GALERI ANIMASI SEMARANG DENGAN KONSEP ARSITEKTUR FUTURISTIK

LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Tugas Akhir

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Program Studi Teknik Arsitektur

Oleh

Afif Fahrul Ramadhan

NIM. 5112413045

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

TAHUN 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul "Galeri Animasi Semarang Dengan Konsep Arsitektur Futuristik" ini telah dipertahankan oleh Afif Fahrul Ramadhan dengan NIM 5112413045 di hadapan Panitia Ujian Proyek Akhir Arsitektur Program Studi S1 Teknik Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada .....

Ketua Panitia
Unniversitas Negeri Semarang

Aris Widodo S,Pd., M.T.
NIP 197102071999031001

Sekretaris Panitia
Unniversitas Negeri Semarang

Teguh Prihanto, S.T., M.T.
NIP. 197807182005011002

Pembimbing

Teguh Prihanto, S.T., M.T.
NIP. 197807182005011002

Penguji I

Lulut Indrianingrum, S. T., M. T.
NIP. 198107122005012003

Penguji II

Ir. Didik Nopianto Agung N. ,M.T
NIP. 196611041998031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik UNNES

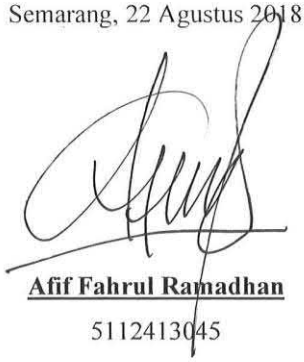
Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP. 196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Laporan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 22 Agustus 2018



Afif Fahrul Ramadhan

5112413045

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul "Galeri Animasi Semarang Dengan Konsep Arsitektur Futuristik" ini dengan baik dan lancar tanpa terjadi suatu halangan apapun yang mungkin dapat mengganggu proses penyusunan LP3A ini.

LP3A ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan akademik di Universitas Negeri Semarang serta landasan dasar untuk merencanakan desain Galeri Animasi nantinya. Judul Proyek Akhir Arsitektur yang penulis pilih adalah "Galeri Animasi Semarang Dengan Konsep Arsitektur Futuristik".

Dalam penulisan LP3A ini tidak lupa penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing serta mengarahkan sehingga penulisan LP3A ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terimakasih saya tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Dr. Nur Qudus, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Aris Widodo S,Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Teguh Prihanto, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang sekaligus pembimbing yang memberikan masukan, arahan dan ide-ide nya selama bimbingan.
5. Penguji Proyek Akhir Arsitektur Ir. Didik Nopianto Agung N. ,M.T dan Lulut Indrianingrum, S.T., M.T. yang memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Proyek Akhir Arsitektur Galeri Animasi Semarang ini
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur UNNES yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan LP3A ini.
7. Kedua orang tua, kerabat dan saudara-saudara saya, Terimakasih untuk semua

perhatian dan kesabarannya dalam menyikapi semua tingkah laku penulis selama pengerjaan LP3A ini.

8. Semua keluargaku, teman-teman Arsitektur UNNES 2012-2014 yang telah memberikan dukungan.

Ucapan terimakasih ini penulis haturkan kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan motivasi. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, maka segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya penulisan LP3A ini. Semoga penulisan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Semarang, 22 Agustus 2018

Penulis

PERSEMBAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul "Galeri Animasi Semarang Dengan Konsep Arsitektur Futuristik" ini penulis persembahkan kepada:

- Bapak Sukamto (Ayahanda), Ibu Romdlonah (Ibunda), Fadilah Fatikah Sari (Adik) yang telah memberikan wejangan-wejangan, nasehat, serta hiburan dalam penulisan Proyek Akhir Arsitektur Galeri Animasi Semarang ini
- Ketua Jurusan Teknik Sipil Aris Widodo S,Pd., M.T. yang telah memberikan ijin bagi penulis untuk melaksanakan Proyek Akhir Galeri Animasi Semarang.
- Kaprodi S1 Arsitektur Teguh Prihanto, S.T., M.T., selaku pembimbing yang memberikan arahan dalam program Proyek Akhir Arsitektur ini sehingga memperlancar proses penulisan LP3A Galeri Animasi Semarang ini
- Penguji Proyek Akhir Arsitektur Ir. Didik Nopianto Agung N. ,M.T dan Lulut Indrianingrum, S.T., M.T. yang memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Proyek Akhir Arsitektur Galeri Animasi Semarang ini
- Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur UNNES yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan Proyek Akhir Arsitektur ini
- Novia Fatmawati, Nessyana Hartono dan teman-teman seperjuangan Proyek Akhir Arsitektur terimakasih atas bantuan dan kerja samanya selama Proyek Akhir Arsitektur ini.
- Adek angkatan Arsitektur yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan kontribusinya dalam membantu Proyek Akhir Arsitektur.
- Semua teman-teman Arsitektur UNNES 2010-2016 yang telah memberikan dukungan.

ABSTRAK

Afif Fahrul Ramadhan

5112413045

"Galeri Animasi Semarang Dengan Konsep Arsitektur Futuristik**"**

Dosen Pembimbing

Teguh Prihanto, S.T., M.T.

Prodi S1 Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitan Negeri Semarang

Pada era kepemimpinan Jokowi 5 tahun belakang, industri semakin mendapat prioritas dalam kebijakan pemerintah. Melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2015 Tendang Badan Ekonomi Kreatif, Presidan Jokowi membentuk lembaga baru non kementerian bernama badan ekonomi kreatif (bekraf). Ada 16 sub sektor industri kreatif yang ditetapkan oleh Badan Ekonomi Kreatif meliputi, aplikasi dan game developer, arsitektur, desain interior, desain komunikasi visual, desain produk, fashion, film, animasi, dan video, fotografi, kriya, kuliner, musik, penerbitan, periklanan, seni pertunjukan, seni rupa, dan televisi dan radio. Semarang yang dulunya mempunyai julukan sebagi kota transit akan berubah menjadi kota wisata seperti yang diupayakan oleh pemerintah kota Semarang dan wali kota Semarang Hendar Prihadi. Menjadi salah satu tujuan wisata di indonesia memiliki beragam potensi yang dapat memunculkan para pelaku industri kreatif. Salah satu industri kreatif yang sedang berkembang saat ini adalah industri keatif animasi. Perkembangan ini ditandai dengan banyaknya festival film animasi yang bergelar dalam beberapa tahun terakhir. Banyaknya komunitas animasi, studio animasi, dan individu pembuat animasi menunjukkan bahwa minat dan perhatian masyarakat terhadap animasi meningkat. *Semarang Animation Gallery* meruapakan saran yang dipentukkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang kreatif sebagai tempat berkumpul komunitas kreatif, pelatihan dan pembelajaran, klinik desain, bisnis, worksop, gelar karya, seminar dan kompetisi. Melalui pendekatan arsitektur futuristik, karya arsitektur *Semarang Animation Gallery* dibangun dengan unsur modern sebagai perwujudan dari perkembangan industri animasi yang selalu berkembang dimana segi fungsi dan rasionalisasi sebagai bagian dari modernisme juga terpenuhi.

Kata Kunci : Industri Kreatif; Animasi; Galeri; Arsitektur Futuristik; Kota Semarang

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN II
PERNYATAAN KEASLIAN III
KATA PENGANTAR IV
PERSEMBAHAN VI
ABSTRAK VII
DAFTAR ISI VIII
DAFTAR GAMBAR XIII
DAFTAR TABEL XX
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Permasalahan 3
1.3 Tujuan dan Sasaran 4
1.3.1 Tujuan 4
1.3.2 Sasaran 4
1.4 Manfaat Penulisan 4
1.4.1 Subjektif 4
1.4.2 Objektif 4
1.5 Lingkup Pembahasan 5
1.5.1 Lingkup Subtansial 5
1.5.2 Lingkup Spasial 5
1.6 Metode Pembahasan 5
1.7 Sistematika Dan Pembahasan 7
1.8 Alur Pikir 9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Tinjauan Galeri 10
2.1.1 Fungsi Galeri 10
2.1.2 Jenis-jenis Galeri 11
2.1.3 Jenis Kegiatan pada Galeri 12
2.1.4 Aktifitas Galeri 13

2.1.5 Fasilitas Galeri 14
2.1.6 Prinsip Perancangan Ruang Galeri..... 14
2.2 Tinjauan Animasi 28
2.2.1 Pengertian Animasi 28
2.2.2 Proses Pembuatan Animasi 29
2.3 Tinjauan Galeri Animasi 33
2.3.1 Pengertian Galeri Animasi 33
2.3.2 Tujuan dan Fungsi Galeri Animasi 34
2.3.3 Pengguna dan Kegiatan Galeri Animasi 34
2.3.4 Prinsip Galeri Animasi..... 38
2.3.5 Persyaratan Galeri Animasi..... 38
2.3.6 Program Ruang Galeri Animasi 40
2.3.7 Kebutuhan Ruang Dalam Galeri Animasi..... 41
2.4 Tinjauan Arsitektur Futiristik 75
2.4.1 Pengertian Arsitektur Futuristik..... 75
2.4.2 Karakteristik Arsitektur Futuristik 76
2.5 Studi Banding..... 78
2.5.1 SMK Raden Umar Said Kudus 78
2.5.2 Pixar Studio..... 84
2.5.3 Milwaukee Art Museum 92
BAB III TINJAUAN LOKASI.....98
3.1 Tinjauan Umum Kota Semarang..... 98
3.1.1 Letak Geografis Kota Semarang 98
3.1.2 Pembagian Administratif 99
3.1.3 Kondisi Topografis 101
3.1.4 Kondisi Klimatologi..... 103
3.2 Kebijakan Tata Guna Lahan..... 104
3.3 Tinjauan Lokasi Perencanaan..... 106
3.3.1 Kriteria Lokasi Perencanaan 106
3.3.2 Pendekatan Lokasi dan Pemilihan Tapak 107
3.4 Pemilihan Tapak..... 107

3.4.1 Kriteria Pemilihan Tapak 108
3.4.2 Alternatif Tapak 109
3.4.3 Skoring Tapak 117
3.4.4 Tapak Terpilih 120
BAB IV PENDEKATAN PERUMUSAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN 123
4.1. Pendekatan Fungsional 123
4.1.1. Tujuan Perencanaan 123
4.1.2. Analisa Pelaku Kegiatan 124
4.1.3. Analisa Aktivitas Pelaku dan Kebutuhan Ruang 125
4.1.4. Analisa Kebutuhan Ruang 130
4.1.5. Analisa Hubungan Ruang 132
4.1.6. Analisa Besaran Ruang 132
4.2. Pendekatan Kontekstual 143
4.2.1. Tapak Terpilih 143
4.2.2. Analisa Aksesibilitas 144
4.2.3. Analisa Klimatologi 147
4.2.4. Analisa Topografi 149
4.2.5. Analisa View 152
4.3. Pendekatan Teknis 155
4.3.1. Pendekatan Sistem Modul 155
4.3.2. Pendekatan Sistem Struktur 156
4.4. Pendekatan Kinerja 159
4.4.1. Sistem Pencahayaan 159
4.4.2. Sistem Penghawaan 161
4.4.3. Sistem Transportasi Vertikal 163
4.4.4. Sistem Pemadam Kebakaran 165
4.4.5. Sistem Jaringan Listrik 170
4.4.6. Sistem Penangkal Petir 171
4.4.7. Sistem Jaringan Air Bersih 173
4.4.8. Sistem Jaringan Air Kotor 175

