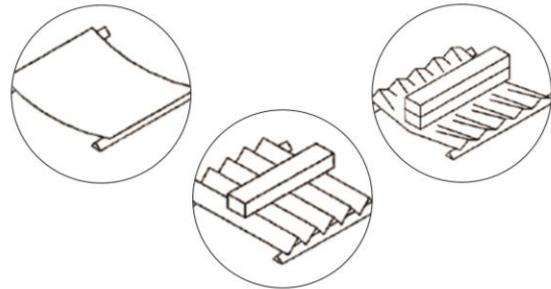
Alternatif 3



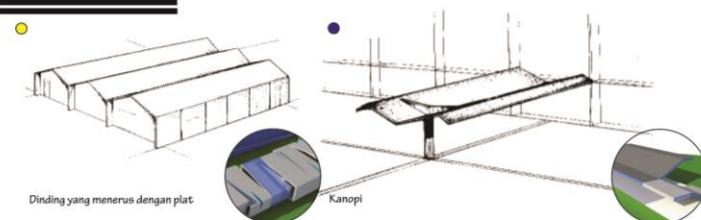
Gambar 4.18 Analisis Utilitas
(Sumber: Hasil analisis, 2015)

4.7. Analisis Struktur

Ketika selembar kertas diletakkan di antara dua benda, maka kertas tersebut akan melengkung ke bawah karena ia memiliki kekuatan yang cukup untuk membawa beratnya sendiri. Lain halnya dengan selembar kertas yang dilipat berkali-kali seperti gambar di bawah. Kertas yang diberi perlakuan lipatan mampu mendukung seratus kali beratnya sendiri. Jika beban meningkat melewati titik ini maka struktur akan gagal dan lipatan akan menjadi rata. Hal inilah yang memunculkan adanya struktur lipatan dalam perkembangan dunia arsitektur



Alternatif



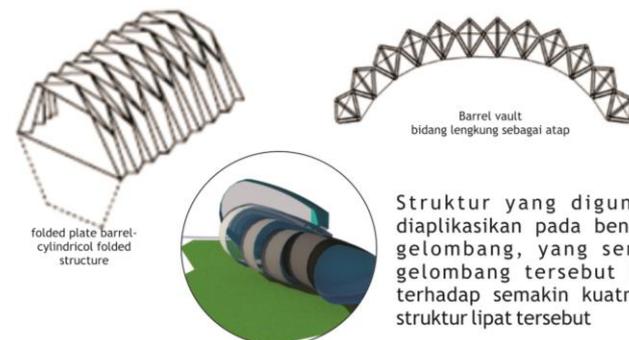
Pada struktur ini, dinding merupakan konstruksi beton yang miring. Dinding didesain menerus dengan plat atap. Kolom tidak dibutuhkan di pertemuan tiap-tiap panel dinding karena dinding ditahan di ujung atas.

Bentuk ini digunakan untuk kanopi kecil di entrance bangunan. Struktur ini mempunyai empat segmen. Pengaku struktur disembunyikan di permukaan atas sehingga tidak terlihat dan plat (shell) akan muncul untuk menutup dari kolom vertikal. Di dinding bangunan harus ada juga pengaku struktur tersembunyi di konstruksi dinding.



POIN: +++

Alternatif

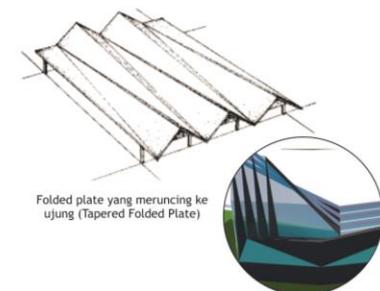


Struktur yang digunakan dapat diaplikasikan pada bentukan seperti gelombang, yang semakin besar gelombang tersebut berpengaruh terhadap semakin kuatnya rancangan struktur lipatan tersebut



POIN: +++

Alternatif



Bentuk-bentuk yang dapat dijadikan dasar perkembangan bentuk konstruksi lipatan, yaitu bentuk-bentuk dasar: pyramidal, prismatic dan semi prismatic. Bentuk prismatic ialah bentuk yang terdiri dari bidang-bidang datar bersudut siku-siku dan bidang-bidang yang melintang tegak lurus pada kedua belah sisi ujung bidang datar bersudut siku-siku.



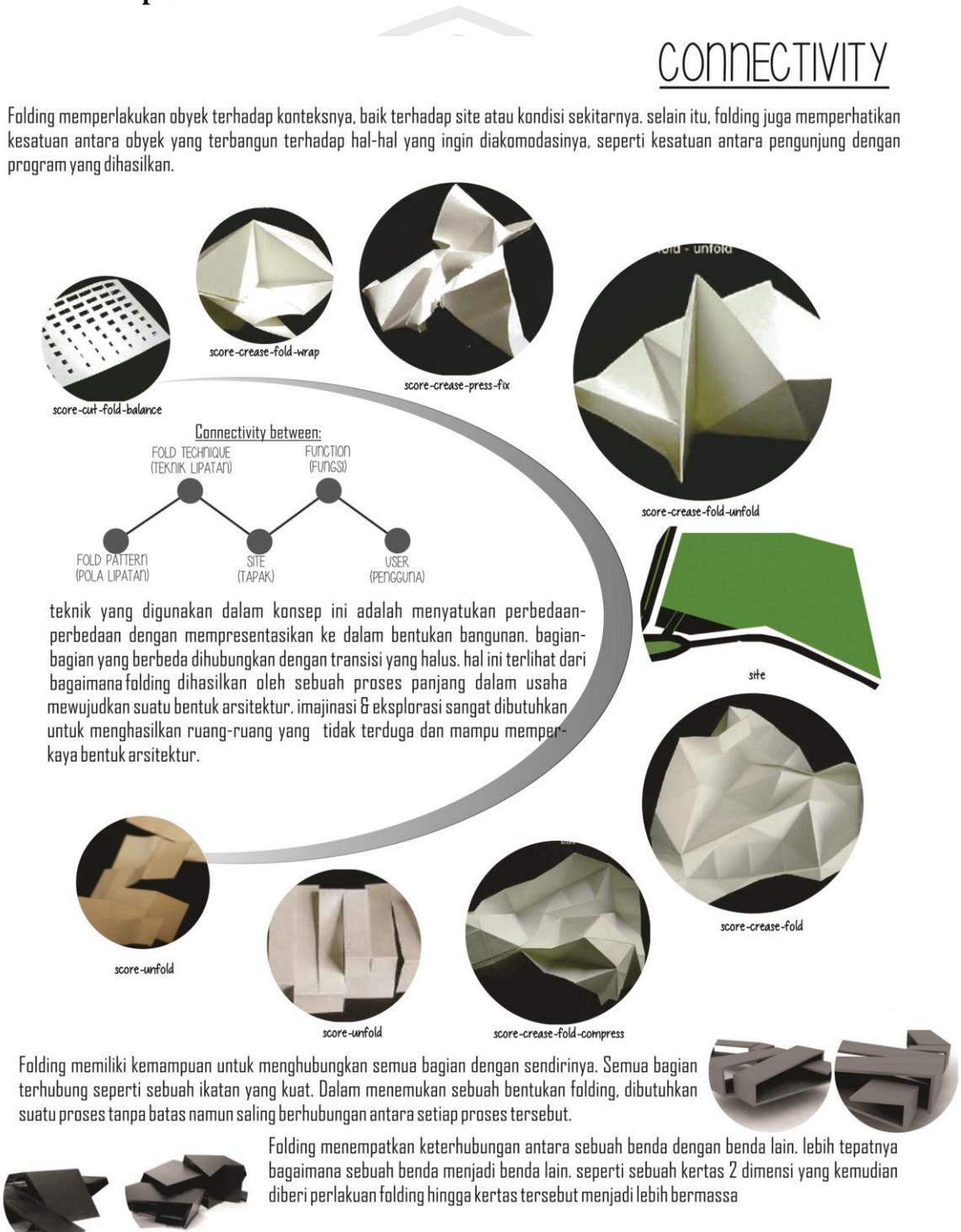
POIN: +++

Gambar 4.17 Analisis Struktur
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

BAB V

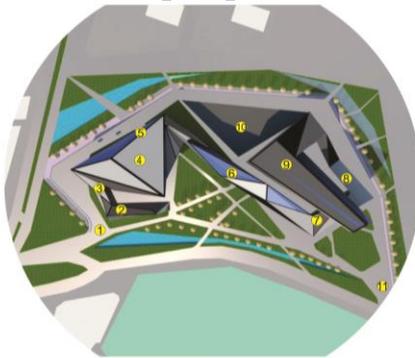
KONSEP

5.1. Konsep Dasar



Gambar 5.1 Konsep Dasar
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

5.2. Konsep Tapak



- 1 MAIN ENTRANCE
- 2 MUSIC SHOP
- 3 EXHIBITION HALL
- 4 CONCERT HALL
- 5 PARKIR BASEMENT (PENGGUNA AREA REKREATIF)
- 6 CAFETERIA
- 7 R. STAFF PENGAJAR DAN PENGELOLA
- 8 R. KELAS TEORI DAN R. LATIHAN
- 9 PERPUSTAKAAN
- 10 PARKIR (PENGGUNA AREA EDUKATIF)
- 11 EXIT

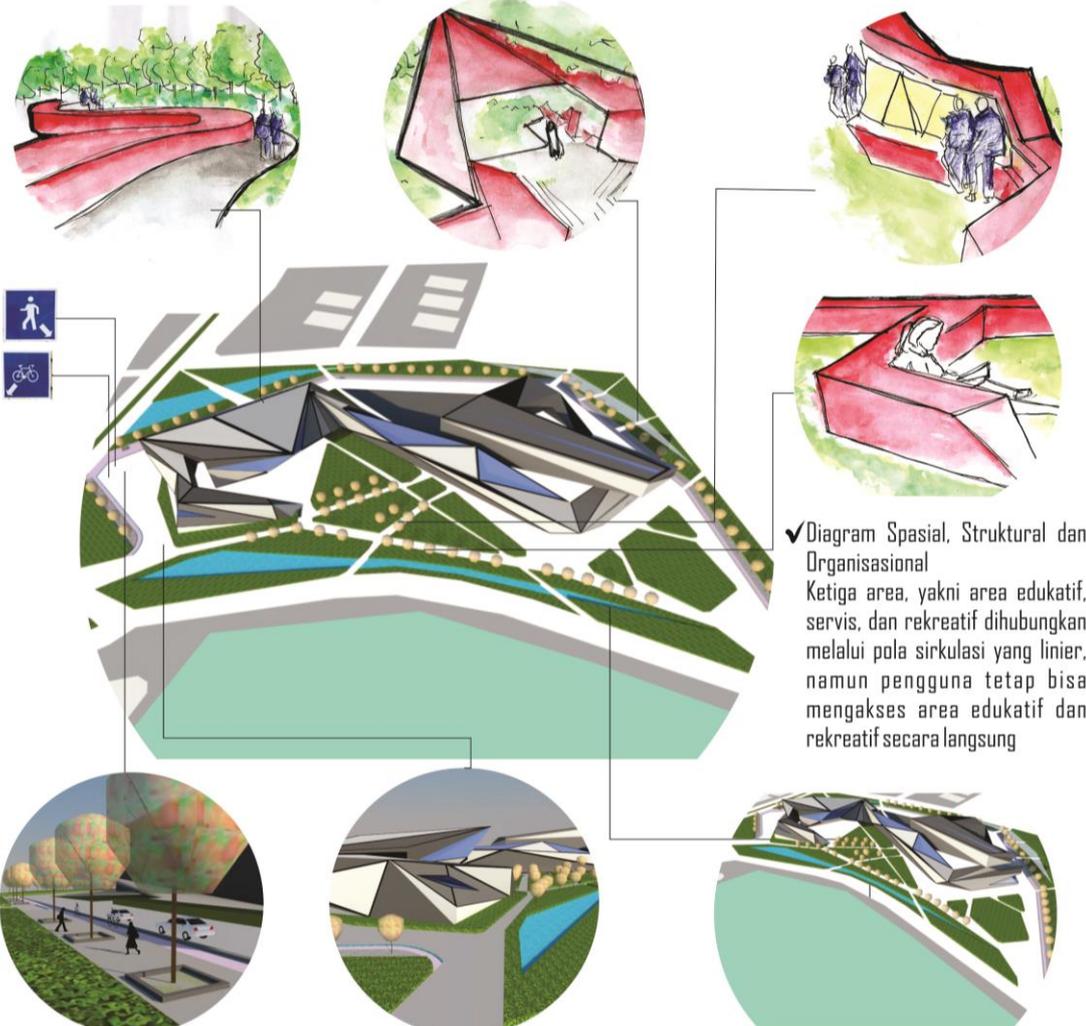
✓ Materi dan Fungsi

Jalan dan ruang terbuka pada tapak dibuat seakan-akan tanah mempunyai massa, sehingga berbentuk seperti naik-turun.

✓ Algoritma

Perlakuan folding tidak hanya diberikan pada bangunan namun juga pada tapak. hal ini bisa dilihat dari tatanan kawasan pada bangunan yang terlihat mempunyai pola dan berkelok-kelok

area depan tepat berada di depan area servis dipergunakan sebagai ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai ruang berkumpulnya komunitas pecinta musik



tapak menyediakan 3 sirkulasi bagi pengguna bangunan, diantaranya yaitu jalur bagi pejalan kaki, pengguna sepeda, dan jalur bagi kendaraan bermotor.