4.4.9. Sistem Pengolahan Sampah 178
4.4.10. Sistem Telekomunikasi dan Internet 180
4.4.11. Sistem Keamanan 181
4.5. Pendekatan Arsitektural 182
4.5.1. Pendekatan Arsitektur Futuristik 182
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR 185
5.1 Lokasi Perencanaan 185
5.1.1 Lokasi Tapak 185
5.1.2 Desain Tapak 189
5.2 Konsep Keruangan 192
5.2.1 Kelompok dan kebutuhan ruang 192
5.2.2 Program Ruang 195
5.2.3 Organisasi Ruang 198
5.2.4 Hubungan Ruang 198
5.2.5 Sirkulasi Ruang 199
5.2.6 Zonning Ruang 201
5.2.7 Konsep Siteplan 203
5.3 Konsep Arsitektural 204
5.3.1 Pendekatan Arsitektur Futuristik 204
5.3.2 Konsep Fasad Bangunan 204
5.3.3 Konsep Gubahan Massa 207
5.3.4 Konsep Sinergitas Bangunan dengan Alam 209
5.4 Konsep Struktural 209
5.4.1 Struktur Bawah 209
5.4.2 Struktur Tengah 210
5.4.3 Struktur Atas 210
5.5 Konsep Sistem Kinerja 212
5.5.1 Sistem Pencahayaan 212
5.5.2 Sistem Penghawaan 214
5.5.3 Sistem Transportasi Vertikal 215

5.5.4 Sistem Pemadam Kebakaran 216
5.5.5 Sistem Jaringan Listrik 217
5.5.6 Sistem Penangkal Petir 217
5.5.7 Sistem Jaringan Air Bersih dan Ari Kotor 218
5.5.8 Sistem Jaringan Limbah 218
5.5.9 Sistem Pengelolahan Sampah 219
5.5.10 Sistem Telekomunikasi dan Internet 219
5.5.11 Sistem Keamanan 220
5.5.12 Sistem Drainase 220
DAFTAR PUSTAKA 222

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Pikir..... 9

Gambar 2.1 Vitrine Dinding 16
Gambar 2.2 Vitrine Tengah..... 16
Gambar 2.3 Vitrine Sudut 17
Gambar 2.4 Lima Teknik Pendistribusian Cahaya 20
Gambar 2.5 Pola Jalur Sequential Circulation 23
Gambar 2.6 Pola Jalur Random Circulation 24
Gambar 2.7 Pola Jalur Ring Circulation 24
Gambar 2.8 Pola Jalur Linier Bercabang 25
Gambar 2.9 Struktur Organisasi Galeri Animasi 35
Gambar 2.10 Aktifitas Pengunjung Galeri..... 37
Gambar 2.11 Aktifitas Pengelola Galeri 38
Gambar 2.12 Pembagian Ruang Menurut Sifat Ruang..... 41
Gambar 2.13 Lobi Modern..... 42
Gambar 2.14 Penggunaan Pertunjukan Hologram..... 42
Gambar 2.15 Contoh Ruang Pameran URA Centre..... 43
Gambar 2.16 Toy Town London..... 43
Gambar 2.17 Ruang pameran 2D dan cara pandang..... 44
Gambar 2.18 Ruang pameran 3D dan cara pandang..... 44
Gambar 2.19 Pencahayaan ruang..... 45
Gambar 2.20 Pujasera (Foodcourt) 51
Gambar 2.21 Standar Ergonomi..... 51
Gambar 2.22 Standar ergonomi orang memasak 52
Gambar 2.23 Panggung Arena Bentuk “U” 52
Gambar 2.24 Bagian Bagian Panggung Proscenium 53
Gambar 2.25 Contoh Bioskop..... 53
Gambar 2.26 Standar Ukuran Kursi penonton..... 54
Gambar 2.27 Desain Bentuk Kursi penonton 55
Gambar 2.28 Denah Auditorium dan Stage 55

Gambar 2.29 Bentuk Penataan Auditorium Satu Level 56
Gambar 2.30 Bentuk Penataan Auditorium Dua Level 57
Gambar 2.31 Tampak Penataan Auditorium dengan Balkon..... 57
Gambar 2.32 Standar Penataan Auditorium 58
Gambar 2.33 Ruang Directur 59
Gambar 2.34 Ruang Directur Modern 60
Gambar 2.35 Ruang Rapat 61
Gambar 2.36 Ruang Kerja Bersama..... 62
Gambar 2.37 Ruang Gambar 2D..... 62
Gambar 2.38 Ruang Storyboard Pixar 63
Gambar 2.39 Ruang Modeling 64
Gambar 2.40 Ruang Kerja Semi Terbuka 65
Gambar 2.41 Proses Texturing and Shading..... 65
Gambar 2.42 Proses Pembuantan Environmental Effect 66
Gambar 2.43 Ruang Kerja Pribadi 67
Gambar 2.44 Rendering Room 68
Gambar 2.45 Ruang Kerja Semi Tertutup dan Tertutup 69
Gambar 2.46 Contoh Layout Studio Musik 70
Gambar 2.47 Contoh Layout Ruang Arsip 72
Gambar 2.48 Contoh Layout Ruang Tunggu 73
Gambar 2.49 Taman..... 74
Gambar 2.50 Lokasi SMK RUS 78
Gambar 2.51 Mini Studio SMK RUS 79
Gambar 2.52 Dubbing Room SMK RUS..... 80
Gambar 2.53 Modeling Room SMK RUS 80
Gambar 2.54 Perpustakaan SMK RUS 81
Gambar 2.55 Rendering Room SMK RUS 81
Gambar 2.56 Ruang Kelas SMK RUS 82
Gambar 2.57 Ruang Penunjang SMK RUS 82
Gambar 2.58 Ruang Tunggu SMK RUS..... 83
Gambar 2.59 Ruang Bilyard SMK RUS 83

Gambar 2.60 Ruang Motion Capture SMK RUS 84
Gambar 2.61 Ruang Studio SMK RUS 84
Gambar 2.62 Pixar Animation Studio 85
Gambar 2.63 Pixar Studio Headquarter 86
Gambar 2.64 Atrium Pixar Studio 87
Gambar 2.65 Loby Pixar Studio 88
Gambar 2.66 Ruang tunggu Pixar Studio 89
Gambar 2.67 Theater Pixar Studio 90
Gambar 2.68 Cafe 90
Gambar 2.69 Pixar Icon dan Amphitheater 91
Gambar 2.70 Pantry dan Mini Bar 91
Gambar 2.71 Meeting Room 92
Gambar 2.72 Working Room 92
Gambar 2.73 Pixar Gallery 92
Gambar 2.74 Milwaukee Art Museum 93
Gambar 2.75 Milwaukee Art Museum brise-soleil 95
Gambar 2.76 Milwaukee Art Museum Font Bridge 97
Gambar 2.77 MAM Sun Shading Terbuka dan Tertutup 97
Gambar 2.78 Pemandangan dari dalam MAM 97
Gambar 2.79 MAM Canopy 97

Gambar 3.1 Peta Kota Semarang 98
Gambar 3.2 Peta Rencana Pembagian BWK Kota Semarang 106
Gambar 3.3 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang 107
Gambar 3.4 Alternatif Tapak 1 110
Gambar 3.5 Aksesibilitas Alternatif Tapak 1 111
Gambar 3.6 Kondisi Lahan Alternatif Tapak 1 112
Gambar 3.7 Sarana Prasarana Alternatif Tapak 1 113
Gambar 3.8 Alternatif Tapak 2 114
Gambar 3.9 Aksesibilitas Alternatif Tapak 2 115
Gambar 3.10 Kondisi Lahan Alternatif Tapak 2 116

Gambar 3.11 Keadaan Lingkungan Alternatif Tapak 2 117
Gambar 3.12 Site Terpilih 120
Gambar 3.13 Situasi Site Terpilih 121
Gambar 3.14 Bangunan di sekitar tapak 121
Gambar 3.15 Potongan Jalan Imam Bonjol 122
Gambar 3.16 Jalan Imam Bonjol 122

Gambar 4.1 Sirkulasi Pengelola Galeri Animasi 130
Gambar 4.2 Sirkulasi Pegawai Galeri Animasi 131
Gambar 4.3 Sirkulasi Servis Galeri Animasi 131
Gambar 4.4 Sirkulasi Pengunjung 131
Gambar 4.5 Hubungan Ruang Galeri Animasi 132
Gambar 4.6 Tapak Perencanaan 144
Gambar 4.7 Jalan Imam Bonjol 145
Gambar 4.8 Jalan Kapten Piere Tandean 145
Gambar 4.9 Analisa Aksesibitas 146
Gambar 4.10 Analisa Penentuan ME, SE dan Exit 147
Gambar 4.11 Analisa Matahari 148
Gambar 4.12 Pembelokan Arah Angin 149
Gambar 4.13 Sun Shading 149
Gambar 4.14 Kondisi Topografi 150
Gambar 4.15 Analisa Topografi 151
Gambar 4.16 Konsep Topografi 151
Gambar 4.17 Analisi Batas Site 152
Gambar 4.18 Analisi View to Site 153
Gambar 4.19 Analisi View from Site 153
Gambar 4.20 Peletakan Signage 154
Gambar 4.21 Output Analisa View 154
Gambar 4.22 Modul Vertikal 155
Gambar 4.23 Modul Horizontal 156
Gambar 4.24 Pondasi Batu Kali dan Pondasi Foot Plat 157

Gambar 4.25 Struktur Bata Ringan 158
Gambar 4.26 Struktur Beton Bertulang 158
Gambar 4.27 Struktur Baja 159
Gambar 4.28 Struktur Rangka Baja 159
Gambar 4.29 Ilustrasi Pencahayaan Alami 160
Gambar 4.30 Ilustrasi Pencahayaan Langsung 161
Gambar 4.31 Ilustrasi Penghawaan Alami 162
Gambar 4.32 Ilustrasi Penghawaan Buatan 163
Gambar 4.33 Standar Tangga dan Contoh 163
Gambar 4.34 Standar Ramp dan Contoh 164
Gambar 4.35 Standar Lift dan Contoh 165
Gambar 4.36 Alur Fire Detector 166
Gambar 4.37 Alur Fire Fighting Sistem Sprinkler 167
Gambar 4.38 Fire Fighting Sistem Hydrant 169
Gambar 4.39 Tangga dan Pintu Darurat 170
Gambar 4.40 Alur Distribusi Listrik 171
Gambar 4.41 Sistem Faraday 172
Gambar 4.42 Sistem Radioaktif 173
Gambar 4.43 Sistem Jaringan Air Bersih 173
Gambar 4.44 Sistem Rain Harvesting 174
Gambar 4.45 Sistem Tanki Atap dan Sambungan Langsung 175
Gambar 4.46 Air Kotor Dari Wc dan Air Bekas Pakai 176
Gambar 4.47 Sistem Grase Trap 177
Gambar 4.48 Biofilter Anaerob Aerob 177
Gambar 4.49 Bio Septictank 178
Gambar 4.50 Pengolahan Sampah 180
Gambar 4.51 Sistem Jaringan PABX 181
Gambar 4.52 Sistem CCTV 182
Gambar 4.53 Pondasi Batu Kali dan Pondasi Foot Plat 209
Gambar 4.54 Standar Tangga dan Contoh 215
Gambar 4.55 Standar Ramp dan Contoh 216

Gambar 4.56 Standar Lift dan Contoh 216

Gambar 5.1 Peta Kota Semarang 185
Gambar 3.2 Peta Rencana Pembagian 185
Gambar 5.3 Bangunan di sekitar tapak 186
Gambar 5.4 Kondisi Eksisting 186
Gambar 5.5 Potongan Jl. Imam Bonjol 189
Gambar 5.6 Pola sirkulasi pada tapak 190
Gambar 5.7 Respon desain 190
Gambar 5.8 Penggunaan Material Masif dan Vegetasi 191
Gambar 5.9 Respon bangunan terhadap view to site 191
Gambar 5.10 Organisasi ruang 198
Gambar 5.11 Hubungan Ruang 199
Gambar 5.12 Sirkulasi Ruang Pengelola 199
Gambar 5.13 Sirkulasi Ruang Animasi 200
Gambar 5.14 Sirkulasi Ruang Film 200
Gambar 5.15 Sirkulasi Ruang Pameran 201
Gambar 5.16 Sirkulasi Pengunjung 201
Gambar 5.17 Zonning Ruang 201
Gambar 5.18 Optimalisasi KDH 203
Gambar 5.19 Green Mobility 203
Gambar 5.20 Ide Dasar Fasad 204
Gambar 5.21 Material Fasad Bangunan 205
Gambar 5.22 Aplikasi pada Desain 205
Gambar 5.23 Aplikasi pada Desain 206
Gambar 5.24 Penerapan Vertical Garden 207
Gambar 5.25 Konsep Sinergitas Bangunan dengan Alam 209
Gambar 5.26 Struktur Baja Konvensional 211
Gambar 5.27 Penutup Atap Polikarbonat 212
Gambar 5.28 Talang Alumunium 212
Gambar 5.29 Ilustrasi Pencahayaan Downlight dan Wall Washer 214

Gambar 5.30 Sistem Pemadam Kebakaran 217
Gambar 5.31 Konsep Sistem Pemadam Kebakaran..... 217
Gambar 5.32 Konsep Sistem Jaringan Listrik..... 217
Gambar 5.33 Konsep Sistem Jaringan Air Bersih dan Air Kotor 218
Gambar 5.34 Konsep Bioseptictank..... 219
Gambar 5.35 Konsep Pengolahan Sampah 219
Gambar 5.36 Konsep Sistem Jaringan Telekomunikasi dan Internet 220
Gambar 5.37 Konsep Sistem Keamanan..... 220
Gambar 5.38 Sistem Drainase Pada Bangunan..... 221

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sirkulasi Pencapaian 25
Tabel 2.2 Hubungan Jalur dan Ruang 26
Tabel 2.3 Ruang Pembentuk Sirkulasi 27
Tabel 2.4 Ukuran dan jarak minimal yang dianjurkan untuk rak perpustakaan. .. 46
Tabel 2.5 Ukuran dan jarak minimal orang terhadap rak perpustakaan 47
Tabel 2.6 Standar Perpustakaan menurut Jurnal IDEALOGI 2016 48
Tabel 2.7 Dimensi Kursi Penonton 54

Table 3.1 Administratif Kota Semarang 99
Tabel 3.2 Ketinggian Wilayah Kota Semarang..... 102
Tabel 3.3 Curah Hujan Kota Semarang 104
Tabel 3.4 Skoring Tapak 118

Tabel 4.1 Analisa Pelaku dan Kebutuhan Ruang Pengelola Utama 125
Tabel 4.2 Analisa Pelaku dan Kebutuhan Ruang Department 126
Tabel 4.3 Analisa Pelaku dan Kebutuhan Ruang Pegawai 127
Tabel 4.4 Analisa Pelaku dan Kebutuhan Ruang Pengunjung..... 129
Tabel 4.5 Jumlah Pengelola 132
Tabel 4.6 Jumlah Pegawai Tiap Bagian 133
Tabel 4.7 Presentase Sirkulasi..... 135
Tabel 4.8 Analisa Besaran Ruang Area Parkir..... 136
Tabel 4.9 Analisa Besaran Ruang Lobby..... 137
Tabel 4.10 Analisa Besaran Area Pengelola 137
Tabel 4.11 Analisa Besaran Ruang Area Pameran 138
Tabel 4.12 Analisa Besaran Studio Animasi..... 139
Tabel 4.13 Analisa Jumlah Besaran Ruang Studio Animasi..... 140
Tabel 4.14 Analisa Besaran Ruang Area Penunjang 140
Tabel 4.15 Analisa Jumlah Besaran Ruang Area Penunjang..... 141
Tabel 4.16 Analisa Besaran Ruang Area Utilitas..... 141
Tabel 4.17 Analisa Besaran Ruang Area Servis 142

Tabel 4.18 Analisa Jumlah Besaran Ruang Area Servis 143
Tabel 4.19 Analisa Jumlah Besaran Ruang Area Servis 143
Tabel 4.20 Analisa Kelebihan dan Kekurangan Alternatif Enterance 146

Tabel 5.1 Analisa Aksesibilitas 187
Tabel 5.2 Kelompok dan Kebutuhan Ruang 192
Tabel 5.3 Program Ruang 195
Tabel 5.4 Konsep Gubahan Massa 207

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era kepemimpinan Presiden Jokowi saat ini, industri kreatif semakin mendapat prioritas dalam kebijakan pemerintah Melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2015 Tentang Badan Ekonomi Kreatif, Presiden Joko Widodo membentuk lembaga baru non kementerian bernama Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf). Badan ini bertanggung jawab terhadap perkembangan ekonomi kreatif di Indonesia Bekraf bertugas membantu presiden dalam merumuskan menetapkan, mengoordinasikan, dan sinkronisasi kebijakan di bidang ekonomi kreatif.

Ada 16 sub sektor industri kreatif yang ditetapkan oleh Badan Ekonomi Kreatif meliputi arsiteklur, desain interior, desain komunikasi visual, desain produk, fesyen, film, animasi dan video, fotografi, kriya, kuliner, musik, aplikasi dan game developer penerbitan, periklanan, seni pertunjukan, seni rupa, serta televisi dan radio.

Kreatif secara hakikat berarti sebuah kemampuan untuk membuat sesuatu yang baru namun membutuhkan “ekosistem pendorong" untuk melakukannya dan bersifat individual. Perkembangan suatu kota tidak terlepas dan kualitas sumber daya manusia yang kreatif dan inovatif yang diciptakan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan maupun produk industri kreatif.

Kebijakan dan strategi permerintah tentang pengembangan industri kreatif, secara tidak langsung hal itu berkaitan dengan visi Kota Kreatif (Creative City) yang saat ini juga menjadi salah satu isu visi kota yang berkembang saat ini yang dimaksud. Kota Kreatif adalah Kota yang memiliki berbagai ekosistem kreatif yang mampu memicu sebuah kota untuk menggerakkan sumber daya manusia (individu) yang ada didalamnya untuk memiliki kemampuan dalam membuat sesuatu yang baru baik dalam bidang seni, budaya, teknologi, desain, arsitektur, ketukangan, hingga industri kreatif yang kemudian diwadahi dan dikembangkan.

Kota Semarang yang dulunya di kenal sebagai kota transit sekarang menjadi kota pariwisata berkat upaya dari pemerintah kota Semarang dan juga walikota Semarang Hendar Prihadi. Pembangunan sektor pariwisata dinilai dapat menaikan perekonomian di kota Semarang. Menjadi salah satu tujuan wisata di Indonesia memiliki beragam potensi yang dapat memunculkan para pelaku industri kreatif. Beberapa individu maupun badan usaha kreatif mulai bermunculan di berbagai bidang. Sedangkan di Semarang sendiri memiliki bidang industri kreatif lokal yang juga harus dikembangkan dan diperlihatkan kepada masyarakat umum.

Semarang merupakan kawasan dengan segudang potensi ekonomi kreatif. Potensi tersebut terentang mulai dari sumber daya manusia hingga tata letak geogafis yang ada di Semarang. Semarang merupakan salah satu kota yang memiliki potensi membentang mulai dari gunung hingga laut sehingga sumber daya alam dapat dimanfaatkan dengan lebih maksimal. Meskipun demikian, banyak sumber daya alam yang belum terekspos menjadi kurang dikenal oleh masyarakat umum. Dukungan oleh keberadaan kelompok-kelompok minoritas kreatif yang memiliki literasi dan keilmuan tinggi menjadi sangat membantu. Tersebar di beberapa fasilitas pendikan berbagai disiplin keilmuan di 20 kampus, didukung oleh kalangan innovator muda di bidang industri kreatif berbasis kampus.

Semarang mempunyai industri kreatif yang di dirikan tahun 2017 namun baru terealisaikan pada 26 Mei 2018. Pendirian Galeri Industri Kreatif Semarang ini merupakan salah satu implementasi dari Nota Kesepahaman yang ditandatangani pada tahun 2017 antara Kemenperin dengan PT. PPI, dan Pemerintah Kota Semarang tentang Pengembangan IKM melalui Pemberdayaan Rumah Produksi di Kota Lama Semarang. Galeri itu awalnya adalah gudang milik PT PPI yang telah direvitalisasi. Saat ini, Galeri Industri Kreatif Semarang diisi oleh puluhan pelaku IKM Kota Semarang, yang di antaranya dari sektor kerajinan, fesyen, logam, furnitur, dan kuliner.