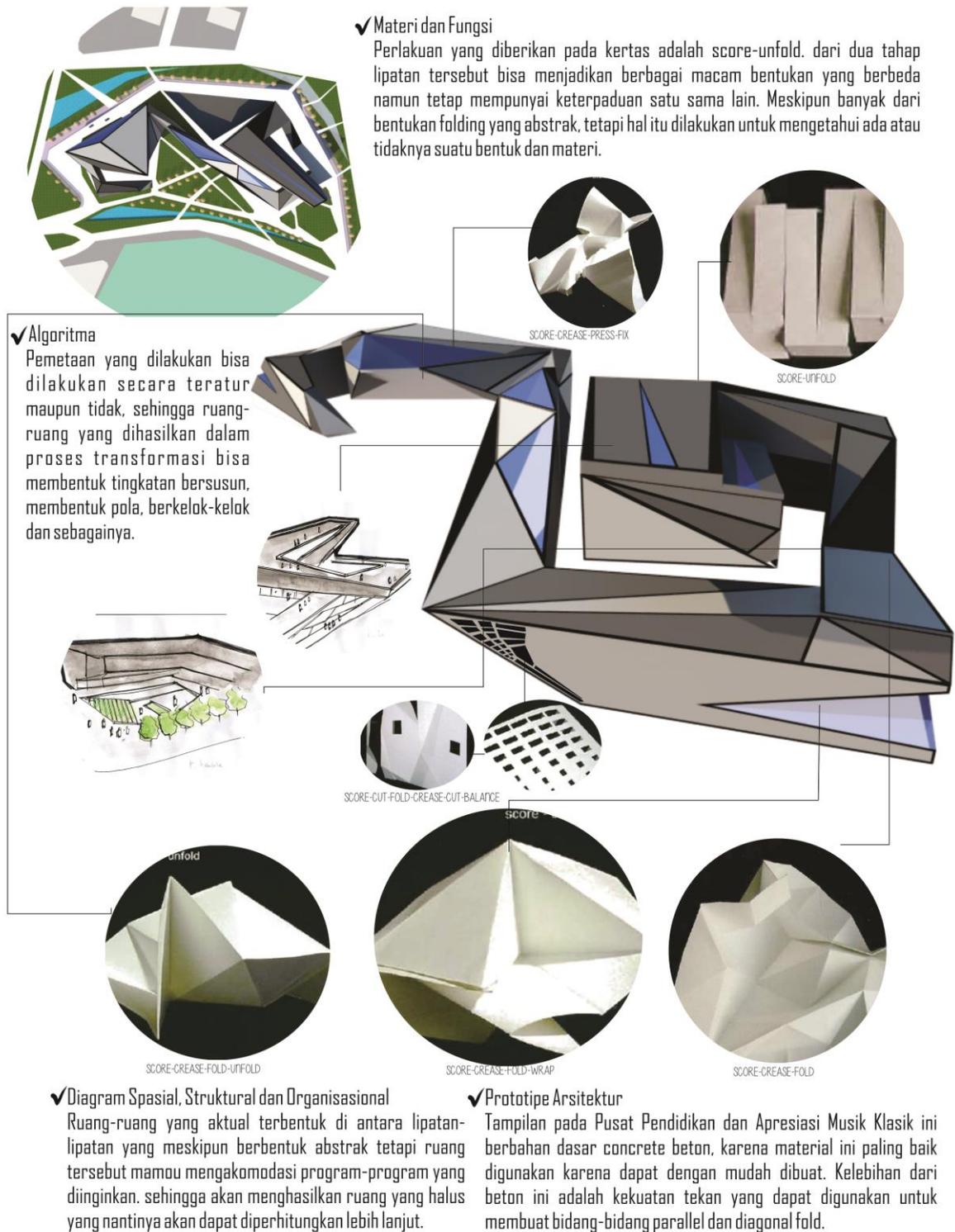
terdapat kolam yang hampir mengelilingi bangunan, yang tidak hanya difungsikan sebagai penambah estetika tetapi juga pengatur suhu dalam tapak.

✓ Diagram Spasial, Struktural dan Organisasional

Ketiga area, yakni area edukatif, servis, dan rekreatif dihubungkan melalui pola sirkulasi yang linier, namun pengguna tetap bisa mengakses area edukatif dan rekreatif secara langsung

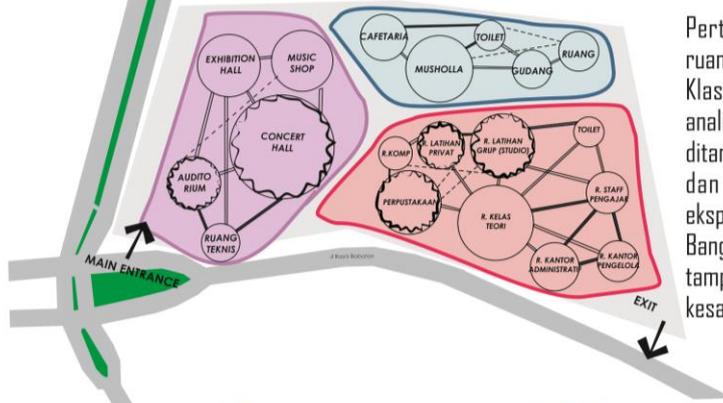
Gambar 5.2 Konsep Tapak
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

5.3. Konsep Bentuk dan Tampilan

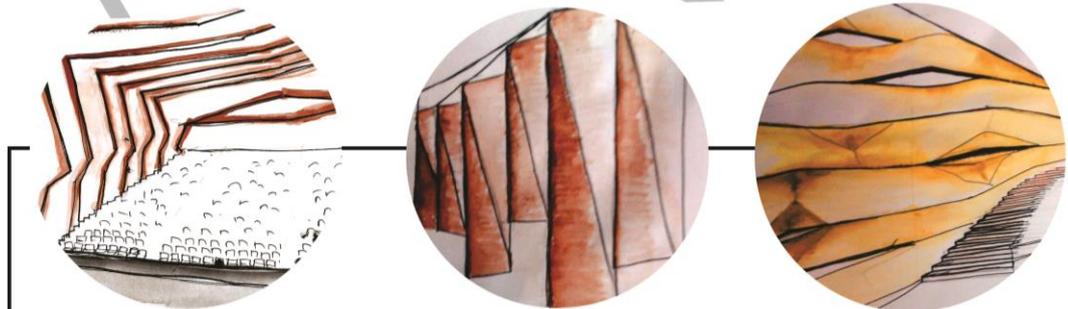


Gambar 5.3 Konsep Bentuk dan Tampilan
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

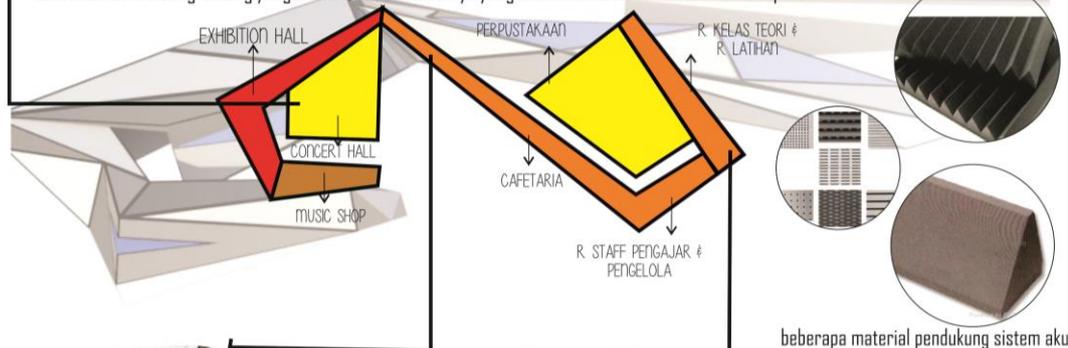
5.4. Konsep Ruang



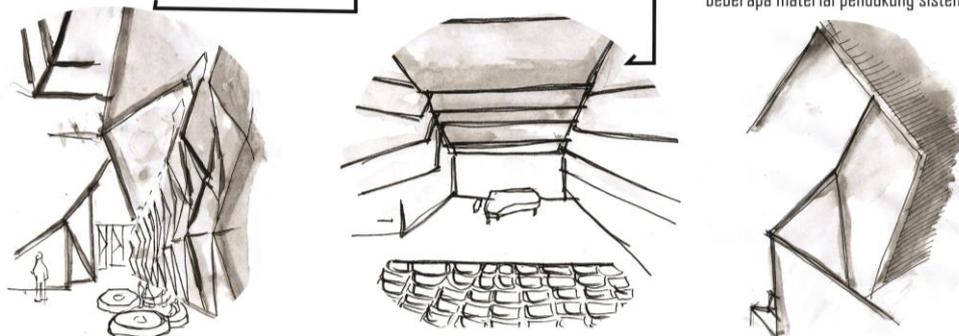
Pertimbangan karakter dan pembagian ruang Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya disusun berdasarkan analisis kegiatan dan kualitas ruang yang ditampilkan dengan desain yang komunikatif dan menampilkan suasana ruang yang ekspresif (pengalaman ruang). Bangunan dibagi menjadi 3 massa dengan tampilan berbeda namun tetap dalam satu kesatuan sirkulasi dan desain tampilan.



Massa yang pertama adalah area rekreatif yang berbentuk abstrak dan tidak teratur, namun di dalamnya terdapat ruang-ruang yang halus dan menyatu. Bentuk ruangan-ruang yang unik pun tercipta melalui pembentukan fasadnya. Dimana sebagian besar interior ruangan terbentuk dari bidang-bidang yang ditebuk, dan sirkulasinya yang dibuat berdasarkan suatu bentuk lipatan



beberapa material pendukung sistem akustik



Massa yang kedua adalah area servis yang juga dibentuk dari pola lipatan score-unfold tetapi dengan bentuk yang berbeda. bangunan berbentuk teratur dan saling menumpuk.

Massa yang pertama adalah area edukatif yang dibentuk berdasarkan pola lipatan score-unfold. bangunan berbentuk persegi dengan bentuk serupa dan saling terikat / menyambung.

keberadaan ruang-ruang muncul akibat adanya kedekatan, pemisahan, pergantian spasial, pembatasan serta keterhubungan

Gambar 5.4 Konsep Ruang
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

Beberapa ruang-ruang utama pada Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik

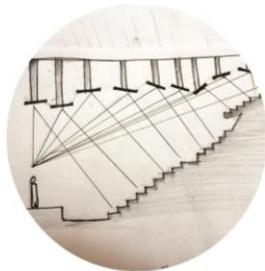
Klasik terdapat pada area rekreatif dan edukatif. Diantaranya yaitu:

CONCERT HALL

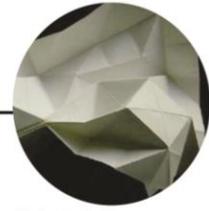
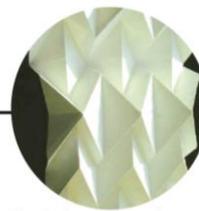
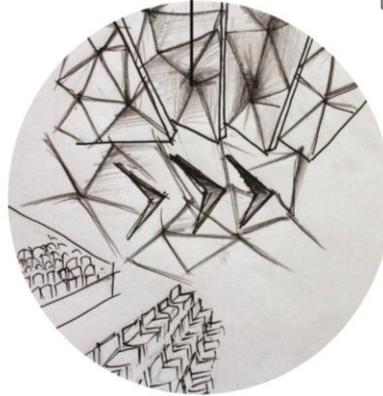
Concert Hall adalah bangunan utama yang berfungsi sebagai tempat pertunjukan musik klasik (orchestra). Concert Hall ini termasuk dalam jenis medium dengan kapasitas 500-900 kursi.

Pada Concert Hall ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yakni:

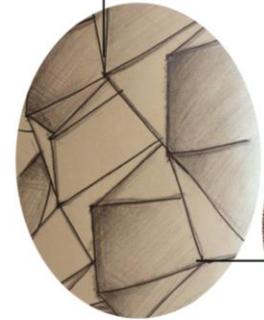
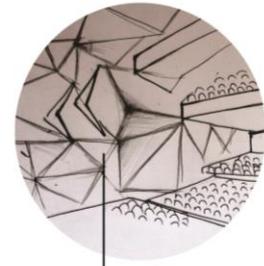
- Kesatuan antara panggung dan tribun
- Sistem akustik
- Lighting



Penempatan langit-langit pemantul



langit-langit ruang konser terbentuk dari pola lipatan score-crease-fold-compress



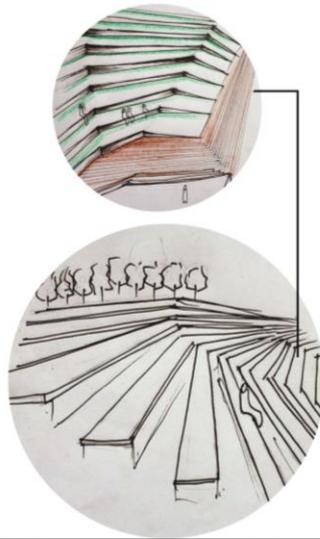
detail dinding ruang konser

Ketepatan dalam meletakkan langit-langit pemantul dengan pemantulan bunyi yang makin banyak ke tempat duduk yang jauh, secara efektif menyumbang kekerasan yang cukup. langit-langit dan bagian depan dinding-dinding samping Concert Hall merupakan permukaan yang cocok digunakan sebagai pemantul bunyi. Pemantul bunyi diaplikasikan dalam bentuk lipatan-lipatan yang nantinya akan menghasilkan sistem akustik yang baik. Sistem akustik yang baik dapat dilihat dari Ruang Konser yang tidak membutuhkan satupun alat penguat suara, karena suara yang dihasilkan hingga ke sampai ke penonton terdengar sempurna.

Salah satu karakteristik dari musik klasik yang membedakannya dengan musik lainnya yakni musik klasik tidak membutuhkan satupun alat penguat suara ketika tampil. Oleh karena itu kesatuan antara musik, penonton dan interior yang mendukung harus melebur menjadi satu.

Gambar 5.5 Concert Hall
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

AMPHITHEATER



Amphitheater adalah sebuah panggung pertunjukan terbuka yang berada di area tengah yang digunakan sebagai tempat berlatih secara grup maupun sebagai tempat pertunjukan dalam acara non-formal. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada perancangan amphitheater adalah:

Penataan layout bangunan

mengelompokkan ruang-ruang yang membutuhkan ketenangan terpisah dari ruang-ruang yang tidak terlalu membutuhkan ketenangan, berdasarkan prinsip yang menyatakan bahwa kekuatan bunyi akan berkurang seiring bertambahnya jarak

Penghalang buatan (sound barrier/barrier)

penghalang buatan dapat menjadi pilihan ketika pengurangan kebisingan melalui pemilihan layout bangunan tidak memberikan reduksi maksimal. secara arsitektur, faktor estetika penting diperhatikan agar barrier yang dibangun tidak menutupi fasad/tampak depan bangunan dengan terlalu ekstrim.

Akustik luar ruang diterapkan dengan penggunaan kontur dan vegetasi, penggunaan posisi dan orientasi bangunan serta perletakan fungsi bangunan berdasarkan zona-zona kebisingan.

Gambar 5.6 Amphitheater
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

TEMPAT LATIHAN PRIVAT



Material yang digunakan untuk meredam suara diletakkan pada dinding serta plafon berupa bilah-bilah kayu yang tidak tersusun rata

Ruang latihan yang bersifat privat ini berjumlah kurang lebih 15-20 ruang dengan luas ruang sekitar 10m². Pengguna dari ruangan ini adalah 1 pengajar dan 1-2 murid. Alat musik yang diajarkan adalah piano, alat musik gesek dan tiup. Ruang-ruang ini terletak bersebelahan dengan dilengkapi sistem akustik untuk meredam suara yang dihasilkan.

Gambar 5.7 Tempat latihan privat
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

TEMPAT LATIHAN GRUP

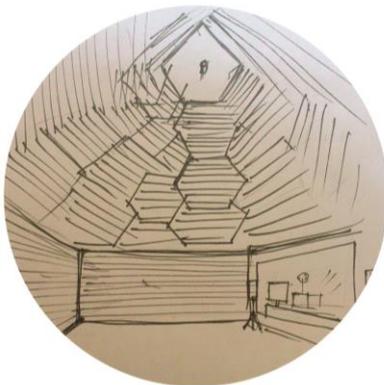


Ruang latihan grup yang bersifat tertutup ini digunakan sebagai tempat latihan Orchestra. Semua pemain berkumpul dan berlatih bersama-sama untuk menciptakan musik yang indah. Di dalam ruangan ini terdapat 1 piano besar yang terletak di depan, diikuti beberapa tempat duduk untuk pemain alat musik lain. Untuk melengkapi sistem akustiknya, pada bagian plafon dan dinding dipasang material khusus untuk meredam suara.