Dari lingkup 16 industri kreatif yang disebut oleh BEKRAF, industri kreatif yang sedang difokuskan di kota Semarang di antaranya dari sektor

fesyen, kerajinan dan kuliner. Dengan adanya beberapa bidang tersebut maka dapat diketahui sektor industri kreatif lain yang perlu dikembangkan antara lain : animasi, film, game developer dan seni pertunjukan. Maka dari itu perlu adanya tempat untuk mewadahi dan mengembangkan industri kreatif Semarang yang sedang bergerak dan berkembang.

Pengembangan industri kreatif di Semarang memerlukan sinergisitas dari berbagai stakeholder. Pemenintah, Akademisi, Penyedia modal, sosiasi pengusaha, dan para pelaku industri kreatif harus selalu bersinergi agar target-target pengembangan industri kreatif di Semarang dan dicapai. Selain sinergitas dari berbagai stakeholder, kota Semarang memerlukan sebuah Gallery, yaitu tempat yang dapat menjadi ruang pelatihan maupun inkubator bisnis dari para pelaku industri kreatif di Semarang.

Semarang Animation Gallery (SAG) merupakan sebuah tempat yang akan mewadahi dan mengembangkan industri kreatif pada sub sektor animasi, film, game developer dan seni pertunjukan, melalui kegiatan pelatihan dan pembelajaran, worksop, seminar dan kompetisi. Fasilitas utama yang dihadirkan antara lain; (1)studio animasi dan film; (2)auditorium dan kelas diskusi; (3)creative store, (4)teater, (5)perpustakaan; (6)kantor. Diharapkan dengan adanya Semarang Animation Gallery innovator dan kreator Semarang dapat menyalurkan potensi industri kreatif mereka dan dapat mengembangkan dan menularkan semangat dalam meningkatkan kualitas SDM Semarang. Semarang Animation Gallery didesain dengan konsep arsitektur futuristik. Arsitektur futuristik merupakan perpaduan dari arsitektur Neo Modern dengan penerapan High Tech pada perancangan bangunan.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang di atas muncul permasalahan seperti, bagaimana wujud perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* Semarang berupa tempat pembelajaran animasi untuk masyarakat yang menyediakan fasilitas berupa studio, galeri, tempat pertunjukan, hiburan, restoran serta taman, dengan menggunakan konsep *arsitektur futuristik* sebagai upaya mewujudkan perkembangan animasi di masa yang akan datang untuk mengangkat citra

bangunan dengan mempertimbangkan kesesuaian suhu dan kondisi iklim tropis Indonesia, memadukan material baru dan material lokal namun tetap menekankan pada konsep bangunan modern.

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Terwujudnya landasan perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* Semarang dengan konsep *arsitektur futuristik.*

1.3.2 Sasaran

a. Terwujudnya pemahaman mengenai pengertian dan esensi *Galeri Animasi* Semarang.
b. Terwujudnya konsep programatik dalam *Galeri Animasi* Semarang.
c. Terwujudnya *Galeri Animasi* yang sesuai dengan konsep *arsitektur futuristik* sebagai perwujudan dari perkembangan industri animasi.

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Subjektif

a. Memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Proyek Akhir Arsitektur sebagai penentu kelulusan Sarjana Strata 1 (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Prodi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik UNNES.
b. Sebagai landasan dan acuan dalam penyusunan desain proyek akhir arsitektur.

1.4.2 Objektif

a. Memberi masukan dan pengalaman dalam mengenal potensi dan permasalahan yang ada di lapangan sehingga bisa menjadi alternatif landasan perancangan *Galeri Animasi* Semarang bagi mahasiswa lain.
b. Dapat bermanfaat sebagai pengetahuan dan menambah wawasan pembaca pada umumnya dan mahasiswa arsitektur pada khususnya yang akan mengajukan Proyek Akhir Arsitektur.

1.5 Lingkup Pembahasan

1.5.1 Lingkup Subtansial

Lingkup pembahasan meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan Semarang Animation Gallery yang terdiri dari 3 sektor industri kreatif yaitu ; animasi, film dan game developer.

1.5.2 Lingkup Spasial

Secara administratif lokasi beradi di Semarang BWK I yaitu kecamatan Semarang Tengah sebagai pusat pelayanan skala kota berfungsi sebagai pusat pelayanan pemerintahan kota dan pusat kegiatan perdagangan dan jasa.

1.6 Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang digunakan dalam penyusunan program dasar perencanaan dan konsep perancangan arsitektur dengan judul *Galeri Animasi* adalah metode deskriptif. Metode ini memaparkan, menguraikan dan menjelaskan mengenai persyaratan desain dan ketentuan desain terhadap perencanaan dan perancangan galeri animasi.

Berdasarkan persyaratan desain dan ketentuan desain inilah nantinya akan ditelusuri data yang diperlukan. Data yang terkumpul kemudian akan diAnalisa lebih mendalam sesuai dengan kriteria yang akan dibahas. Dari hasil pengAnalisaan inilah nantinya akan didapat suatu kesimpulan batasan dan juga anggapan secara jelas mengenai perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* Semarang.

Hasil kesimpulan keseluruhan nantinya merupakan konsep dasar yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* sebagai landasan dalam desain grafis arsitektur.

Dalam pengumpulan data, akan diperoleh data yang kemudian akan dikelompokkan ke dalam 2 kategori yaitu:

a. Data primer
   1) Observasi lapangan

      Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di wilayah lokasi tapak serta studi banding.

2) Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan pihak yang terkait dalam studio animasi dan galeri.

b. Data Sekunder

Studi literatur melalui buku dan sumber-sumber tertulis mengenai perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi*, serta peraturan-peraturan yang berkaitan dengan studi kasus perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi*.

Berikut ini akan dibahas persyaratan desain dan ketentuan desain yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan galeri animasi.

1) Pemilihan Lokasi dan Tapak

Pembahasan mengenai pemilihan lokasi dan tapak dilakukan terlebih dahulu mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penentuan suatu lokasi dan tapak yang layak sebagai perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* di Semarang, adapun data yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

a) Data tata guna lahan/peruntukan lahan pada wilayah perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi* di Semarang.

b) Data potensi fisik geografis, topografi, iklim, persyaratan bangunan yang dimiliki oleh lokasi dan tapak itu sendiri dan juga terhadap lingkungan sekitarnya yang menunjang terhadap perencanaan dan perancangan sebuah *Galeri Animasi*.

Setelah memperoleh data dari beberapa alternatif tapak, kemudian diAnalisa dengan menggunakan nilai bobot terhadap kriteria lokasi dan tapak yang telah ditentukan untuk kemudian memberi nilai terhadap kriteria x nilai bobot, dan tapak yang terpilih diambil dari nilai yang terbesar.

2) Program Ruang

Pembahasan mengenai program ruang dilakukan dengan pengumpulan data mengenai pelaku ruang itu sendiri beserta kegiatannya, dilakukan dengan observasi lapangan baik studi kasus

maupun dengan studi banding, serta dengan standar atau literatur perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi.*

3) Penekanan Desain Arsitektur

Pembahasan mengenai penekanan desain arsitektur dilakukan dengan observasi lapangan melalui studi banding pada galeri dan studio animasi serta dengan standar literatur yang mengenai perencanaan dan perancangan galeri animasi kaitannya dengan persyaratan bangunan tersebut.

Adapun data yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a) Aspek kontekstual pada lokasi dan tapak terpilih dengan pertimbangan keberadaan bangunan disekitarnya.
b) Literatur atau standar perencanaan dan perancangan galeri animasi. Setelah memperoleh data tersebut, kemudian mengAnalisa antara data yang diperoleh dari studi banding dengan standar perencanaan dan perancangan galeri animasi sehingga akan diperoleh pendekatan arsitektural yang akan digunakan.

4) Pendekatan Desain

Metode pendekatan ditujukan sebagai acuan dalam penyusunan landasan program perencanaan dan perancangan *Galeri Animasi.* Dengan metode pendekatan diharapkan perencanaan dan perancangan dapat mencapai hasil yang optimal dalam memenuhi fungsi, estetika, persyaratan ruang dalam tampilan arsitektur secara keseluruhan. Dasar-dasar pendekatan yang digunakan pada pendekatan site, fungsional, kontekstual, teknis, kinerja, dan arsitektural.

1.7 Sistematika Dan Pembahasan

Secara garis besar, sistematika dalam penyusun Landasan Program Perencanaan dan Perancangan galeri animasi di kota Semarang adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, ruang lingkup pembahasan, serta sistematika dan pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang uraian umum mengenai galeri animasi, studi banding, serta referensi tentang sistem pengelolaan dan persyaratan teknis.

BAB III TINJAUAN LOKASI

Membahas tentang gambaran umum pemilihan tapak berupa data fisik dan non fisik, potensi dan kebijakan tata ruang pemilihan tapak, gambaran khusus berupa data tentang batas wilayah dan karakteristik tapak terpilih.

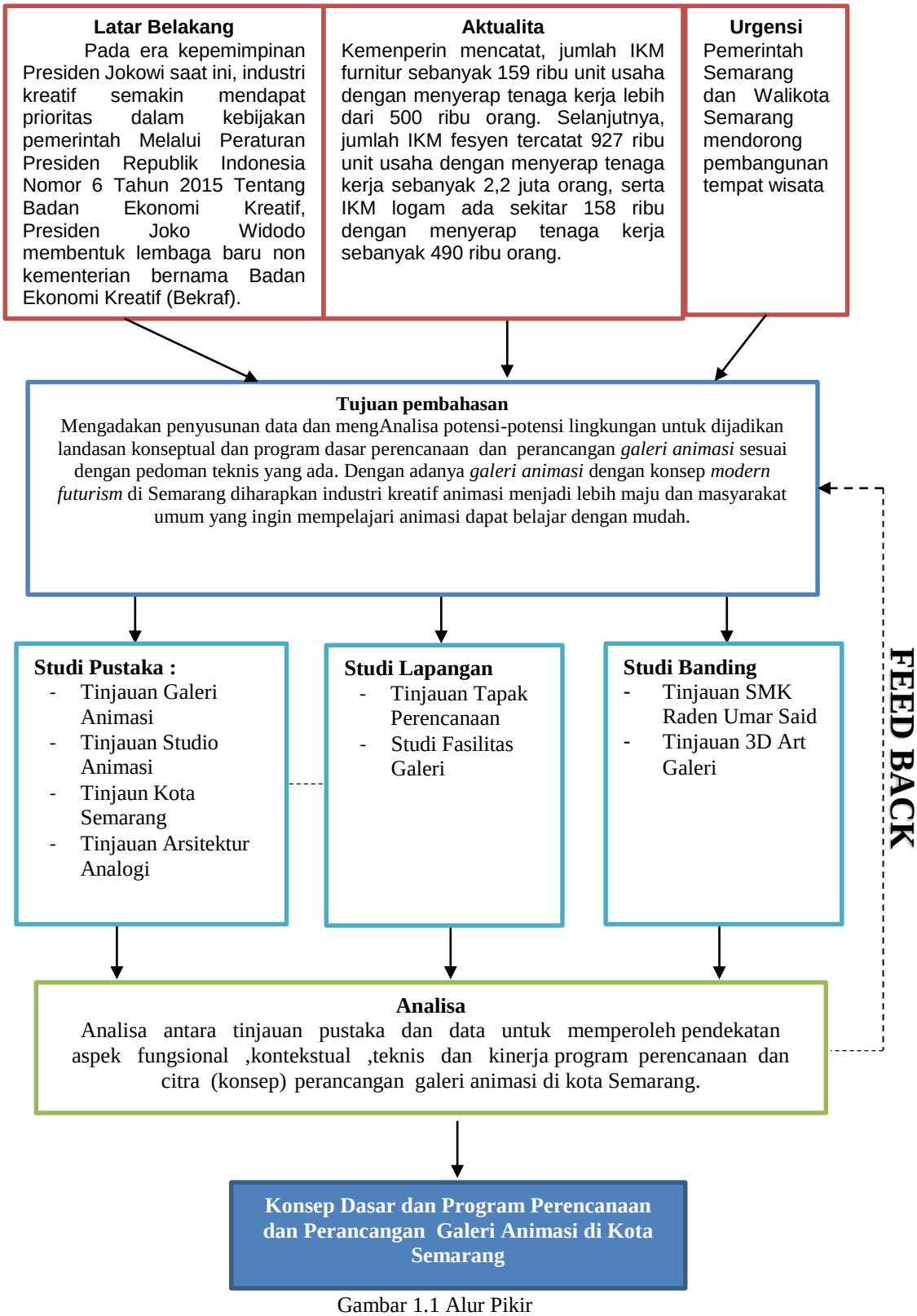
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai Analisa pelaku, kegiatan, dan ruang. Analisa pemilihan lokasi bangunan, Analisa transformasi karakter bangunan, utilitas serta Analisa struktur dan konstruksi yang terkait dengan pendekatan desain yang digunakan.

BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Berisi tentang konsep perencanaan dan perancangan Galeri Animasi yang ditarik berdasarkan Analisa yang telah dilakukan.

1.8 Alur Pikir



Gambar 1.1 Alur Pikir
Sumber : Analisa Penulis 201

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Galeri

Menurut arti bahasanya, pengertian galeri dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Menurut Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, (2003) : Galeri adalah selasar atau tempat; dapat pula diartikan sebagai tempat yang memamerkan karya seni tiga dimensional karya seorang atau sekelompok seniman atau bisa juga didefinisikan sebagai ruangan atau gedung tempat untuk memamerkan benda atau karya seni.
b. Menurut Oxford Advanced Learner's Dictionary, A.S Hornby, edisi kelima, Great Britain: Oxford University Press, (1995) : "Gallery: A room or building for showing works of art".
c. Menurut Kamus Inggris - Indonesia, An English-Indonesian Dictionary,(1990) : "Galeri: Serambi, balkon, balai atau gedung kesenian".

Menurut Encyclopedia of American Architecture (1975), Galeri diterjemahkan sebagai suatu wadah untuk menggelar karya seni rupa. Galeri juga dapat diartikan sebagai tempat menampung kegiatan komunikasi visual di dalam suatu ruangan antara kolektor atau seniman dengan masyarakat luas melalui kegiatan pameran. Sebuah ruang yang digunakan untuk menyajikan hasil karya seni, sebuah area memajang aktifitas publik, area publik yang kadangkala digunakan untuk keperluan khusus (Dictionary of Architecture and Construction, 2005).

Menurut Djulianto Susilo seorang arkeolog, Galeri berbeda dengan museum. Galeri adalah tempat untuk menjual benda / karya seni, sedangkan Museum tidak boleh melakukan transaksi karena museum hanya merupakan tempat atau wadah untuk memamerkan koleksi benda-benda yang memiliki nilai sejarah dan langka (Koran Tempo, 2013).

2.1.1 Fungsi Galeri

Galeri memiliki fungsi utama sebagai wadah / alat komunikasi antara konsumen dengan produsen. Pihak produsen yang dimaksud adalah para seniman sedangkan konsumen adalah kolektor dan masyarakat. Fungsi galeri menurut Kakanwil Perdagangan antara lain :

a. Sebagai tempat promosi barang-barang seni.
b. Sebagai tempat mengembangkan pasar bagi para seniman.
c. Sebagai tempat melestarikan dan memperkenalkan karya seni dan budaya dari seluruh Indonesia.
d. Sebagai tempat pembinaan usaha dan organisasi usaha antara seniman dan pengelola.
e. Sebagai jembatan dalam rangka eksistensi pengembangan kewirausahaan.
f. Sebagai salah satu obyek pengembangan pariwisata nasional.

2.1.2 Jenis-jenis Galeri

Jenis-jenis galeri dapat dibedakan sebagai berikut :

a. Galeri di dalam museum

   Galeri ini merupakan galeri khusus untuk memamerkan benda benda yang dianggap memiliki nilai sejarah ataupun kelangkaan.

b. Galeri Kontemporer

   Galeri yang memiliki fungsi komersial dan dimiliki oleh perorangan.

c. Vanity Gallery

   Galeri seni artistik yang dapat diubah menjadi suatu kegiatan didalamnya, seperti pendidikan dan pekerjaan.

d. Galeri Arsitektur

   Galeri untuk memamerkan hasil karya-karya di bidang arsitektur yang memiliki perbedaan antara 4 jenis galeri menurut karakter masing-masing.

e. Galeri Komersil

   Galeri untuk mencari keuntungan, bisnis secara pribadi untuk menjual hasil karya. Tidak berorientasi mencari keuntungan kolektif dari pemerintah nasional atau lokal.

2.1.3 Jenis Kegiatan pada Galeri

Jenis kegiatan pada galeri dapat dibedakan menjadi beberapa bagian tugas, yaitu :

a. Pengadaan

   Hanya beberapa benda yang dapat dimasukan ke dalam galeri, yaitu hanya benda-benda yang memiliki nilai budaya, artistic dan estetis. Serta benda yang dapat diidentifikasi menurut wujud, asal, tipe, gaya, dan hal-hal lainnya yang mendukung identifikasi.

b. Pemeliharaan

   Terbagi menjadi dua aspek, yaitu:

   1) Aspek Teknis

      Dijaga serta dirawat supaya tetap awet dan tercegah dari kemungkinan kerusakan.

   2) Aspek Administrasi

      Benda-benda koleksi harus mempunyai keterangan tertulis yang membuatnya bersifat monumental.

c. Konservasi

   Konservasi adalah pelestarian atau perlindungan. Secara harfiah, konservasi berasal dari bahasa Inggris “Conservation” yang artinya pelestarian atau perlindungan.

d. Restorasi

   Restorasi merupakan pengembalian atau pemulihan kepada keadaan semula atau bisa disebut juga dengan pemugaran. Restorasi yang dilakukan berupa perbaikan ringan, yaitu mengganti bagian-bagian yang sudah usang/termakan usia.

e. Penelitian

   Bentuk dari penelitian terdiri dari dua macam, yaitu:

   1) Penelitian Intern adalah penelitian yang dilakukan oleh kurator untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.
   2) Penelitian Ekstern adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti atau pihak luar, seperti pengunjung, mahasiswa, pelajar

dan lain-lain untuk kepentingan karya ilmiah, skripsi dan lain-lain.

f. Pendidikan

Kegiatan ini lebih ditekankan pada bagian edukasi tentang pengenalan-pengenalan materi koleksi yang dipamerkan.

g. Rekreasi

Rekreasi yang bersifat mengandung arti untuk dinikmati dan dihayati oleh pengunjung dan tidak diperlukan konsentrasi yang menimbulkan keletihan dan kebosanan.

h. Bisnis

Bisnis juga dapat dilakukan di dalam galeri, karena galeri merupakan wadah atau tempat untuk memperjualbelikan bendabenda langka atau benda-benda yang dipamerkan di dalam galeri tersebut.

2.1.4 Aktifitas Galeri

a. Aspek Pengunjung

- Pengunjung akan melakukan pendaftaran yang dilakukan di receptionist dan mendapatkan pengarahan.
- Pengunjung datang dengan maksud untuk melakukan rekreasi/refreshing.
- Pengunjung datang hanya untuk mendapatkan informasi dari karya yang dipamerkan.

b. Aspek Kurator

Kurator adalah pengurus atau pengawas institusi warisan budaya atau seni, misalnya museum, pameran seni, galeri foto, dan perpustakaan. Kurator bertugas untuk memilih dan mengurus objek museum atau karya seni yang dipamerkan.

- Menjaga dan memelihara semua koleksi.
- Mengumpulkan benda-benda yang akan dipamerkan.
- Mempublikasikan dan memasarkan benda-benda yang dipamerkan di dalam galeri.

- Membantu mempertimbangkan tata pameran tetap, sistem pendokumentasian dan kebijakan pengelolaan koleksi.

2.1.5 Fasilitas Galeri

Sebuah galeri memiliki fasilitas, antara lain :

a. Exhibition Room / Tempat untuk memamerkan karya
b. Workshop / Tempat untuk membuat/memperbaiki sebuah karya.
c. Stock Room / Tempat untuk menampung / meletakkan karya
d. Restoration Room / Tempat untuk memelihara karya
e. Auction Room / Tempat untuk mempromosikan karya dan sebagai tempat jual beli sebuah karya.
f. Sebagai wadah tempat berkumpulnya pecinta / penggemar karya seni tersebut.

2.1.6 Prinsip Perancangan Ruang Galeri

A. Persyaratan Umum

Menurut Neufert (1996), Ruang pamer pada galeri sebagai tempat untuk memamerkan atau mendisplay karya seni harus memenuhi beberapa hal yaitu: Terlindung dari kerusakan, pencurian, kelembaban, kekeringan, cahaya matahari langsung dan debu.

Persyaratan umum tersebut antara lain :

1) Pencahayaan yang cukup
2) Penghawaan yang baik dan kondisi yang stabil
3) Tampilan display disbuat semenarik mungkin dan dapat dilihat dengan mudah

B. Tata Cara Display Koleksi Galeri

Terdapat tiga macam penataan atau display benda koleksi menurut Patricia Tutt dan David Adler (The Architectural Press, 1979), yaitu :

1) In show case

Benda koleksi mempunyai dimensi kecil maka diperlukan suatu tempat display berupa kotak tembus pandang yang biasanya terbuat dari kaca. Selain untuk melindungi, kotak tersebut

terkadang berfungsi untuk memperjelas atau memperkuat tema benda koleksi yang ada.