Pada bagian dinding mengaplikasikan pola-pola lipatan seperti di samping.

Gambar 5.8 Tempat latihan grup
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

STUDIO REKAMAN



Studio rekaman adalah ruangan yang berfungsi pada tahap pengambilan suara. Seluruh karya dari pengajar maupun murid direkam beserta aransemennya, sehingga kualitas musik yang dihasilkan bisa tetap terjaga. Studio rekaman pada dasarnya terdiri atas 2 ruang penting yaitu ruang perekaman musik atau speech dan ruang control. Untuk mendapatkan hasil rekaman yang memadai, studio rekaman memerlukan kualitas akustik yang memenuhi standar. Beberapa metode yang bisa diaplikasikan untuk mencegah suara eksternal masuk ke dalam ruang:

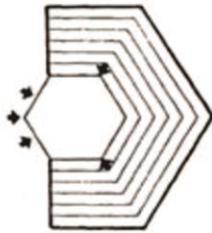
- tembok yang solid
- lapisan kaca jendela
- penyegelan semua celah udara

Gambar 5.9 Studio rekaman
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

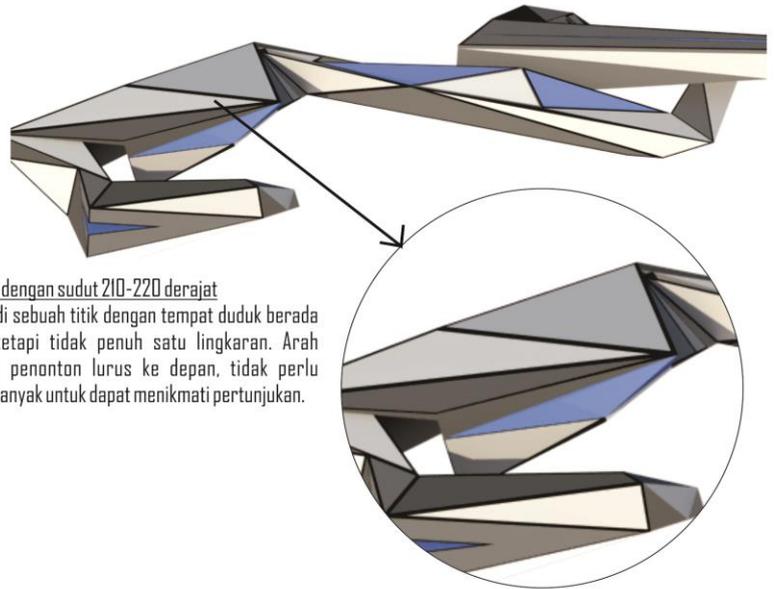
5.5 Konsep Utilitas

SISTEM AKUSTIK

Bentuk tak beraturan ini tercipta untuk memenuhi aspek kenyamanan visual, pencahayaan dan akustik. Dinding ruangan dibuat tidak beraturan (cekung dan cembung dengan perhitungan sistematis) agar dapat menyerap bunyi (bunyi



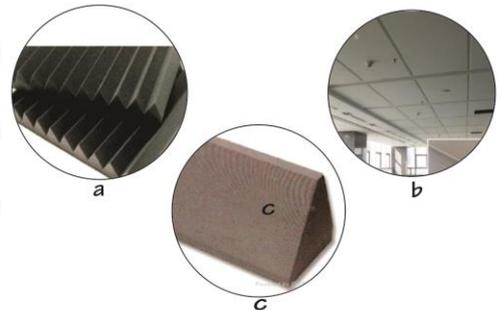
Ruang pertunjukan dengan sudut 210-220 derajat
Panggung berada di sebuah titik dengan tempat duduk berada mengelilinginya, tetapi tidak penuh satu lingkaran. Arah pandangan visual penonton lurus ke depan, tidak perlu menengok terlalu banyak untuk dapat menikmati pertunjukan.



Gedung konser (Concert Hall) tidak bisa lepas dari pengolahan tata suara (akustik) untuk menghasilkan kualitas suara yang nyaman untuk dinikmati. Untuk itu, dipilihlah bahan-bahan penyerap dan penyebar suara yang baik pada ruangan. Bahan penyerap bunyi pada umumnya dibagi ke dalam tiga jenis, yaitu bahan berpori, panel absorber dan resonator rongga.

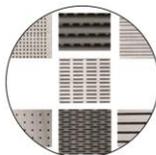
Karakteristik akustik permukaan ruang pada umumnya dibedakan atas:

- Bahan penyerap suara (Absorber), yaitu permukaan yang terbuat dari material yang menyerap sebagian atau sebagian besar energi bunyi yang datang padanya.
- Bahan pemantul suara (reflektor) yaitu permukaan yang terbuat dari material yang bersifat memantulkan sebagian besar energi bunyi yang datang padanya.
- Bahan pendifusi / penyebar suara (diffusor) yaitu permukaan yang dibuat tidak merata yang secara akustik menyebarkan energi bunyi yang datang kepadanya.



Pemilihan bahan penyerap bunyi yang tepat untuk melapisi elemen pembentuk ruang gedung pertunjukan sangat dipersyaratkan untuk menghasilkan kualitas suara yang memuaskan. Tiap bahan akustik kelompok ini serta kombinasinya dapat ditempelkan pada dinding ruang atau digantung di udara sebagai penyerap ruang.

a. Bahan berpori



UNIT AKUSTIK SIAP PAKAI

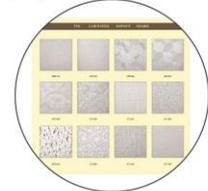


SELIMUT (ISOLASI) AKUSTIK



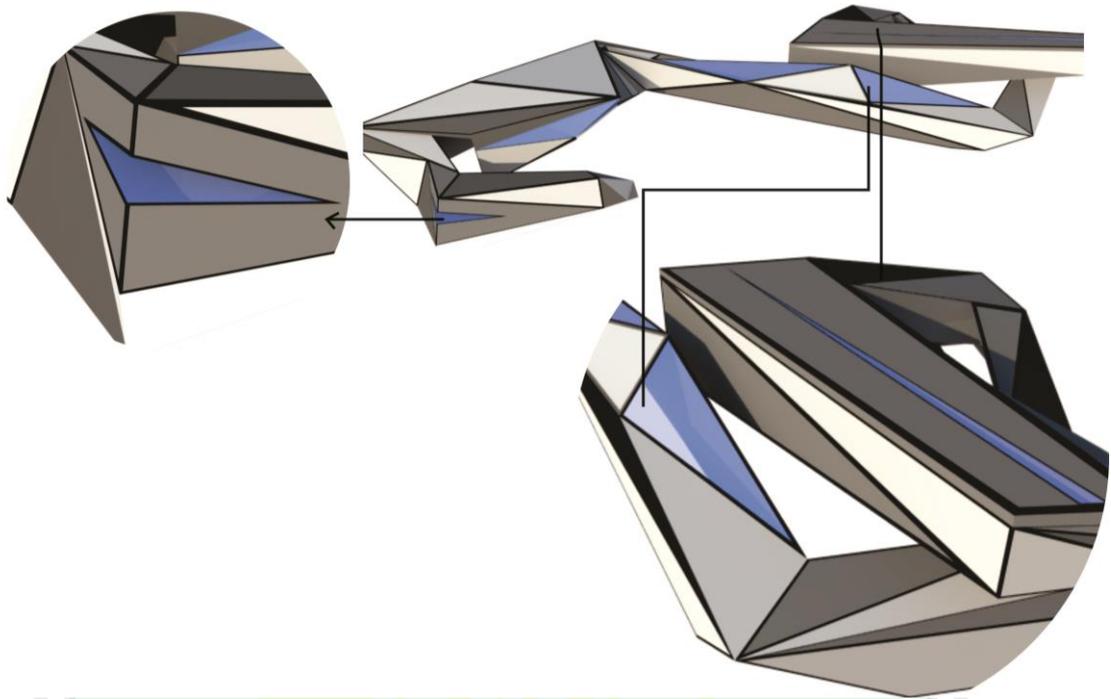
KARPET DAN KAIN

b. Panel penyerap (panel absorber)



SISTEM PENCAHAYAAN

- Menggunakan sistem pencahayaan alami dengan adanya skylight dan sun shading
- Sistem pencahayaan buatan lebih banyak dipakai pada ruangan yang tertutup namun menampung banyak kegiatan, seperti Concert Hall dan ruang pameran



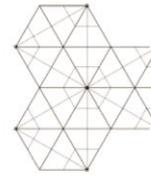
Gambar 5.10 Konsep Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

PUSAT PERPUSTAKAAN

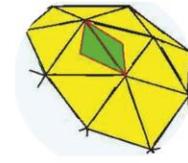
5.6. Konsep Struktur

✓ Materi dan Fungsi

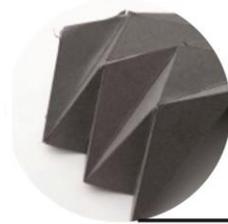
Sebuah kertas dijadikan sebagai alat bantu dalam proses pencarian bentuk karena mudah dilipat sehingga kertas tersebut menjadi lebih bermassa dan dapat berdiri dengan strukturnya. Bentuk ini digunakan untuk kanopi kecil di entrance bangunan. Struktur ini mempunyai empat segmen. Pengaku struktur disembunyikan di permukaan atas sehingga tidak terlihat dan plat (shell) akan muncul untuk menutup dari kolom vertikal. Di dinding bangunan harus ada juga pengaku struktur tersembunyi di konstruksi dinding.



SEBUAH KERTAS YANG DIBERI PEMETAAN



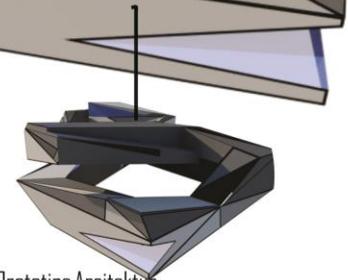
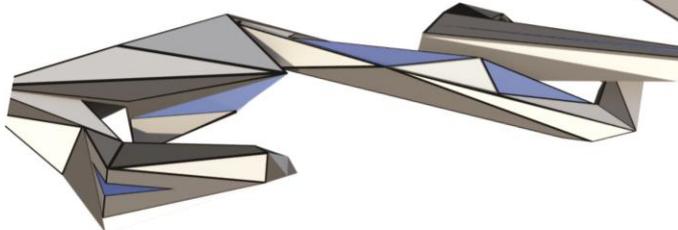
SEBUAH KERTAS DILIPAT BERDASARKAN PEMETAAN YANG DILAKUKAN



Penggunaan lipatan-lipatan tersebut selain untuk estetika interior ruangan tapi berfungsi juga sebagai struktur yang menopang atapnya. Folding pada bangunan ini juga berfungsi sebagai struktur serta pembentukan fasade dari dinding maupun atapnya. Bangunan ini merupakan kesatuan dari bentuk struktur lipat yang dibuat dengan menggunakan material beton pada keseluruhan dinding sampai atapnya



Struktur pelat lipat dapat dibuat dari hampir semua jenis material. Salah satu material yang banyak digunakan untuk plat lipat adalah beton bertulang. Material ini paling baik digunakan karena dapat dengan mudah dibuat.



✓ Algoritma

suatu pemetaan yang dilakukan pada proses pencarian bentuknya, memperlihatkan suatu perlakuan yang repetitif pada pelipatan kertas. seperti yang ada pada teknik-teknik utama, yaitu triangulasi (membagi area dengan segitiga-segitiga untuk tujuan tertentu). Struktur yang digunakan dapat diaplikasikan pada bentukan seperti gelombang, yang semakin besar gelombang tersebut berpengaruh terhadap semakin kuatnya rancangan struktur lipat tersebut

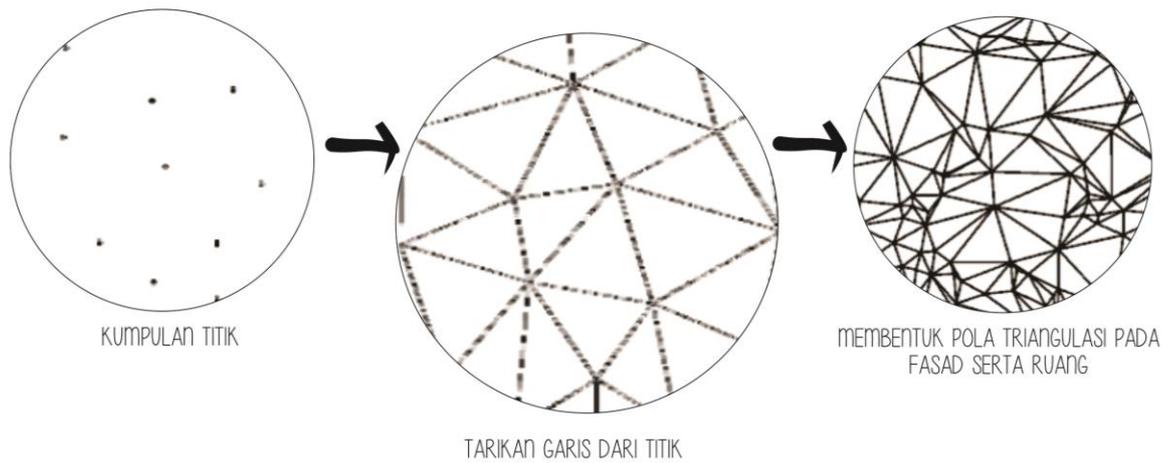
✓ Diagram Spasial, Struktural dan Organisasional

Folding diterapkan pada 3 bagian dasar perancangan, yaitu struktur, ruang dan fasad. selama proses transformasi terdapat ruang-ruang yang muncul akibat penambahan volume pada kertas. ruang-ruang yang muncul adalah ruang-ruang yang halus yang belum dipikirkan sebelumnya.