2) *Free standing on the floor or plinth or supports*

Benda yang akan dipamerkan memiliki dimensi yang besar sehingga diperlukan suatu panggung atau pembuatan ketinggian lantai sebagai batas dari display yang ada. Contoh: patung, produk instalasi seni, dll.

3) *On wall or panels*

Benda yang akan dipamerkan biasanya merupakan karya seni 2 dimensi dan ditempatkan di dinding ruangan maupun partisi yang dibentuk untuk membatasi ruang. Contoh: karya seni lukis, karya fotografi, dll.

Ada beberapa syarat tentang cara pemajangan benda koleksi seni yang ada antara lain adalah dengan cara berikut :

1) *Random Typical Large Gallery*

Penataan benda yang dipamerkan disajikan dengan acak, biasanya terdapat pada galeri yang berisi benda-benda non klasik dan bentuk galeri yang asimetris, ruang-ruang yang ada pada galeri dibentuk mempunyai jarak atau lorong pembatasan oleh pintu. Jenis dan media seni yang ada dicampur dan menguatkan kesan acak. Contoh: menggabungkan display benda 2 dimensi dan 3 dimensi seperti seni lukis dan seni patung.

2) *Large Space With An Indroductory Gallery*

Pengolahan ruang pamer dengan pembagian area pamer sehingga memperjelas tentang benda apa yang dipamerkan didalamnya, pembagian dimulai pada suatu ruang utama kemudian dengan memperkenalkan terlebih dahulu benda apa yang dipajang didalamnya.

Vitrine merupakan salah satu lemari untuk menata dan memamerkan benda-benda koleksi. Bentuk *vitrine* harus sesuai

dengan ruangan yang akan ditempatu oleh *vitrine* tersebut. Menurut penempatannya, *vitrine* dibagi menjadi :

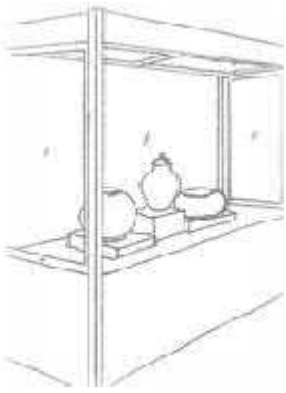
1) *Vitrine* Dinding

   Vitrine yang diletakkan berhimpit dengan dinding, Dapat dilihat dari sisi samping dan depan.

Gambar 2.1 Vitrine Dinding
Sumber : google.com/images

2) *Vitrine* Tengah

   Diletakkan di tengah dan tidak berhimpit dengan dinding. Isinya harus terlihat dari segala arah, sehingga keempat sisinya terbuat dari kaca.



Gambar 2.2 Vitrine Tengah
Sumber : google.com/images

3) *Vitrine* Sudut

   Terletak di sudut ruangan yang hanya dapat dilihat dari satu arah saja, yaitu dari sisi depan saja, sisi lain melekat pada dinding.

Gambar 2.3 Vitrine Sudut
Sumber : google.com/images

4) *Vitrine* Lantai

Terletak di bawah pandangan mata dan biasanya diletakkan untuk menata benda-benda kecil dan harus dilihat dari dekat.

5) *Vitrine* Tiang

Diletakkan disekitar tiang, sama seperti vitrine tangah karena dapat dilihat dari berbagai sisi.

C. Elemen Interior

1) Elemen Lantai

Lantai merupakan elemen horizontal pembentuk ruang. Menurut DK. Ching (1979), elemen horizontal suatu ruang dapat dipertegas dengan cara meninggikan maupun menurunkan bidang lantai dan lantai dasar. Dengan demikian akan terbentuk kesatuan ruang dan kesatuan visual pada ruang pamer akibat adanya penurunan dan peninggian elemen lantai.

2) Elemen Ceiling

Menurut Gardner (1960), langit-langit/ceiling yang sesuai untuk ruang pamer (exibition hall) adalah langit-langit yang sebagian dibiarkan terbuka untuk keperluan ekonomis dan memberikan kemudahan untuk akses terhadap peralatan yang digantung pada langit-langit/ceiling. Ceiling merupakan faktor yang penting yang berfungsi sebagai tempat untuk meletakan komponen yang terkait dengan pencahayaan.

3) Elemen Fleksibilitas

"Flexibilitas can definded as : eaxily changed to suit new condition" (Homby,1987) dan dalam Bahasa Indonesia artinya mudah disesuaikan dengan kondisi yang baru. Elemen flexibilitas berarti elemen pembentuk ruang yang dapat diubah untuk menyesuaikan dengan kondisi berbeda dengan tujuan kegiatan baru yang diwadahi seoptimal mungkin pada ruang yang sama.

D. Sistem Pencahayaan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No.1405 tahun 2002, pencahayaan adalah jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Dengan adanya cahaya pada lingkungan ruang dalam yang bertujuan menyinari berbagai bentuk elemen-elemen yang ada di dalam ruang, sehingga ruangan menjadi teramati dan dapat dirasakan suasana visualnya (Honggowidjaja, 2003). Pencahayaan pada galeri memberikan kontribusi yang besar tentang bagaimana menampilkan benda yang dipamerkan agar lebih memiliki kekuatan dan menarik sesuai tema yang ada, selain itu pencahayaan juga dapat memberikan fokus yang lebih menonjol dibandingkan dengan suasana galeri secara keseluruhan. Berdasarkan sumber dan fungsinya pencahayaan dibagi menjadi :

1) Pencahayaan Alami (Natural Lighting)

   Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya alami yaitu matahari. Pencahayaan alami dapat diperoleh dengan membuat jendela atau ventilasi atau bukaan-bukaan yang besar.

2) Pencahayaan Buatan (General Artificial Lighting)

   Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber listrik. Apabila pencahayaan alami tidak memadai atau posisi ruang sukar untuk dicapai oleh pencahayaan alami, maka

dapat digunakan pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan sebaiknya memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Mempunyai intensitas yang cukup sesuai dengan jenis kegiatan.
- Tidak menimbulkan pertambahan suhu udara yang berlebihan pada ruang.
- Memberikan pencahayaan dengan intensitas yang tetap menyebar secara merata, tidak berkedip, tidak menyilaukan dan tidak menimbulkan bayang-bayang yang dapat mengganggu kegiatan.

Sistem pencahayaan merupakan salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam proses mendesain. Untuk menciptaka suasana yang dinginkan pada sebuah ruang, dibutuhkan jenis sistem pencahayaan dalam ruangan. Teknik pendistribuasian cahaya, dibedakan menjadi (Industrial Hygiene Engineering, 1998) :

- *Direct Lighting*

  Jenis pencahayaan langsung yang hampir seluruh pencahayaannya dipancarkan pada bidang kerja, dapat dirancang menyebar/terpusat. Pada sistem ini 90-100% cahaya diarahkan secara langsung ke benda yang perlu diterangi.
- *Semi Direct Lighting*

  Pada sistem ini 60-90% cahaya diarahkan langsung pada benda yang perlu diterangi, sedangkan sisanya dipantulkan ke langit-langit dan dinding.
- *General Difus Lighting*

  Pada sistem ini setengah cahaya 40-60% diarahkan pada benda yang perlu disinari, sedangkan sisanya dipantulkan ke langit-langit dan dinding. Dalam pencahayaan sistem ini termasuk sistem direct-indirect yakni memancarkan

setengah cahaya ke bawah dan sisanya keatas. Pada sistem ini masalah bayangan dan kesilauan masih ditemui.

- *Semi Indirect Lighting*

  Pada sistem ini 60-90% cahaya diarahkan ke langit-langit dan dinding bagian atas, sedangkan sisanya diarahkan ke bagian bawah. Pada sistem ini masalah bayangan praktis tidak ada serta kesilauan dapat dikurangi.

- *Indirect Lighting*

  Indirect Lighting disebut juga sebagai pencahayaan tidak langsung. Pada sistem ini 90-100% cahaya diarahkan ke langit-langit dan dinding bagian atas kemudian dipantulkan untuk menerangi seluruh ruangan. Agar seluruh langit-langit dapat menjadi sumber cahaya perlu diberikan perhatian dan pemeliharaan yang baik. Keuntungan sistem ini adalah tidak menimbulkan bayangan dan kesilauan sedangkan kerugiannya mengurangi efisien cahaya total yang jatuh pada permukaan kerja.

Gambar 2.4 Lima Teknik Pendistribusian Cahaya
Sumber : *Philips Methods of light dispersement*

Sistem Pencahayaan buatan menurut cakupan cahaya dapat dibedakan menjadi :

- *General Lighting*

  Pencahayaan merata pada ruangan & dimaksudkan untuk memberi kesan merata agar tidak terlalu gelap.

- *Ambience Lighting*

Pencahayaan tidak langsung yang di pantulkan plafon & dinding, lampu dapat digantung pada dinding atau menyatu dengan perabot.

- *Task Lighting*

  Jenis pencahayaan yang hanya terdapat pada tempat & area sekelilingnya yang terkena cahaya.

- *Accent Lighting*

  Jenis pencahayaan yang digunakan pada obyek tertentu.

- *Decorative Lighting*

  Pencahayaan dengan lampu sebagai object untuk dilihat.

Sistem Pencahayaan buatan menurut arah pencahayaan dapat dibedakan menjadi (Ruang Artistik Dengan Pecahayaan, 2006:26) :

- *Downlight* (Arah cahaya ke bawah)

  Arah pencahayaan ini berasal dari atas dengan tujuan untuk memberikan cahaya pada obyek di bawahnya.

- *Uplight* (Arah cahaya ke atas)

  Pencahayaan datang dari bawah ke atas. Uplight umumnya berperan untuk dekoratif dengan kesan megah, dramatis, dan memunculkan dimensi. Contoh aplikasi pencahayaan ini misalnya pada kolom rumah yang biasanya memakai lampu halogen.

- *Backlight* (Arah cahaya dari belakang)

  Arah pencahayaan berasal dari belakang obyek untuk memberi aksentuasi pada obyek seperti menimbulkan siluet. Jenis pencahayaan memberikan pinggiran cahaya yang menarik pada obyek dan bentuk obyek menjadi lebih terlihat.

- *Sidelight* (Arah cahaya dari samping)

  Arah cahaya datang dari samping sehingga memberikan penekanan pada elemen interior tertentu, memberikan

aksen pada obyek. Biasanya digunakan pada benda-benda seni untuk menonjolkan nilai seninya.

- *Frontlight* (Arah cahaya dari depan)

  Arah cahaya datang dari depan obyek dan biasanya diaplikasikan pada obyek dua dimensi seperti lukisan atau foto.

E. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan memnberikan kenyamanan thermal bagi pengunjungnya. Kenyamanan fisik dapat dicapai pada kondisi temperatur rata-rata 23°C. Pencapaian kondisi kenyamanan ini tergantung dari banyaknya bukaan jendela, kondisi lingkungan, jumlah manusia dan dimensi ruang. Untuk mengatasinya dapat dicapai dengan banyaknya bukaan jendela atau menggunakan penghawaan seperti Air Conditioner atau Fan. Berikut adalah beberapa jenis Air Conditioner yang dijelaskan menurut peletakannya:

1) *Mounted type*

   Ditanam didalam dinding atau didalam plafond ruangan.

2) *Ceiling type*

   Ditanam di atas atau dipasang di langit-langit ruangan.

3) *Custom floor type*

   Diletakkan di atas lantai tanpa ada pemasangan khusus.

4) *Wall mounted type*

   Ditanam didalam dinding.

Di pasaran pada umumnya kita mengenal 3 jenis Air Conditioner (Suptandar, 1982: 150), yaitu :

1) *AC Window*

   Umumnya dipakai pada perumahan dan dipasang pada pada salah satu dinding ruang dengan batas ketinggian yang terjangkau dan penyemprotan udara tidak mengganggu si pemakai.

2) *AC Central*

Biasanya digunakan pada unit-unit perkantoran, hotel, supermarket dengan pengontrolan pengendalian yang dilakukan dari satu tempat.

3) *AC Split*

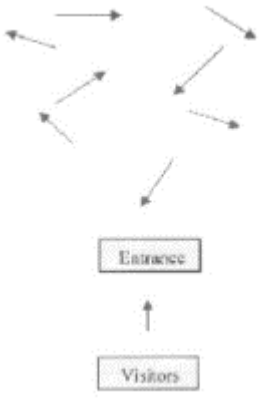
Memiliki bentuk yang hampir sama dengan *AC window*, bedanya hanya terletak pada konstruksi dimana alat kondensator terletak di luar ruangan.

F. Sirkulasi Ruang

Sirkulasi dalam galeri adalah mengantarkan pengunjung untuk memberikan kelayakan dalam memamerkan hasil karya. Sirkulasi pergerakan jalur dalam suatu kegiatan ruang pameran perlu dilakukan agar memberikan kenyamanan antara objek dengan pengunjung. Menurut De Chiara dan Calladar (Time Saver Standards for Building Types, 1973), tipe sirkulasi dalam suatu ruang yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1) *Sequential Circulation*

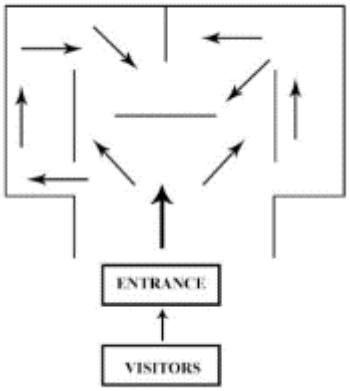
Sirkulasi yang terbentuk berdasarkan ruang yang telah dilalui dan benda seni yang dipamerkan satu persatu menurut ruang pamer yang berbentuk ulir maupun memutar sampai akhirnya kembali menuju pusat entrance area galeri.



Gambar 2.5 Pola Jalur Sequential Circulation
Sumber : De Chiara and Calladar, 1973

2) *Random Circulation*

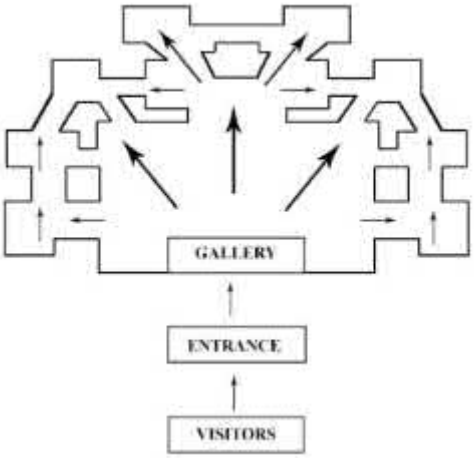
Sirkulasi yang memberikan kebebasan bagi para pengunjungnya untuk dapat memilih jalur jalannya sendiri dan tidak terikat pada suatu keadaan dan bentuk ruang tertentu tanpa adanya batasan ruang atau dinding pemisah ruang.



Gambar 2.6 Pola Jalur Random Circulation
Sumber : De Chiara and Calladar, 1973

3) *Ring Circulation*

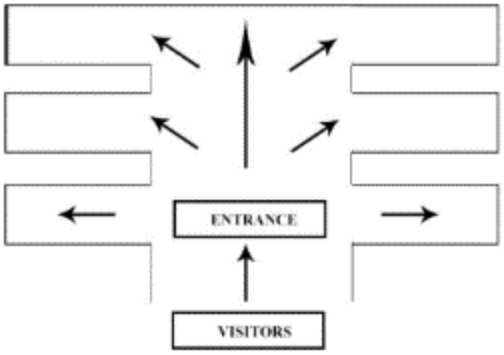
Sirkulasi yang memiliki dua alternatif, penggunaannya lebih aman karena memiliki dua rute yang berbeda untuk menuju keluar suatu ruangan.



Gambar 2.7 Pola Jalur Ring Circulation
Sumber : De Chiara and Calladar, 1973

4) Linier Bercabang

Sirkulasi pengunjung jelas dan tidak terganggu, pembagian koleksi teratur dan jelas sehingga pengunjung bebas melihat koleksi yang dipamerkan.



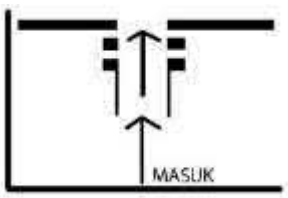
Gambar 2.8 Pola Jalur Linier Bercabang
Sumber : De Chiara and Calladar, 1973

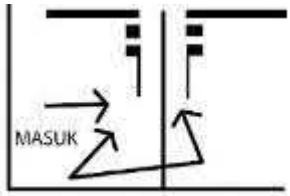
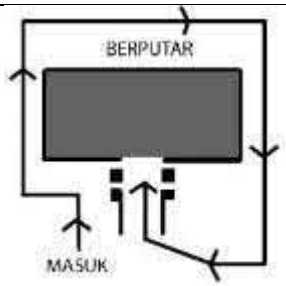
Menurut DK. Ching (2000), faktor yang berpengaruh dalam sirkulasi eksterior maupun interior yaitu pencapaian, konfigurasi jalur, hubungan jalur dan ruang, bentuk ruang sirkulasi. Dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Pencapaian

Pencapaian merupakan jalur yang ditempuh untuk mendekati/menuju bangunan.

Tabel 2.1 Sirkulasi Pencapaian

No.	Pencapaian	Keterangan	Gambar
1	Pencapaian langsung	Pendekatan yang mengarah langsung ke suatu tempat masuk melalui sebuah jalan lurus yang segaris dengan alur sumbu bangunan	

2	Pencapaian tersamar	Pendekatan yang samar meningkatkan efek perspektif pada fasad dan bangunan	
3	Pencapaian berputar	Jalur berputar memperpanjang urutan pencapaian	

Sumber : Ching, 2000:231

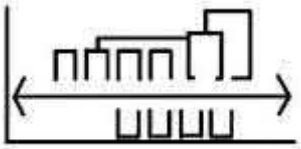
2) Konfigurasi jalur

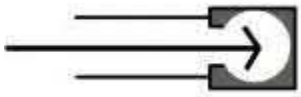
Konfigurasi jalur yaitu tata urutan pergerakan pengunjung sampai titik pencapaian akhir.

3) Hubungan Jalur dan Ruang

Hubungan Jalur dan Ruang dapat difungsikan sebagai fleksibilitas ruang-ruang yang kurang strategis.

Tabel 2.2 Hubungan Jalur dan Ruang

No.	Hubungan Jalur	Keterangan	Gambar
1	Melalui ruang	• Kesatuan tiap ruang • Konfigurasi jalan yang fleksibel • Menghubungkan jalan dengan ruang	
2	Menembus ruang	• Jalan dapat menembus sebuah ruang menurut sumbunya • Dapat menimbulkan ruang istirahat	

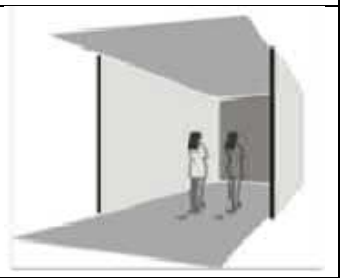
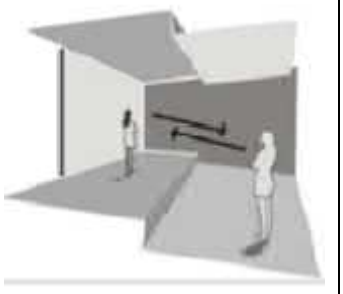
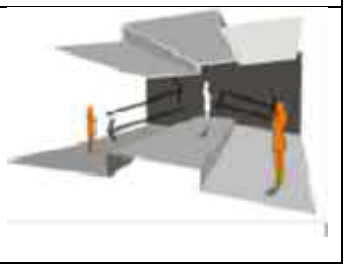
3	Berakhir dalam ruang	• Lokasi ruang menentukan ruang • Fungsional dan simbolis	

Sumber : Ching, 2000:231

4) Bentuk Ruang Sirkulasi

Bentuk ruang sirkulasi lebih mengutamakan pada interior bangunan yang dapat menampung gerak pengunjung waktu berkeliling, berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati sesuatu yang dianggapnya menarik.

Tabel 2.3 Ruang Pembentuk Sirkulasi

No.	Ruang sirkulasi	Keterangan	Gambar
1	Tertutup	Membentuk koridor pribadiyang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu masuk	
2	Terbuka pada salah satu sisinya	Memberikan balkon yang memberikan kesan komunitas visual	
3	Terbuka pada kedua sisinya	Membentuk deretan kolom untuk jalan lintas yang menjadi sebuah perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya	

Sumber : Ching, 2000:231

G. Sistem Keamanan

Masalah keamanan sangatlah penting dalam display karena objek koleksi tersebut sangat menarik bagi pengunjung terutama

kolektor, sehingga keamanan harus terjamin. Seperti, pencatatan identitas benda koleksi, pemeriksaan tentang penyakit atau cacat objek. Pemotretan kondisi koleksi baik sebelum dan sesudah konservasi. Keselamatan benda-benda koleksi harus diperhatikan, unsur-unsur yang dapat menimbulkan kerusakan antara lain, tumbuhan, kotoran, dan bahkan manusia.

2.2 Tinjauan Animasi

2.2.1 Pengertian Animasi

Dalam buku Pengetahuan Dasar Film Animasi Indonesia (Prakosa, 2010), dijelaskan bahwa Animasi berasal dari bahasa Latin, anima, yang artinya jiwa, hidup, nyawa dan semangat. Animasi adalah gambar dua dimensi yang seolah-olah bergerak. Animasi ialah suatu seni untuk memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak, yang terdiri dari animasi 2 dimensi dan 3 dimensi. Animasi pada awalnya hanya berupa potongan-potongan gambar ilustrasi atau fotografi yang kemudian digerakkan sehingga menjadi seolah-olah hidup. Animasi dapat dikatakan sebagai simulasi pergerakan yang dibuat dengan menampilkan gambar-gambar berurutan atau frames.