✓ Prototipe Arsitektur

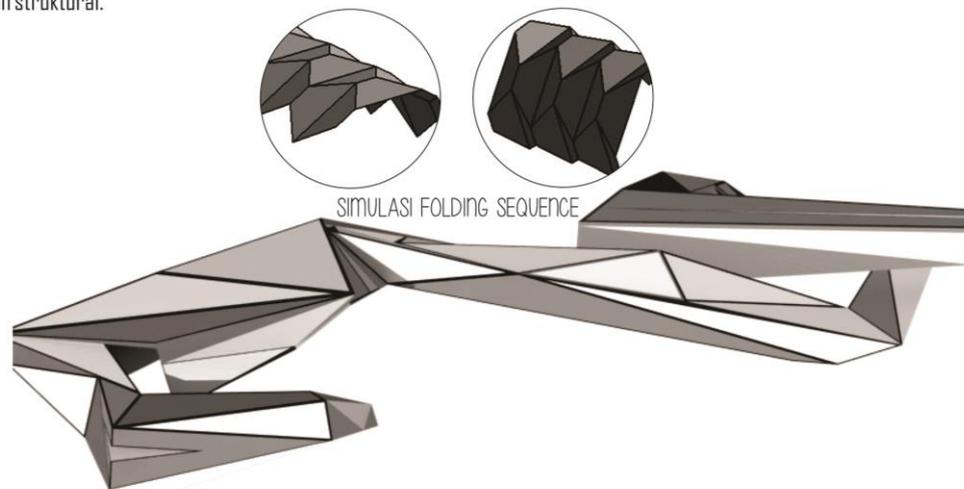
Dalam desain yang dikembangkan melalui proses folding, obyek bukanlah hal yang utama yang harus diraih. namun bagaimana caranya mengetahui dan mengenal suatu cara, material serta mengembangkan proses pencarian spasial, struktural dan pengorganisasian suatu desain menuju sebuah hasil akhir yang terbangun.

Gambar 5.11 Konsep Struktur
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)



Struktur lipat yang terbentuk dari susunan lemen-elemen linier yang membentuk segitiga atau kombinasi segitiga, menjadi bentuk rangka yang tidak dapat berubah bentuk bila diberi beban eksternal tanpa adanya perubahan bentuk pada satu atau lebih permukaan segitiga.

Struktur pelat dinilai menarik dalam menghasilkan struktural, spasial, dan organisasional. Permukaan tipis dapat menegang oleh serangkaian lipatan, dan dengan demikian tidak hanya ruang penutup, tetapi juga bertindak sebagai elemen bantalan beban. Lipatan memberikan ritme untuk ruang, dan organisasional dapat digunakan untuk mengekspresikan urutan spasial serta memodifikasi kekuatan struktural.



BAB VI

HASIL PERANCANGAN

6.1. Hasil Perancangan

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya yang mengambil tema *Folding Architecture* ini dipilih agar dapat menyelesaikan permasalahan pada objek, seperti halnya sistem akustik pada bangunan yang bisa di siasati dengan pengaplikasian lipatan pada dinding-dinding ruangan yang membutuhkan sistem akustik yang baik. Melipat atau memotong kertas baik menggunakan media nyata atau digital merupakan cara yang menyenangkan dalam mendesain yang menghasilkan sesuatu yang spontan dan tak terduga selama proses desain.

Proses yang dijalankan dalam *Folding* adalah proses yang mengalir, tidak dipaksa, dan bersifat eksploratif. Berdasarkan kedinamisan bentuk serta kefleksibelannya, fungsi dari *Folding* tersebut dapat diartikan sebagai generator perancangan dengan fase-fase transisi. Empat fase perancangan tersebut adalah:

1. Materi dan Fungsi

Kertas dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk melakukan metode ini sebagai material yang mudah dilipat, sehingga material tersebut menjadi lebih bermassa dan dapat berdiri dengan strukturnya sendiri yaitu dengan mentransformasikan selembar kertas kedalam keadaan yang lebih bermassa, melalui sebuah perlakuan dan mempertahankan kesatuan dari material

tersebut. Transformasi tersebut disebut juga sebagai diagram dalam usaha pengaktualisasian bentuk.

2. Diagram Spasial, Struktural, dan Organisasional

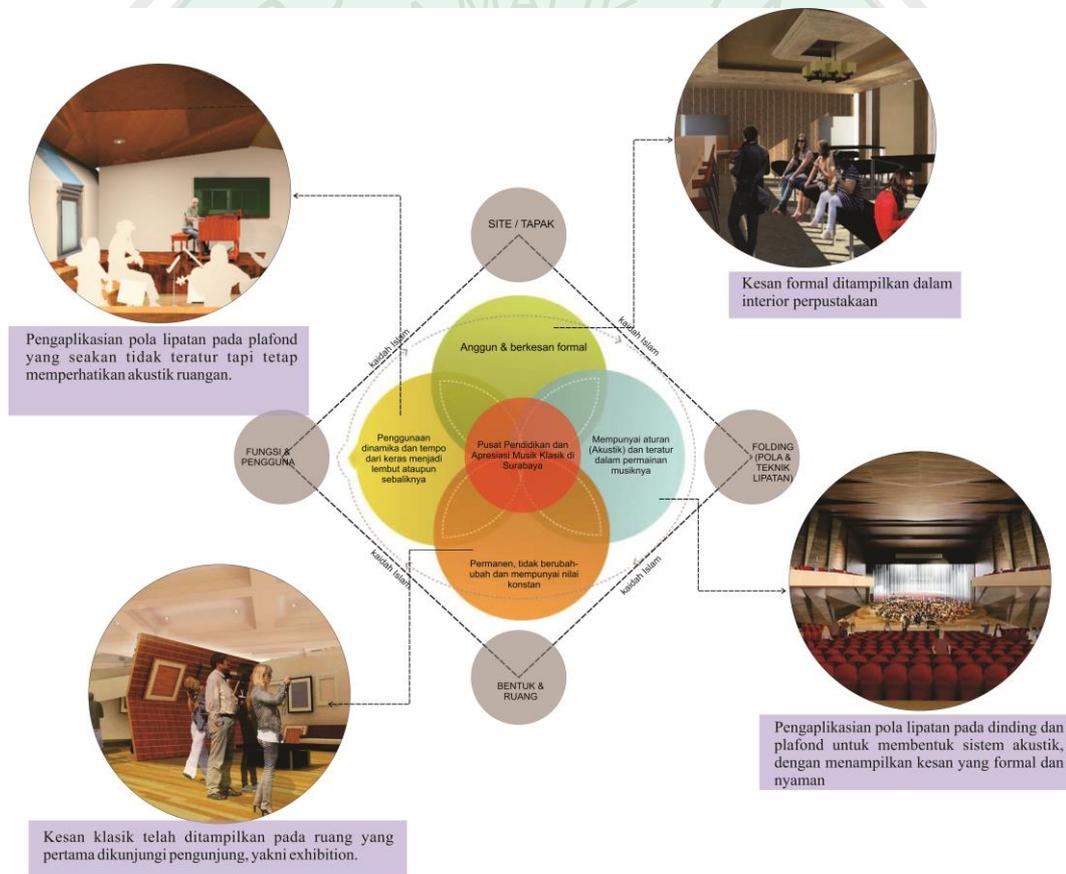
Selama proses transformasi terdapat ruang-ruang yang kemudian muncul akibat penambahan volume pada kertas. Bukan hanya sebagai ruang dengan bentukan geometris yang abstrak, namun lebih kepada bagaimana mengakomodasi ruang dalam program-program yang diinginkan. Sebuah ruang yang halus yang nantinya akan dapat diperhitungkan lebih lanjut.

3. Prototipe Arsitektur

Dalam desain yang dikembangkan melalui proses *Folding*, obyek bukan hal utama yang harus diraih. Namun, bagaimana caranya mengetahui dan mengenal suatu cara, material, serta mengembangkan proses pencarian spasial, struktural dan pengorganisasian suatu desain menuju sebuah hasil akhir keterbangunan.

Salah satu proses lipatan yang terdapat pada prinsip folding adalah Connectivity yang sekaligus menjadi konsep dasar pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya. Dalam perancangan ini tema folding tidak hanya bermain dengan eksplorasi dalam teknik melipat, tetapi juga menghubungkan beberapa poin dalam karakter musik klasik. Antara lain: anggun, formal, mempunyai aturan (tidak bisa dimainkan sekehendak hati pemainnya). Setiap bagian harus dimainkan sesuai asli, diikuti secara mendetail, permanen (tidak berubah-ubah dan mempunyai nilai konstan) dan musik klasik merupakan karya musik yang abadi. Folding memperlakukan obyek yang terbangun terhadap

hal-hal yang ingin diakomodasinya. Seperti kesatuan antara pengunjung dengan program yang dihasilkan. Semua bagian terhubung seperti sebuah ikatan yang kuat. Tidak hanya terhubung, tapi setiap bagian saling berkaitan dengan lainnya. Sehingga folding yang dihasilkan adalah folding yang membahasa-rupakan karakter musik klasik. Skema dan penerapan konsep *Connectivity* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6.1. Skema & Penerapan konsep *Connectivity*
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Berdasarkan fungsi utama bangunan sebagai wadah rekreatif sekaligus edukatif, zoning pada tapak dibagi menjadi dua yakni sebagai area rekreatif dan edukatif. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 6.2. Zoning pada tapak
 (Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Selanjutnya terkait dengan rancangan Site Plan yang mengikuti komposisi bangunan yang sudah terbentuk, atap yang dipakai juga mempertimbangkan kondisi lingkungan yang terdapat di sekitar tapak.



Gambar 6.3. Site Plan
 (Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Dari gambar 6.3. perpaduan bentuk lipatan pada atap disesuaikan dengan iklim di Indonesia, yaitu dengan penggunaan kemiringan atap yang berbeda di

tiap sudutnya untuk aliran air hujan. Selain itu, adanya teritisan juga sangat dibutuhkan pada bangunan ini, mengingat curah hujan yang tinggi pada waktu musim hujan dan intensitas matahari yang tinggi pada waktu musim kemarau. Pemilihan material atap juga disesuaikan dengan fungsi ruang yang dinaungi atap, yakni menggunakan material baja ringan. Pada ruang yang memerlukan cahaya matahari untuk pencahayaan alami, material yang digunakan adalah PTFE.

6.2 Hasil Perancangan Pada Tapak

6.2.1 Pola Tatanan Massa

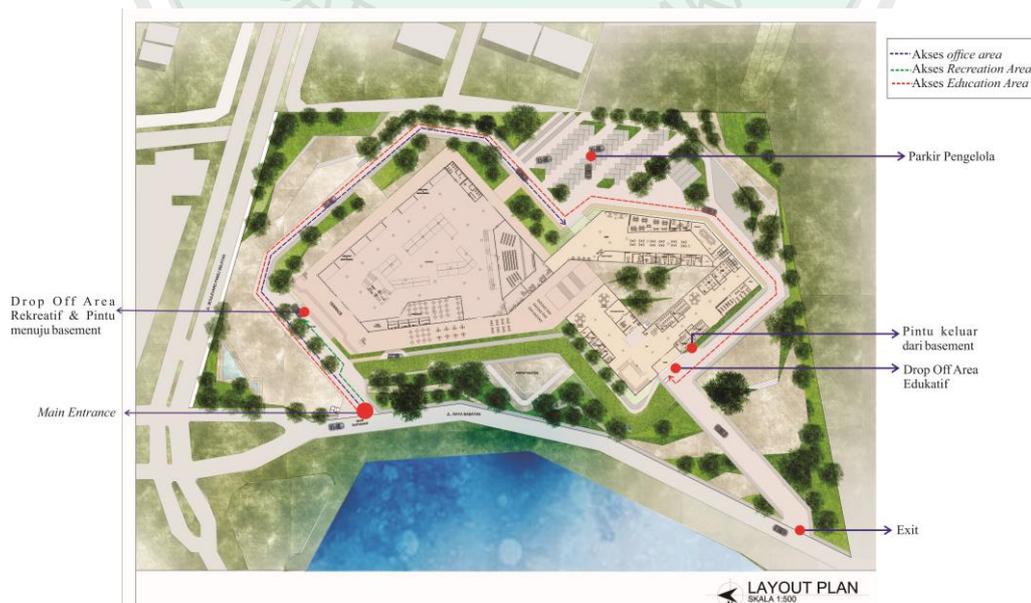
Pola tatanan massa pada perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini dibuat linear untuk memudahkan pengunjung mengakses semua bagian dalam bangunan. Untuk pengunjung yang ingin mengakses area rekreatif diarahkan menuju area penerimaan atau teras yang cukup luas kemudian masuk menuju area publik yakni lobby, exhibition, serta area servis (food court). Apabila pengunjung ingin menuju area edukatif, pengunjung bisa mengakses dengan melewati transition area yang berupa ruang terbuka dengan tersedianya selasar. Disini transition area berfungsi untuk menghubungkan ketiga area pada bangunan, namun tetap memperhatikan privasi dalam tiap area.



Gambar 6.4. Transition Area
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

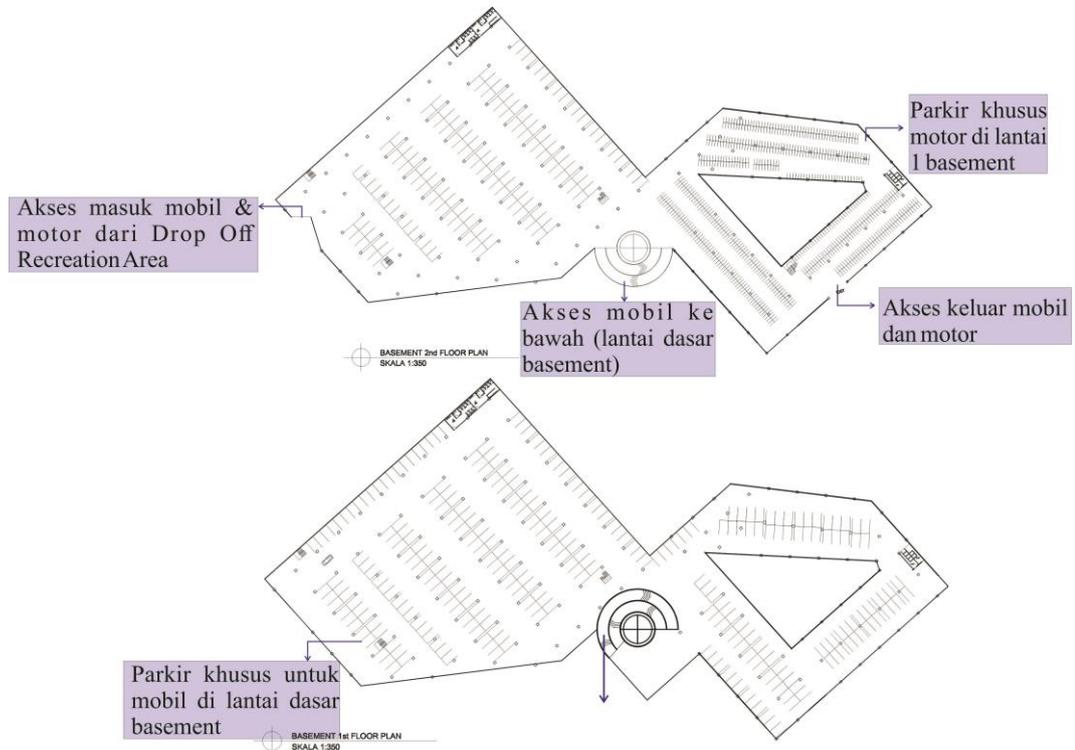
6.2.2 Sirkulasi dan aksesibilitas

Sirkulasi masuk dan keluar pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini hanya disediakan satu pintu masuk utama dan satu pintu keluar. Hal ini dilakukan untuk mempermudah sirkulasi pengunjung, serta mencegah terjadinya penumpukan pengunjung pada pintu masuk ataupun pintu keluar. Sedangkan untuk aksesibilitas dibagi menjadi 2 bagian sesuai dengan jumlah area utama pada bangunan. Yakni akses publik dan privat. Akses publik adalah akses menuju area rekreatif yang di dalamnya terdapat fasilitas publik seperti pameran, toko merchandise, *Concert Hall*, dan *food court*. Selain itu akses publik mengarahkan pengunjung untuk menuju ke area edukatif yang di dalamnya terdapat fasilitas pendidikan untuk masyarakat umum seperti tempat latihan (privat dan grup), studio rekaman serta perpustakaan. Akses privat ditujukan untuk menuju area kantor, yang di dalamnya terdapat ruang-ruang pengelola yang membutuhkan tingkat privasi tinggi.



Gambar 6.5. Sirkulasi dan Aksesibilitas pada tapak
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Akses mobil dan motor yang akan parkir menuju basement akan dijelaskan pada gambar di bawah ini.



Gambar 6.6. Akses parker basement

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.3. Hasil Rancangan Ruang dan Bentuk Bangunan

Konsep pada perancangan ini memasukkan ke-empat prinsip pada folding, sebagai berikut:

1. Materi dan Fungsi

Pola lipatan dasar yang diambil adalah pola score-unfold. Dari dua tahapan lipatan tersebut bisa menjadikan berbagai macam bentukan yang berbeda namun tetap memiliki keterpaduan yang saling menghubungkan satu sama lain.



Gambar 6.7. Pola lipatan Score-unfold
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini, pola lipatan tidak hanya diterapkan pada bentuk fasad keseluruhan dari bangunan, tetapi juga pada ruang-ruang interior di dalamnya. Pola dan teknik lipatan yang diambil akan mempengaruhi pada sisi eksterior maupun interior bangunan. Hal ini memungkinkan adanya eksplorasi yang lebih jauh tentang lipatan-lipatan yang diambil.

Pada eksterior, pola lipatan yang diambil adalah score-crease-fold-unfold dengan pertimbangan ruang-ruang yang dihasilkan tetap bisa mengakomodasi aktivitas di dalamnya, seperti halnya ruang *Concert Hall* dan *Practice Class*.



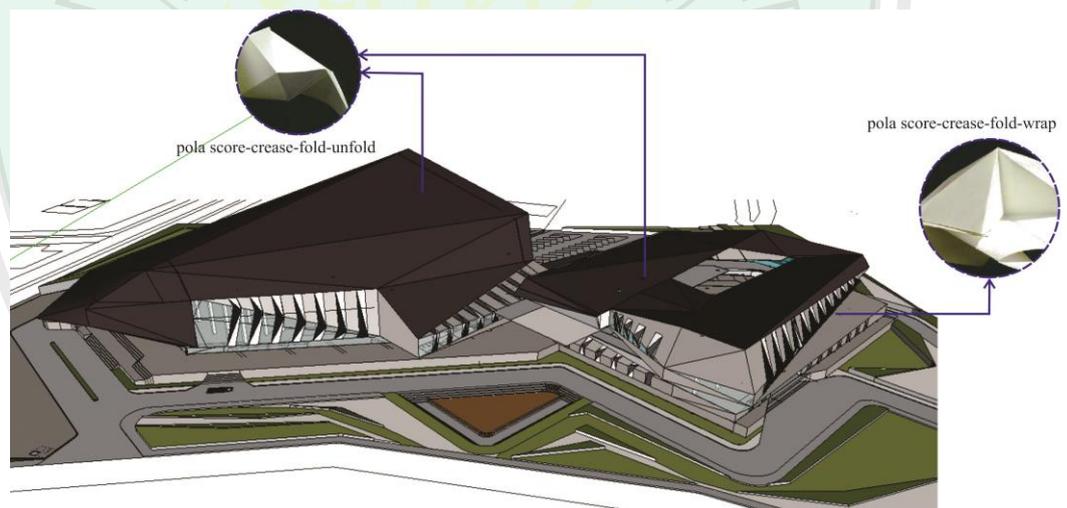
Pola score-unfold yang diambil tidak hanya berfungsi sebagai pencahayaan dan penghawaan alami, tetapi juga unsur pembentuk ruang yang diakomodasi di dalamnya. seperti pada lipatan di Concert Hall yang dapat membantu sistem akustik di dalamnya.

Gambar 6.8. Hubungan antara pola lipatan interior dan eksterior
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Bentukan eksterior juga diambil dengan memperhatikan lingkungan di sekitar site seperti halnya iklim di Indonesia yakni tropis yang membutuhkan perhatian khusus pada pencahayaan dan penghawaannya. Berikut adalah pola lipatan yang diambil sebagai tampilan luar bangunan.

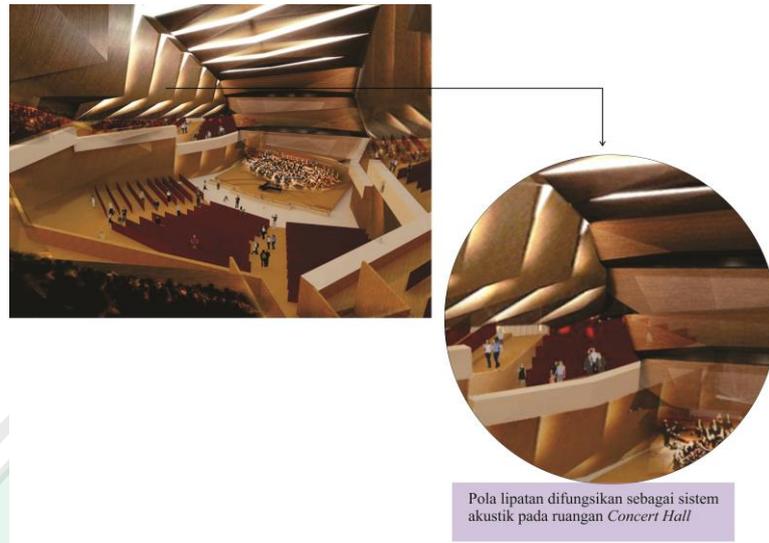


Gambar 6.9. Lipatan tampilan luar bangunan
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)



Gambar 6.10. Pola lipatan eksterior
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

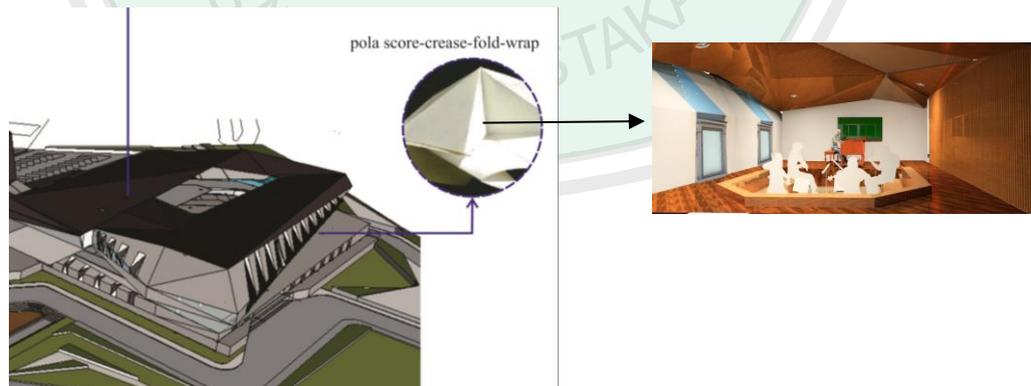
Pada ruang interior, pola lipatan yang diambil adalah score-crease-fold. Pola ini diambil dengan pertimbangan dapat menghasilkan sistem akustik yang baik pada ruang-ruang interior yang membutuhkan perlakuan khusus pada sistem akustiknya. Suara pada ruangan bisa dipantulkan ke arah yang tepat, dan menghasilkan gema seminimal mungkin.



Gambar 6.11. Aplikasi lipatan pada Concert Hall
 (Sumber : Hasil Rancangan 2015)

2. Diagram Spasial, Struktural dan Organisasional

Meskipun bentukan yang dihasilkan berbentuk abstrak, namun ruang-ruang yang dihasilkan tetap memperhatikan fungsi ruang, sehingga ruang-ruang yang halus yang nantinya akan diperhitungkan lebih lanjut. Seperti aplikasi pada ruang kelas untuk latihan.



Gambar 6.12. Hubungan pola lipatan interior dan eksterior pada ruang kelas
 (Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Seperti pada gambar di atas, dari pola lipatan yang tidak teratur tetapi tetap dapat menghasilkan ruang-ruang yang mengakomodasi aktivitas dan pengguna di dalamnya.

3. Prototipe Arsitektur

Material yang digunakan adalah baja ringan dengan konstruksi *space frame*, karena konstruksi *space frame* dianggap mampu menahan beban pada bangunan.



Penggunaan material atap dari baja ringan dengan didukung konstruksi *space frame*.

Gambar 6.13. Penggunaan material baja ringan

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.3.1. Recreation Area

Recreation Area adalah area yang bersifat rekreatif, yang mewadahi penggunaanya dalam bidang apresiasi musik klasik. Di dalamnya terdapat beberapa ruangan yang bersifat public, diantaranya yaitu *Exhibition*, *Music shop & merchandising*, auditorium, *Concert Hall*, dan *food court*.

Berikut adalah tampilan luar dari *recreation area*:

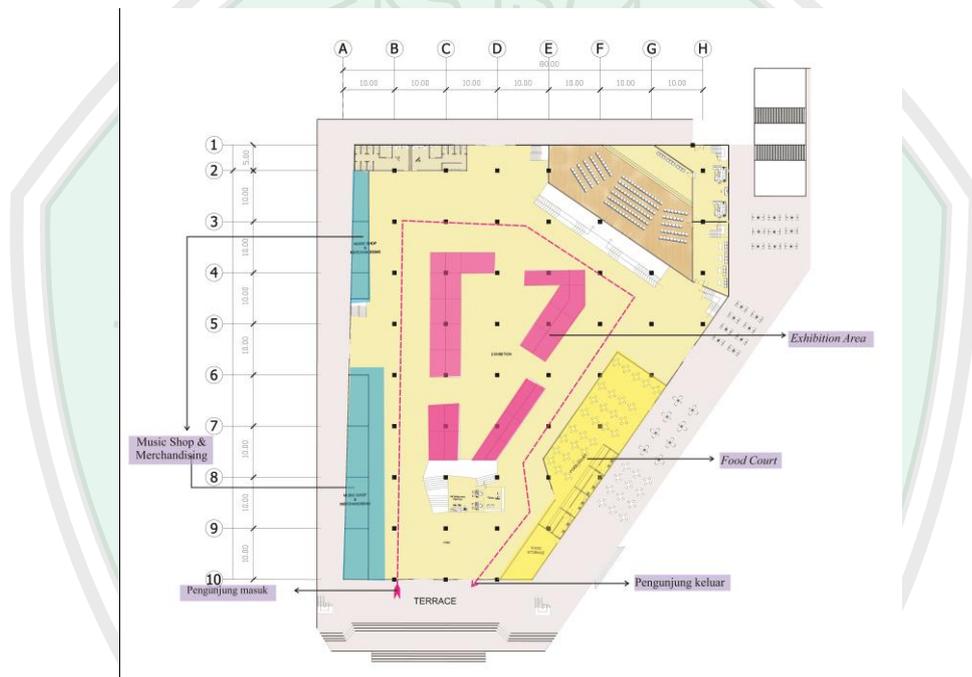


Gambar 6.14. Tampak depan dan samping Recreation Area

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

1. Exhibition

Ruang pameran terletak di area depan, dekat dengan lobby penerima dan dibuat terbuka agar lebih menerima pengunjung. Pengunjung diarahkan agar melewati area pameran di dalam bangunan. Seperti pada gambar denah di bawah ini yang menjelaskan ruang-ruang dan akses pengunjung di dalamnya.



Gambar 6.15. Denah Recreation Area lantai 1
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

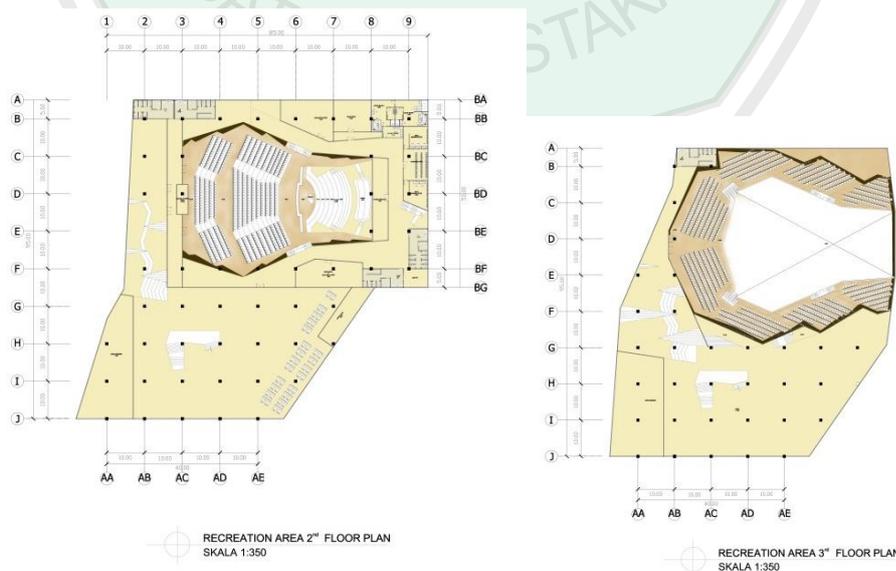


Gambar 6.16. Interior Exhibition
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Unsur klasik modern pada *Exhibition Area* terlihat pada penggunaan balok yang besar dan terlihat kokoh namun tak begitu banyak ornamentasi yang dipakai, sehingga bentuk yang dihasilkan pun sederhana dan fungsional. Selain itu kesan megah dan formal ditunjukkan pada penggunaan warna coklat muda pada dinding dan plafondnya.

2. Concert Hall

Ruang *Concert Hall* dirancang dengan memperhatikan sistem akustik di dalamnya, sehingga suara yang dihasilkan akan baik. Konsep tata suara pada bangunan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini sesuai dengan konsep dasar. Yaitu dengan pemilihan material-material yang mendukung di dalam sebuah gedung konser serta dengan memperhatikan bentuk panggung serta ruang penonton di dalamnya. Material yang digunakan adalah seperti kayu yang membantu penyebaran suara di dalam gedung pertunjukan musik ini.



Gambar 6.17. Denah Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)



Gambar 6.18. Interior Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Dinding sisi terbuat dari kayu, menghasilkan pantulan suara langsung yang kuat. Dinding dibuat dengan bentuk sirip membuka yang menyebarkan sumber suara ke arah penonton. Dinding sisi diberi sudut untuk memantulkan suara ke arah penonton. Dinding sisi yang diatur untuk mengarahkan suara dari panggung ke arah penonton. Permukaan dinding dekat dengan musisi, berguna untuk memantulkan suara sehingga musisi dapat saling mendengar satu sama lain di panggung.



Gambar 6.19. Permukaan langit-langit Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

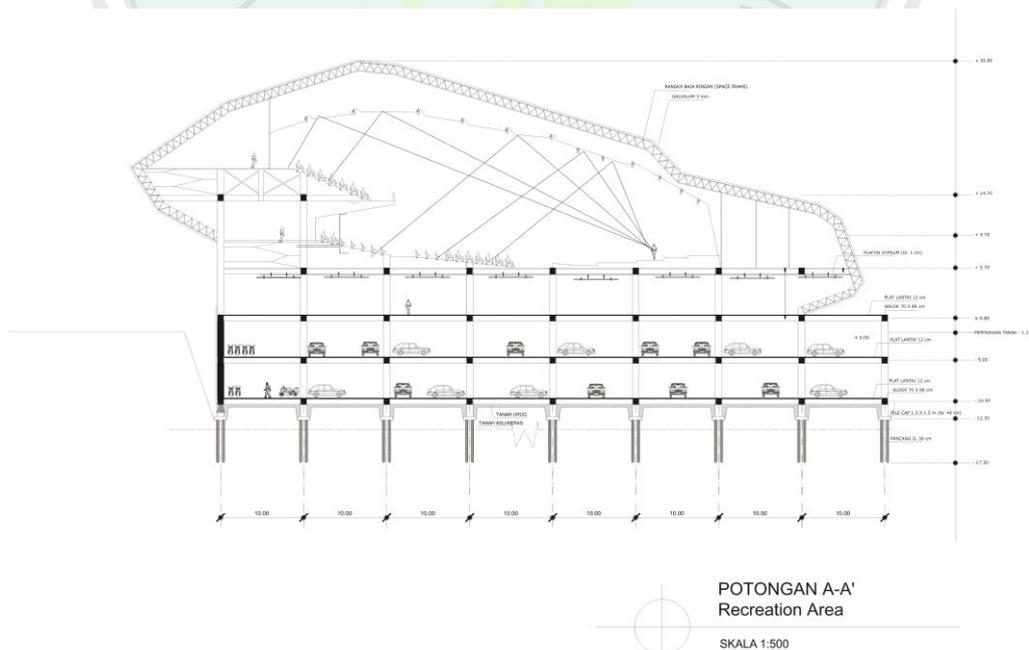
Plafon terbuat dari material yang masif dan berat serta artikulasi yang beragam, berguna untuk memantulkan suara dan mengarahkannya ke penonton. Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik mempunyai penyelesaian-penyelesaian akustik di dalamnya seperti pengaturan letak dan jarak kursi penonton agar selalu nyaman, ketinggian panggung, batas kenyamanan visual dan

lain-lain. Selain itu, penyelesaian akustik agar mendapatkan tata suara yang baik sehingga tidak menimbulkan gema atau gaung adalah dengan pemakaian material-material yang cocok dengan jenis kegiatan yang ada. Begitu pula pembuatan lantai balkon harus dengan perhitungan ketinggian dan pemakaian material yang standar agar tidak menjadi bahaya bagi orang yang berada di bawahnya sedangkan yang ada di lantai balkon dapat menikmati pertunjukan dengan nyaman.

Beberapa gejala akustik yang terjadi pada ruang *Concert Hall* adalah sebagai berikut:

a. Pemantulan bunyi

Dalam ruang pertunjukan yang mempunyai kapasitas besar, kondisi mendengar dapat banyak diperbaiki dengan penggunaan pemantul-pemantul bunyi yang besar yang ditempatkan di tempat yang sesuai. Seperti pada hasil rancangan di bawah ini.



Gambar 6.20. Pemantulan bunyi pada *Concert Hall*
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

b. Penyerapan bunyi

Dalam sistem akustik unsur-unsur berikut dapat menunjang penyerapan bunyi:

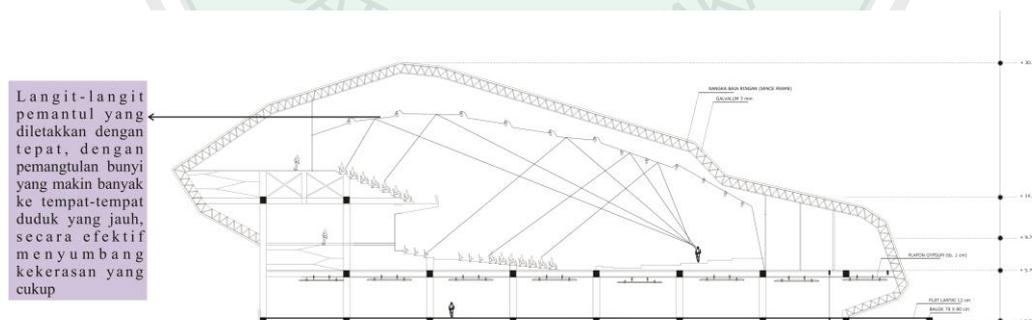
1. Lapisan permukaan dinding, lantai dan atap
2. Isi ruang seperti penonton, bahan tirai, tempat duduk dengan lapisan lunak dan karpet
3. Udara dalam ruang

c. Difusi Bunyi

Bila tekanan bunyi di setiap bagian *Concert Hall* sama dan gelombang bunyi dapat merambat dalam semua arah, maka medan bunyi dikatakan serba sama atau *homogen*, dengan perkataan lain, difusi bunyi atau penyebaran bunyi terjadi dalam ruang.

Difusi bunyi dapat diciptakan dengan beberapa cara:

1. Pemakaian permukaan dan elemen penyebar yang tak teratur dalam jumlah yang banyak, seperti pada langit-langit.



Gambar 6.21. Fungsi langit-langit pemantul pada *Concert Hall*

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

2. Penggunaan lapisan permukaan pemantul bunyi dan penyerap bunyi secara bergantian.
3. Distribusi lapisan penyerap bunyi yang berbeda secara teratur dan acak.

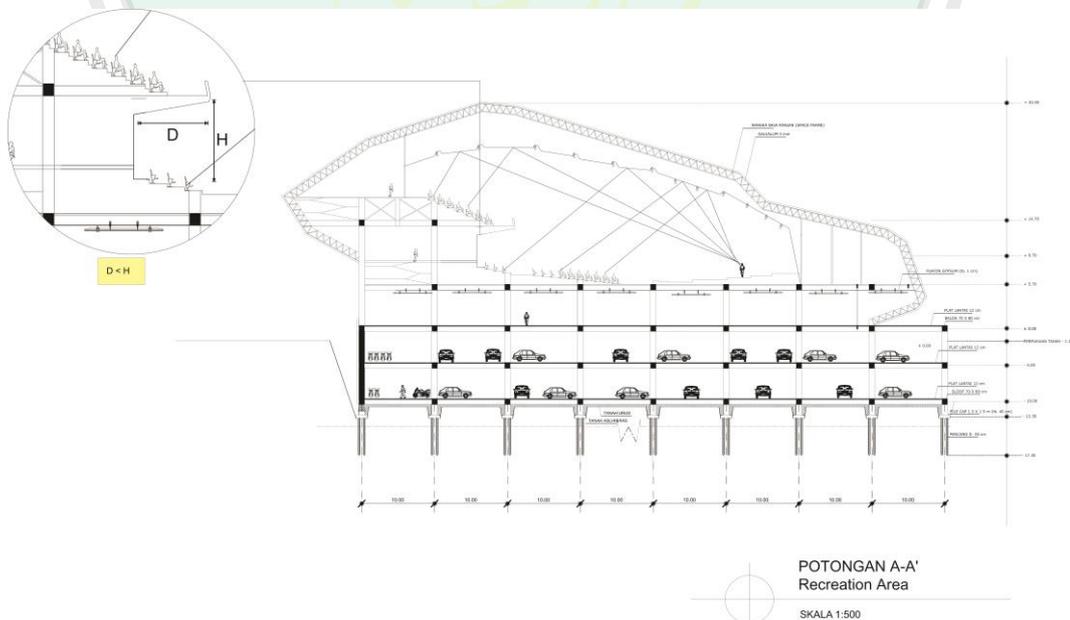


Permukaan-permukaan berukuran besar yang teratur dan menyebarkan bunyi, dipadukan ke dalam dinding-dinding panggung yang bersifat memantulkan bunyi, pada Concert Hall dengan kapasitas 1500 tempat duduk.

Gambar 6.22. Difusi bunyi pada Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

d. Difraksi Bunyi

Difraksi adalah gejala akustik yang menyebabkan gelombang bunyi dibelokkan atau dihamburkan sekitar penghalang seperti sudut (corner), kolom, tembok, dan balok. Balkon yang dalam mengakibatkan suatu bayangan akustik bagi penonton di bawahnya, dan dengan jelas menyebabkan hilangnya bunyi frekuensi tinggi yang tidak membelok sekitar tepi balkon.



Gambar 6.23. Difraksi bunyi pada Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Dalam sistem akustik ada beberapa garis besar persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu ruang. Diantaranya adalah sebagai berikut:

- Kekerasan yang cukup

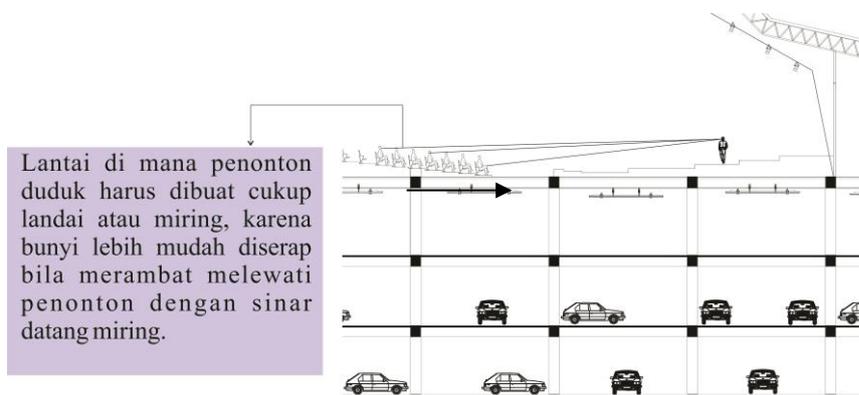
Kekerasan yang cukup terutama dalam *Concert Hall* berukuran besar terkadang memiliki masalah seperti energi yang hilang pada perambatan gelombang bunyi dan penyerapan yang besar oleh penonton dan isi ruang (tempat duduk, karpet, dll). Hilangnya energi bunyi dapat dikurangi dengan cara-cara sebagai berikut:

- a. *Concert Hall* dibentuk agar penonton sedekat mungkin dengan sumber bunyi, dengan demikian mengurangi jarak yang harus ditempuh bunyi. Dalam hasil rancangan ini, penggunaan balkon menyebabkan lebih banyak tempat duduk mendekati ke sumber bunyi.

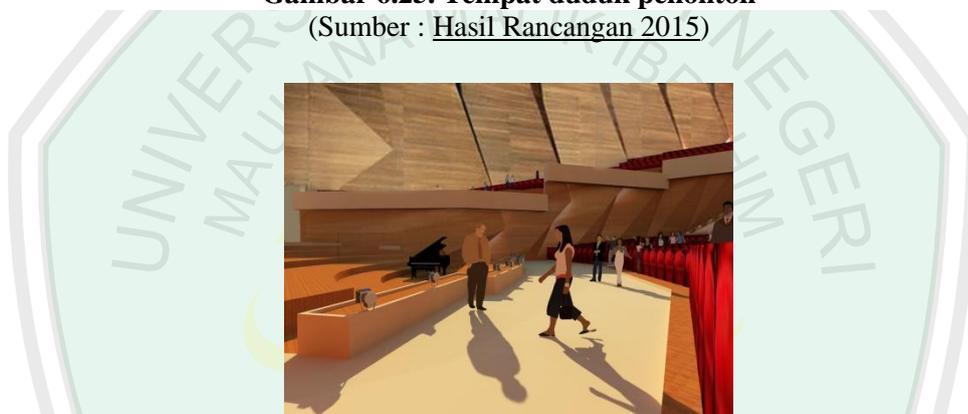


Gambar 6.24. Kedekatan antara penonton dan panggung
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

- b. Sumber bunyi harus dinaikkan agar sebanyak mungkin terlihat, sehingga menjamin aliran gelombang bunyi langsung yang bebas ke tiap pendengar.
- c. Lantai dimana penonton duduk harus dibuat cukup landai atau miring, karena bunyi lebih mudah diserap bila merambat melewati penonton .



Gambar 6.25. Tempat duduk penonton
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)



Gambar 6.26. Stage dan Audience
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

- d. Sumber bunyi harus dikelilingi oleh permukaan-permukaan pemantul bunyi yang besar dan banyak untuk memberikan energi bunyi pantul tambahan pada tiap bagian daerah penonton, terutama pada tempat-tempat duduk yang jauh.



Gambar 6.27. Permukaan pemantul bunyi
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

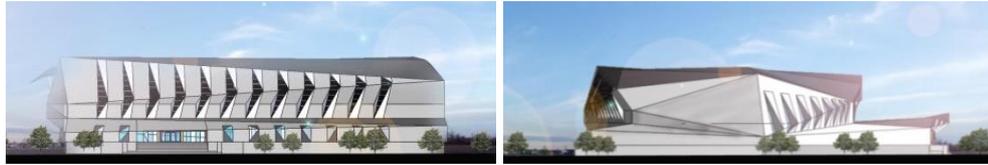
6.3.2. Education Area

Pada area pendidikan terdapat beberapa ruang yang mendukung dalam bidang mendidik, diantaranya ruang kelas teori yang dibedakan menjadi dua yakni *Children Class* dan *Teens & Adult Class, Private Class* yaitu ruang kelas khusus untuk latihan, yang juga dibedakan menjadi dua yakni *personal* dan *group*, dan ruang latihan untuk *Orchestra*. Ruangan yang lain adalah ruang khusus untuk pengelola, sehingga membutuhkan tingkat privasi yang cukup tinggi.

Tampilan pada tiap-tiap interior di Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini di desain dengan menghubungkan unsur klasik dan modern pada penerapannya.



Gambar 6.28. Denah Education Area
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)



Gambar 6.29. Tampak depan dan samping *Education Area*
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.3.2.1. *Private Class*

Ruang kelas latihan yang bersifat privat ini bisa diisi antara 3-4 murid dan 1 pengajar. Ruang kelas latihan ini didesain dengan cukup menarik untuk menciptakan keadaan belajar yang nyaman dan kondusif, dan tentunya ruang ini membutuhkan penanganan khusus pada sistem akustiknya. Hal ini bisa dilihat dari bentuk-bentuk yang tidak teratur pada plafond, bentuk-bentuk yang tidak teratur ini menjadikan fungsi langit-langit sebagai pemantul suara berfungsi dengan baik. Selain menjadi elemen dari sistem akustik, penggunaan material kayu yang mendominasi ruangan menjadikan ruangan ini bernuansa klasik, tetapi meminimalkan penggunaan ornamentasi.



Gambar 6.30. Interior *Private Class*
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Untuk detail material yang dipakai pada ruang latihan ini bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6.31. Detail Akustik *Private Class*

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.3.2.2. Perpustakaan

Pada rancangan bangunan ini yang memfokuskan pada dua bidang yakni bidang rekreatif dan edukatif, perpustakaan menjadi area penunjang yang dibutuhkan dalam menunjang proses belajar mengajar. Dengan menciptakan tampilan interior yang nyaman serta tetap formal, menjadikan suasana di dalam ruangan begitu tenang dan kondusif.



Gambar 6.32. Interior Perpustakaan

(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.4. Hasil Rancangan Interior dan Eksterior

6.4.1. Interior

Interior pada Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini tidak lepas dari lipatan-lipatan yang diterapkan pada dinding sekaligus plafond. Khususnya pada interior *Concert Hall* yang membutuhkan sistem akustik yang baik, maka hal ini bisa dibantu dengan lipatan-lipatan tersebut. Lipatan pada dinding terbuat dari material yang berlapis yang bisa menyerap suara dengan baik dan tidak menimbulkan gema ataupun gaung.



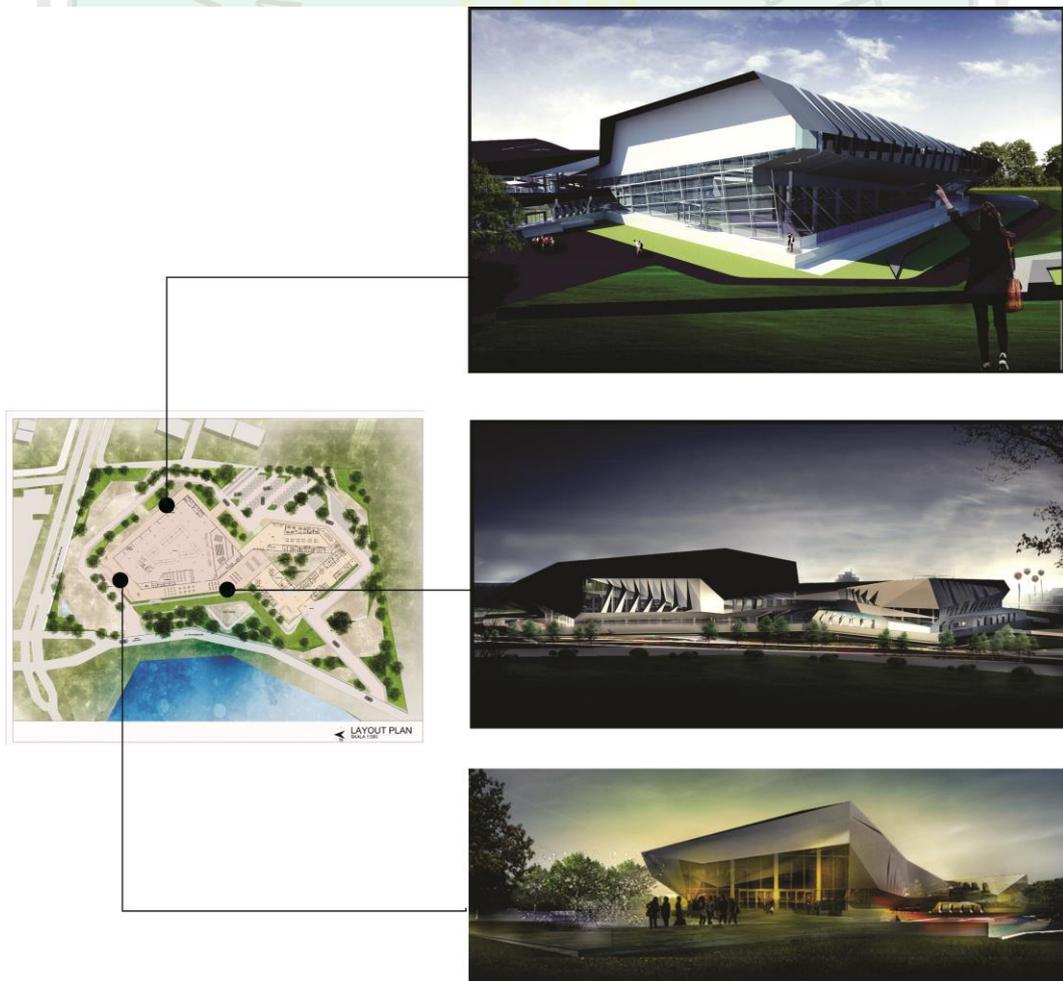
Gambar 6.33. Interior Perpustakaan
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Dari beberapa tampilan interior dalam perancangan ini terdapat beberapa ciri dan kesamaan, yakni penggunaan warna coklat pada dinding dan plafond yang

menunjukkan kesan formal dan nyaman serta pengaplikasian kesan klasik pada tampilannya.

6.4.2. Eksterior

Eksterior bangunan didesain tidak hanya dari satu pola lipatan, tetapi dari beberapa pola lipatan itulah yang membentuk satu bangunan utuh ini. Pola lipatan yang membentuk struktur, fasad, serta interior ini didesain dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti iklim, lingkungan sekitar, fungsi tiap bangunan, dan pengguna.



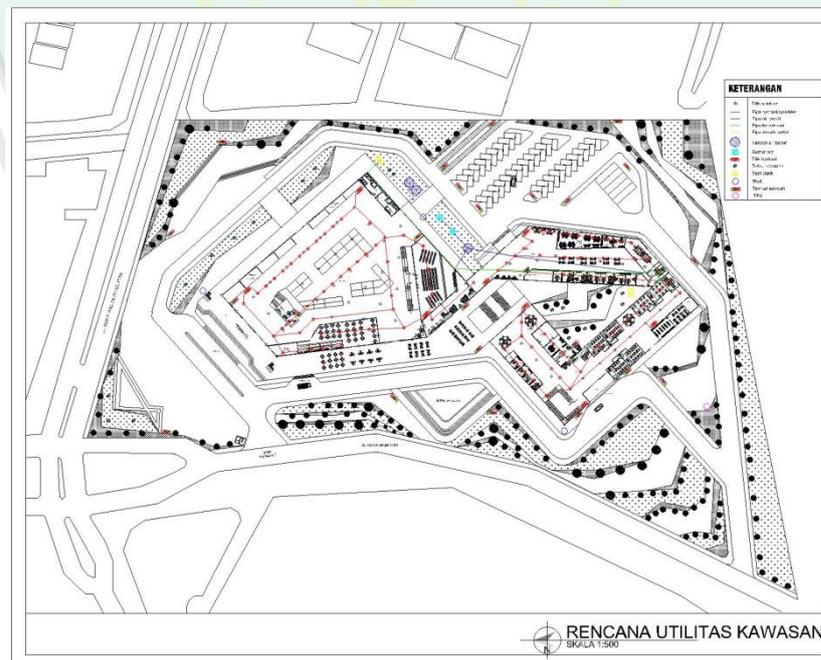
Gambar 6.34. Eksterior
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6,5, Hasil Rancangan Utilitas

6.5.1. Utilitas Air Bersih dan Pemadam Kebakaran

Rancangan utilitas untuk air bersih terdapat 2 pembagian yaitu dengan sumur galian dan suplai dari PDAM, dan di simpan dalam penyimpanan air, yang kemudian didistribusikan ke beberapa tandon air, dan dari tandon tersebut didistribusikan kedalam setiap kamar mandi pada bangunan. Ada juga yang di alirkan dalam *box hydrant* dan *springkler* untuk penyelamatan kebakaran.

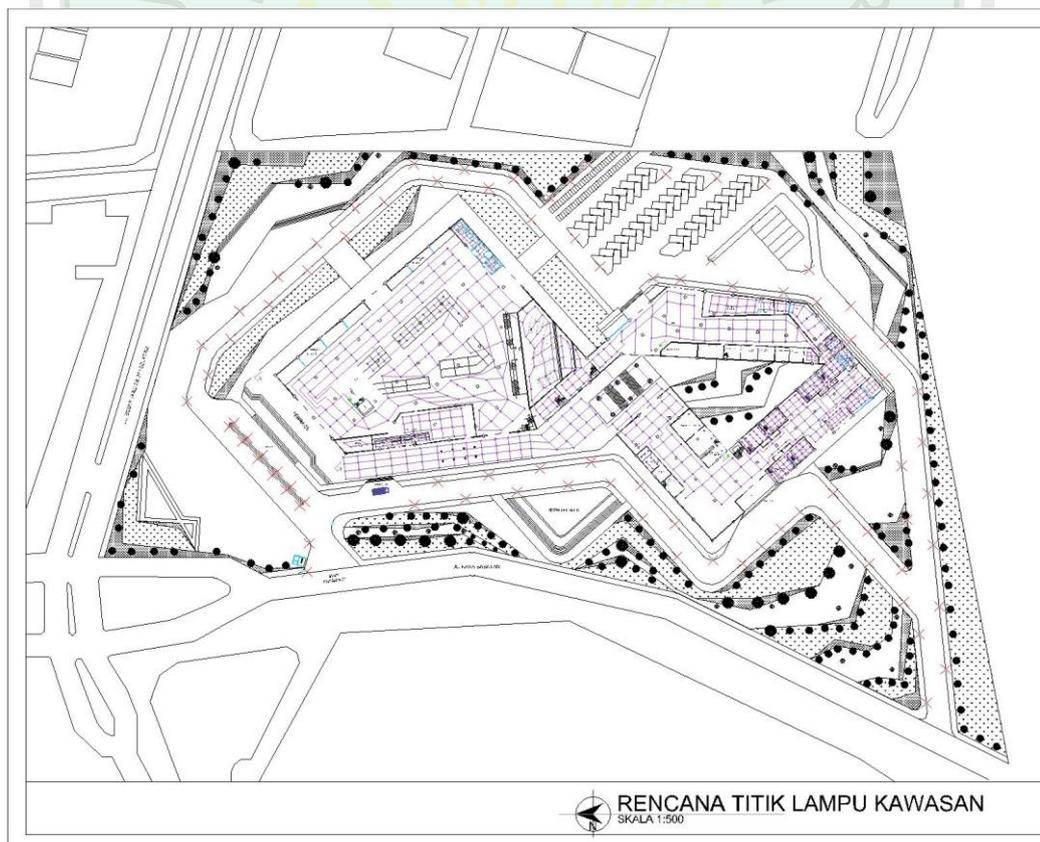
Untuk pembuangan air kotor pada rancangan ini langsung di alirkan ke septictank, sedangkan untuk air bekas dialirkan ke bak control yang kemudian di alirkan dalam resapan air dan di manfaatkan untuk penyiraman tanaman. Untuk keterangan utilitas dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



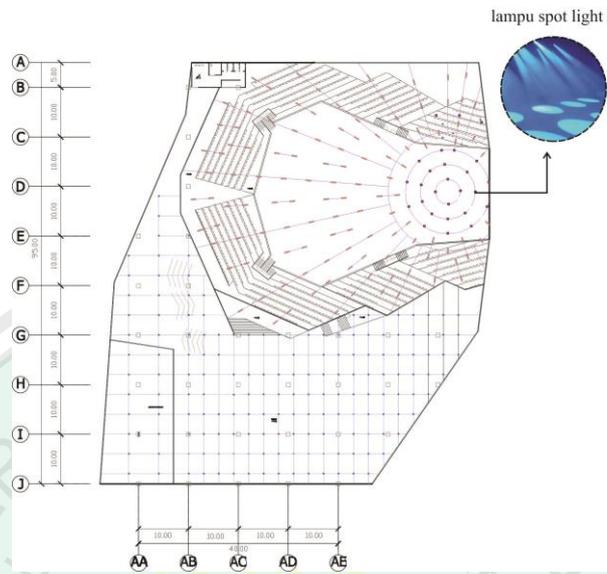
Gambar 6.35. Utilitas Air Bersih dan Pemadam Kebakaran Kawasan
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.5.2. Utilitas Listrik dan Titik Lampu

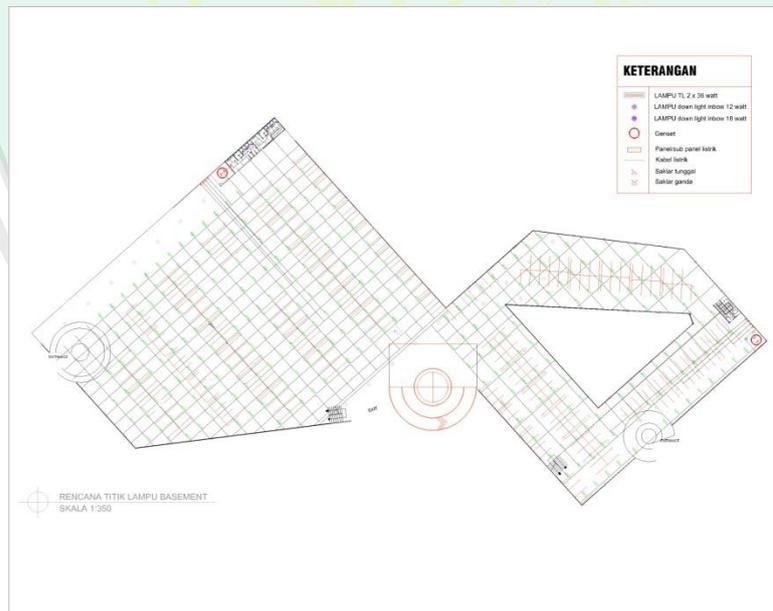
Sumber listrik utama berasal dari PLN, yang diatur pembagian listrik dalam ruang mekanikal elektrikal. Aliran listrik pada bangunan didapatkan melalui PLN ke trafo, dan dari trafo di alirkan ke ME bangunan yang di letakkan di bawah basement, dan dari ME itu yang kemudian didistribusikan ke setiap panel pada tiap bangunan, dan juga dari panel kemudian di alirkan di setiap titik lampu bangunan. Sumber listrik penunjang menggunakan genset. Titik lampu pada bangunan dirancang dengan tujuan penerangan dan estetika. Berikut gambaran aliran listrik pada bangunan.



Gambar 6.36. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Kawasan
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)



Gambar 6.37. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Ruang Concert Hall
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

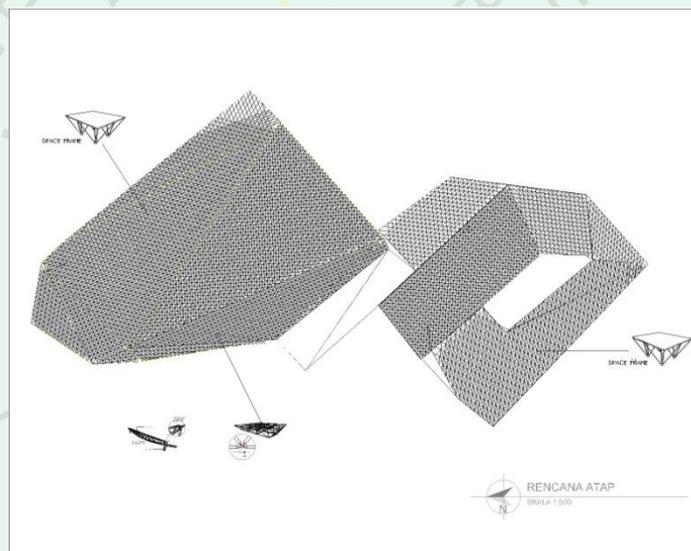


Gambar 6.38. Utilitas Listrik dan Titik Lampu Basement
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.6. Hasil Rancangan Struktur

6.6.1. Struktur Atap

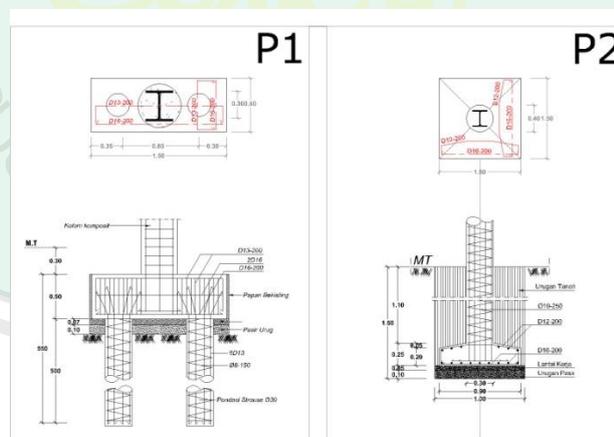
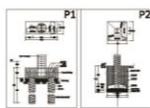
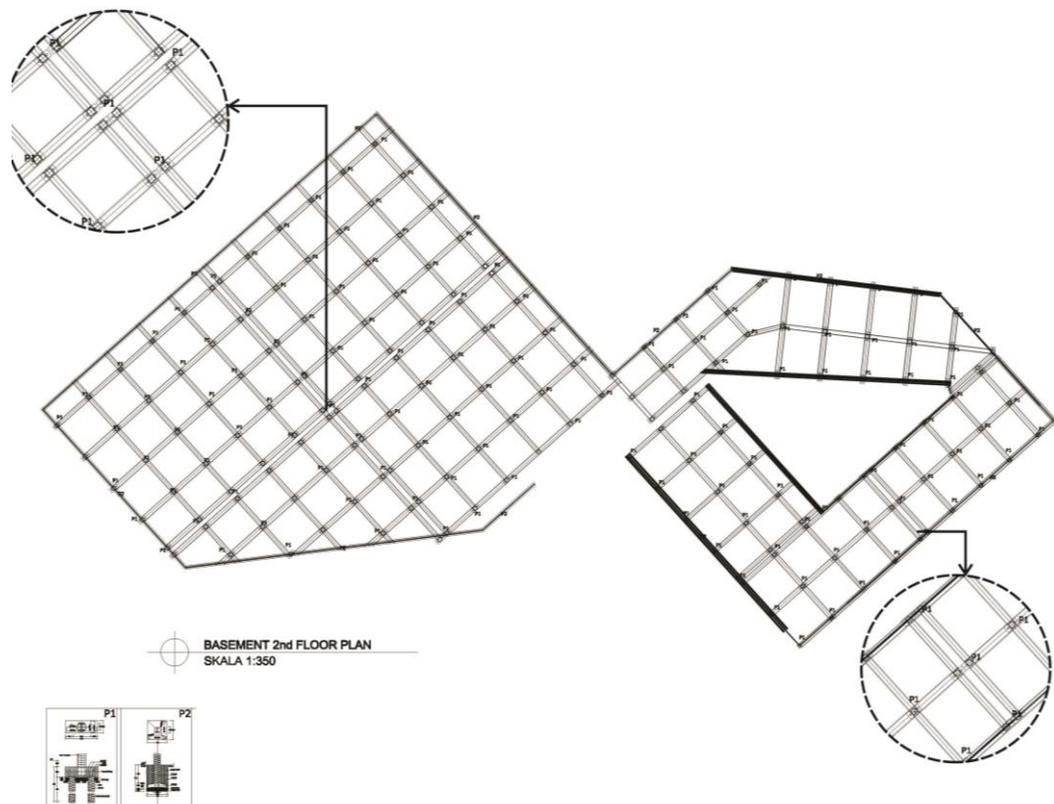
Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang menggunakan tema folding ini menggunakan bentuk atap yang berlipat atau menekuk. Dengan menggunakan material baja ringan dan di tompang dengan struktur space frame, menjadikan tema folding menyatu dengan struktur, fasad dan ruang-ruang yang dihasilkan.



Gambar 6.39. Struktur Atap
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.6.2. Pondasi

Jenis struktur yang dipergunakan dalam rancangan ada 2 macam yaitu pondasi tiang pancang dan plat. Pondasi plat tersebut dipergunakan sebagai penumpang kolom praktis, pembatas serta penahan dinding. Pondasi tiang pancang digunakan karena memiliki daya dukung tanah yang dalam. Hal tersebut juga dapat memberikan kekuatan dan daya tahan yang kuat dikarenakan memiliki banyak penyangga.



Gambar 6.40. Rencana Pondasi
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

6.7. Hasil Kajian Integrasi

Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik ini menitikberatkan pada dunia pendidikan, sehingga tentu saja menghindari hal-hal

yang tidak bermanfaat. Para penggunanya dituntut untuk menuntut ilmu, karena ilmu hukumnya wajib. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam sebuah hadist.

“Barangsiapa yang pergi menuntut ilmu, maka ia telah termasuk golongan Fi-Sabilillah (orang yang menegakkan Agama Allah). Hingga ia sampai kembali (kerumahnya).” (H.R. At-Thurmidzy)

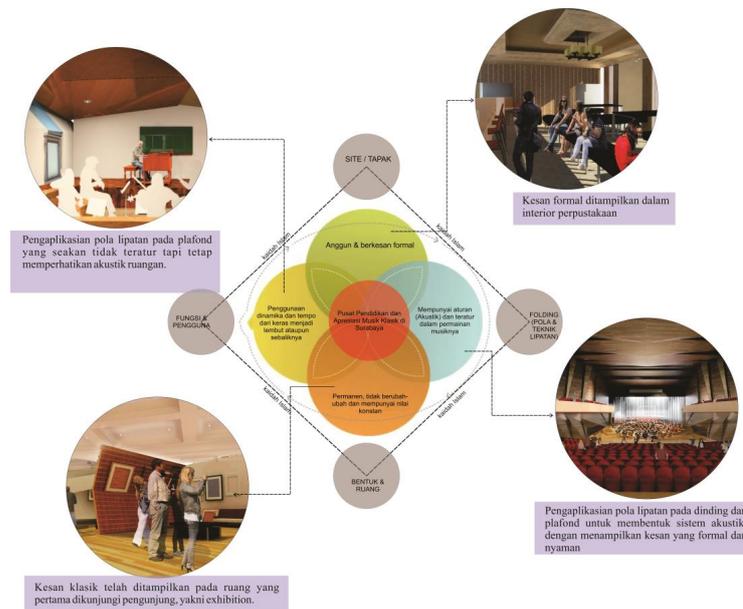
Tidak hanya menitikberatkan pada wajibnya menuntut ilmu, proses perancangan ini juga melibatkan dengan alam sekitar. Prinsip dasar hubungan manusia dengan alam atau makhluk lain di sekitarnya pada dasarnya ada dua: pertama, kewajiban menggali dan mengelola alam dengan segala kekayaannya; dan kedua, manusia sebagai pengelola alam tidak diperkenankan merusak lingkungan, karena pada akhirnya hal itu akan merusak kehidupan umat manusia itu sendiri.

Mengenai prinsip yang pertama, Allah berfirman dalam Al-Quran surat Hud ayat 61:

Artinya: *“Dia (Allah) telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan memerintahkan kalian memakmurkannya (mengurusnya)”*.

Adapun mengenai prinsip yang kedua, yaitu agar manusia jangan merusak alam, dinyatakan oleh Allah melalui berbagai ayat dalam Al-Quran, di antaranya dalam surat Al-A’raf ayat 56:

Artinya: *“Janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya”*.



Gambar 6.41. Hubungan Kajian Keislaman dengan Hasil Rancangan
(Sumber : Hasil Rancangan 2015)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa proses perancangan ini tidak lepas dari beberapa hal yang saling berkaitan, khususnya apa yang berada di sekitar site, karena kondisi Lingkungan sekitar juga banyak mempengaruhi proses desain. Seperti penjelasan di bawah ini:

1. Lokasi

Lokasi perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik yang memang berada pada area pendidikan. Hal ini menguntungkan bagi perancangan dan juga lingkungan sekitar. Semangat belajar tidak hanya pada sekolah formal, tapi juga pada sekolah non-formal.

2. Tingkat Kenyamanan bangunan

Perancangan ini telah mempertimbangkan iklim di Indonesia, yakni tropis. Sehingga desain bangunan memiliki banyak bukaan di area tertentu, dan juga dibutuhkannya kanopi.

3. nilai-nilai maslahat

Kaidah Islam tidak bisa lepas dari proses perancangan. Karena dengan berlandaskan pada nilai Qur'an hal itu menjadikan keunikan dan keunggulan objek ini dengan objek yang sudah ada. Hasil rancangan diharapkan dapat memberikan kebaikan dan manfaat, baik kepada penggunanya dan juga lingkungan sekitar. Nilai-nilai maslahat diperoleh dari mengurangi terjadinya kemudharatan pada hasil rancangan.

Beberapa poin di atas telah membuktikan bahwa perancangan ini tidak berpihak pada satu bagian, tetapi tiap-tiap bagian tersebut dihubungkan sehingga menjadi satu kesatuan yang padu dan juga utuh. Menjadikan Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik bermanfaat bagi pengguna juga bagi lingkungan di sekitarnya.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Ada berbagai cara di dunia arsitektur dalam membantu perancang menemukan ide dalam merancang sebuah bangunan. Salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan tema, dan salah satu tema yang bisa digunakan yaitu *Folding Architecture*. *Folding Architecture* secara sederhana dapat diartikan sebagai gaya desain yang bermain-main dengan bidang yang dilipat, bila dilipat dan disatukan dengan bidang-bidang lainnya akan membentuk ruang 3 dimensi. Penggunaan *Folding* sebagai pendekatan dalam arsitektur mendorong penggunaannya untuk bereksplorasi lebih jauh dan dituntut untuk lebih imajinatif agar menghasilkan bentuk-bentuk yang eksploratif.

Folding diterapkan pada 3 bagian dasar perancangan, yaitu struktur, ruang dan fasad. Dalam struktur, *folding* lebih dikenal sebagai struktur lipatan yang merupakan struktur yang terbentuk dari lipatan-lipatan, karena semakin banyak lipatan maka semakin kuat pula struktur yang menopang beban. Dari struktur, maka terbentuklah fasad bangunan diikuti dengan munculnya ruang-ruang yang halus.

Media utama yang digunakan sebagai alat bantu dalam pencarian bentuk *folding* yakni sebuah kertas. Namun seiring dengan perkembangan zaman, media yang digunakan juga semakin berkembang. Penggunaan media digital atau komputerisasi dinilai sangat membantu dalam menemukan sebuah ide bentuk

yang tidak monoton. Meskipun dengan media yang berbeda, fase atau tahapan dalam proses pencarian bentuk tetap sama, yakni:

1. Materi dan Fungsi
2. Diagram Spasial, Struktural dan Organisasional
3. Prototipe Arsitektur

Dari empat fase di atas, dapat disimpulkan bahwa kertas merupakan material yang memiliki karakteristik mempertahankan kesatuannya dengan membentuk struktur sehingga dapat berdiri sendiri. Tema *Folding Architecture* juga dinilai tepat dalam Perancangan Pusat Pendidikan dan Apresiasi Musik Klasik di Surabaya, karena tema *Folding* dinilai bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada tapak seperti halnya sistem akustik yang harus diperhatikan pada bangunan. Dengan adanya banyak lipatan pada interior maupun eksterior, lipatan tersebut bisa mendukung sistem akustik pada bangunan.

7.2. Saran

Dari hasil kesimpulan yang dijelaskan di atas, tentunya masih banyak hal yang perlu diperhatikan dan lebih diperdalam lagi, terkait dengan perancangan objek. Dengan hal tersebut, diharapkan perancangan objek ini nantinya dapat menjadi kajian pembahasan arsitektur lebih lanjut. Sehingga dapat bermanfaat bagi keilmuan arsitektur dan pemahaman terhadap objek rancangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizid, Rizem. 2011. *Sehat dan Cerdas Dengan Terapi Musik*. Yogyakarta:
Laksana
- Ihsan, Fuad. 2005. *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya
- Soedarso, Sp. 1990. *Tinjauan Seni*. Yogyakarta: Saku Dayar Sarana
- Oxford University Press. 2005. *Oxford Ensiklopedi Pelajar Jilid 6 terj.* Jakarta:
PT. Widyadara
- Sari, Nur Rahadian. 2005. *Musik dan Kecerdasan Otak Bayi*. Bogor: KH.
Kharisma Buka Aksara
- Ali, Atabiq. 2003. *Kamus Inggris Indonesia Arab*. Yogyakarta: Multi Karya
Grafika
- Banoe, P. 2003. *Kamus Musik*. Yogyakarta: Kanisius
- D.K. Ching, Francis. 2008. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatahan Edisi 3*.
Jakarta: Erlangga
- Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Diterjemahkan Oleh Sunarto Tjahjadi.
Jakarta: Erlangga
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Diterjemahkan Oleh Sunarto Tjahjadi.
Jakarta: Erlangga
- Suptandar, J Pamudji. 2004. *Faktor Akustik Dalam Perancangan Desain Interior*.
Jakarta: Djambatan
- Doelle, Leslie. L, 1993. *Akustik Lingkungan*. Jakarta: Erlangga

- Sophia Vyzoviti. 2004. *Folding Architecture: Spatial, Structural and Organizational Diagrams*. Herengrach: BIS Publishers.
- Deleuze, Gilles. 2006. *THE FOLD: Leibniz and the Baroque*. London: Continuum
- Wardani, Putri Pramudya. “Folded Plate”. 15 Maret 2015.
<https://pramudyawardhani.wordpress.com/2011/03/23/folded-plate/>
- Frearson, Amy. 28 November 2014. “Chetham’s Music School by Stephenson: ISA Studio”. <http://www.dezeen.com/2013/07/02/chethams-music-school-by-stephenson-isa-studio/>
- Legato Music Center. “Jenis-jenis Lampu Panggung”. 23 Mei 2015.
<http://www.legatomusiccenter.com/learn-more/stage-lighting/jenis-jenis-lampu-panggung#sthash.YEChTvEV.dpbs>
- Alex. “Dasar Teknik Pencahayaan Panggung”. 23 Mei 2015.
<https://malaikatpararoh.wordpress.com/materi-teater/dasar-teknik-pencahayaan-panggung/>
- Lydia, Martina. “Musik Klasik”. 28 April 2015.
<http://www.scribd.com/doc/26497552/Musik-Klasik>