Dalam Kamus Oxford, animasi berarti film yang seolah hidup, terbuat dari fotografi, gambaran, boneka, dan sebagainya dengan perbedaan tipis antar frames, untuk memberi kesan pergerakan saat diproyeksikan, animate yang merupakan kata kerja dari bahasa Inggris berarti memberi nyawa.

A. Teknik Menciptakan Animasi

Ada beberapa cara dalam membuat animasi, dari perkembangan dahulu hingga kini, dalam buku The Making Of 3D Animation Movie using 3D Studio Max (Zaharuddin G. Djalle, 2006) dijelaskan beberapa teknik untuk membuat animasi, yaitu:

1) Teknik Animasi Hand Drawn

Ini adalah teknik animasi klasik yang mengandalkan kemampuan tangan untuk membuat gambar frame per frame secara manual,

baik itu gambar tokoh karakter, maupun gambar background digambar dengan menggunakan tangan. Setelah itu, gambar foreground dan background ditumpuk secara layering untuk kemudian dipotret satu persatu, hingga menghasilkan animasi yang utuh. Teknik ini dipergunakan oleh Walt Disney dan Warner Bros hingga sekarang, seperti yang terlihat dalam film animasi Lion King, Alladin, Beauty and the beast, dan lain-lain, mereka memiliki goresan yang tidak dilakukan dengan komputer.

2) Teknik Animasi Stop Motion / Clay Animation

Clay adalah sebutan lain untuk tanah liat. Animasi dibuat dengan menggerakkan objek atau model dari boneka ataupun bahan elastis yang terbuat dari clay/tanah liat atau tanah liat sintetis. Objek digerakkan sedikit demi sedikit dan kemudian diambil gambarnya satu per satu. Setelah diedit dan disusun, apabila rol film dijalankan, akan memberikan efek seolah-olah boneka atau model tersebut bergerak. Contoh animasi yang menggunakan teknik ini adalah Nightmare Before Christmas.

3) Teknik Animasi Hand Drawn dan Komputer.

Pada teknik ini, gambar sketsa kasar dibuat dengan tangan, lalu di-scan untuk kemudian diberi warna dan finishing menggunakan komputer.

2.2.2 Proses Pembuatan Animasi

Secara umum, proses pembuatan animasi 2D/3D memiliki 3 tahapan, yaitu sebelum produksi (Pre Production), produksi (Production), dan setalah produksi (Past Production). Berikut ini akan dijelaskan rangkaian proses penciptaan animasi 3D. Pada umumnya, pembuat ananimasi digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti,untuk film, cartoon, game, iklan TV (TVC), Broadcasting, visualization dan lain-lain, yang memiliki kemiripan antara satu dengan yang lainnya. berikut ini adalah proses pembuatan animasi 3D:

a. Pre Production

Tahap ini adalah proses/tahap awal atau persiapan dalam pembuatan suatu animasi. Tahapan ini meliputi:

1. Ide dan konsep

   Proses ini adalah proses pencarian ide dan konsep serta gagasan untuk animasi yang akan dibuat. ide, bisa datang dari berbagai hal, seperti kisah nyata, dongeng, legenda, kisah klasik, fantasi, fiksi dan lain-lain. ide harus memiliki keistimewaan, keunggulandan keunikan yang khas sehingga menarik untuk diangkat. yang terpenting adalah selalu kreatif dalam mencari dan mengolah serta mengembangkan ide tersebut.

2. Skenario/script

   proses ini adalah proses pembuatan naskah atau alur cerita animasi. skenario yang menarik akan menentukan keberhasilan dari film animasi yang dibuat. Skenario biasanya berbentuk tekstulisan/ketikan.

3. Sketsa Model Objek atau Karakter

   Proses ini dalah proses pembuatan sketsa dasar dari model yang akan dibuat. Sketsa tersebut akan menjadi dasar panduan bagi modeler untuk membuat model. Akan lebih baik bila sketsa desain terdiri dari komponen gambar yang lengkap seperti, gambar tampak depan, samping kanan-kiri, belakang dan perspektif. sehingga akan memudahkan modeler untuk membuat animasi 3D-nya. Khusus untuk karakter, sketsa dibuat dengan , menampilkan berbagai ekspresi wajah, seperti ekspresi gembira, riang, tertawa, sedih, murung, bingung dan sebagainya.

4. Storyboard

   Storyboard adalah bentuk visual /gambar dari skenario yang telah dibuat, berupa kotak-kotak gambar (seperti komik) yang menggambarkan jalan cerita dan adegan-adegan yang

hendak dibuat dalam film. Storyboard berfungsi sebagai panduan utama dari proses produksi animasi. Oleh karena itu, segala macam informasi yang dibutuhkan harus dibuat dan tercantum dalam storyboard, seperti angle kamera, tata letak/layout/staging, durasi, timing, dialog, ekspresi dan informasi lainnya. Dengan adanya storyboard, maka proses pembuatan animasi akan menjadi lebih mudah, jelas, fokus, dan terarah.

5. Take voice & Music Background

   proses ini adalah proses pengambilan dan perekaman suara untuk mengisi suara karakter animasi. dalam proses ini juga dibuat ilustrasi musik sebagai background untuk film animasi.

b. Production

Proses /tahap produksi animasi meliputi:

1. Modeling

   Proses ini adalah proses pembuatan model objek dalam bentuk 3D di komputer. Model bisa berupa karakter (mahkluk hidup), seperti manusia, hewan, atau tumbuh-tumbuhan; atau berupa benda mati seperti rumah, mobil, peralatan, dan lain - lain. Model harus dibuat dengan mendetaildan sesuai dengan ukuran dan skala pada sketsa desain/model yang telah ditentukan sebelumnyasehingga objek model akan tampak ideal dan propesional untuk dilihat.

2. Texturing

   Proses ini adalah proses pembuatan dan pemberian warna dan material (texture) pada objek yang dimodelkan sebelumnya sehingga akan tampak kesan yang nyata. Pemberian material atau texture pada objek 3D akan mendefinisikan rupa dan jenis bahan dari objek 3D. Material atau texture dapat berupa foto atau gambar yang dibuat dengan aplikasi software 3D, seperti

3DsMax,Maya, dan lain - lain atau dengan bantuan software digital imaging, seperti Photoshop, PhotoPaint, atau Gimp.

3. Lighting

   Lighting adalah proses pembuatan dan pemberian cahaya pada model untuk mendapatkan kesan visual yang realistis, karena terdapat kesan, kedalaman, ruang dan pemabayangan objek. Tanpa adanya Lighting, maka objek 3D anda menjadi tidak menarik dan juga tidak realistis. Pemberian fitur global illumunation, yang sekarang mulai marak digunakan, yang mampu memberikan hasil pencahayaan yang realistis dan natural, seperti dalm kondisi nyata. Fitur ini sangat ideal untuk digunakan, namun membutuhkan kalkulasi waktu render yang cukup lama.

4. Environment Effect

   Proses ini adalah proses pembuatan panorama lingkungan pada objek model yang akan semakin menambah kesan realistis. Environment mencakup background pemandangan atau langit, lingkungan di sekitar model, seperti jalan, taman, kolam dan lain- lain. Juga mencakup pembuatan efek - efek 3D yang diperlukan, seperti efek api, air, asap, kabut, dan efek - efek lain. Proses untuk penambahan efek - efek pendukung lain dapat dilakukan dalam tahap compositing pada post production.

5. Animation

   Animation adalah proses pembuatan animasi untuk model. Animasi dapat berupa gerakan, baik itu gerakan objek atau model atau gerakan kamera untuk menciptakan animasi walkthrough, animasi fly through dan lain - lain. Penentuan arah dimulainya suatu gerakan animasi disesuaikan dengan storyboard yang telah dibuat pada tahap Pre-Production.

6. Rendering

Proses ini adalah proses pengkalkulasian pada model 3D yang telah diberi texture, lighting, environment effect, dan animation. Dengan demikian, hasil animasi yang didapatkan tampak sangat nyata dan menarik.

c. Post Production

Proses/tahapan akhir dari suatu produksi animasi 3D ini meliputi :

1. Editing Animation and Voice

   Ini adalah proses pengeditan pada hasil animasi yang telah dibuat dan juga pengeditan pada suara. Dalam proses ini, klip animasi dan suara yang tidak diperlukan akan dibuang.

2. Compositing and Visual Effect

   Ini adalah proses compositing pada elemen - elemen animasi serta pembuatan visual effect yang dibutuhkan , misalnya pembuatan judul, atau penambahan efek - efek visual yang memperindah tampilan animasi, seperti pemberian efek cahaya, sinar, ledakan dan lain - lain.

3. Adding Sound and Audio/folley

   Ini adalah proses pemberian audio sebagai pendukung visual animasi. proses ini biasanya dilakukan di dalam sebuah ruangan dengan berbagai peralatan yang menghasilkan bunyi - bunyian sesuai dengan adegan yang dibutuhkan dalam animasi.

4. Preview & Final

   Ini adalah tahap penyatuan keseluruhan animasi, audio, dan compositing yang telah dibuat.

5. Burn to Tape

   Ini adalah proses pemindahan hasil animasi ke media pita untuk diputar di bioskop atau stasiunTV. Media penyimpanan lain yang juga banyak digunakan saat ini adalah media penyimpanan digital, yaitu CD atau DVD.

2.3 Tinjauan Galeri Animasi

2.3.1 Pengertian Galeri Animasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), galeri adalah ruangan atau gedung tempat memamerkan benda atau karya seni dan sebagainya. Galeri merupakan bangunan yang digunakan untuk memamerkan suatu karya. Animasi adalah gambar begerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah ditentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi. Animasi dalam arti sempit bisa diartikan gambar kartu yang bergerak. Jadi galeri animasi dapat diartikan sebagai tempat yang digunakan memamerkan karya animasi secara digital sehingga menciptakan nuansa baru dalam menikmati keindahan karya seni.

2.3.2 Tujuan dan Fungsi Galeri Animasi

Tujuan didirikan galeri animasi adalah sebagai tempat untuk menciptakan, mempelajari dan memamerkan karya animasi yang terpusat serta untuk memajukan industri kreatif animasi khususnya di Semarang. Harapan yang hendak dicapai adalah bertambahnya bibit animator baru sehingga kelak animasi di Indonesia semakin maju. Sedangkan fungsi dari galeri animasi adalah sebagai sarana hiburan berbasis pendidikan dan juga tempat pengembangan animasi di Semarang.

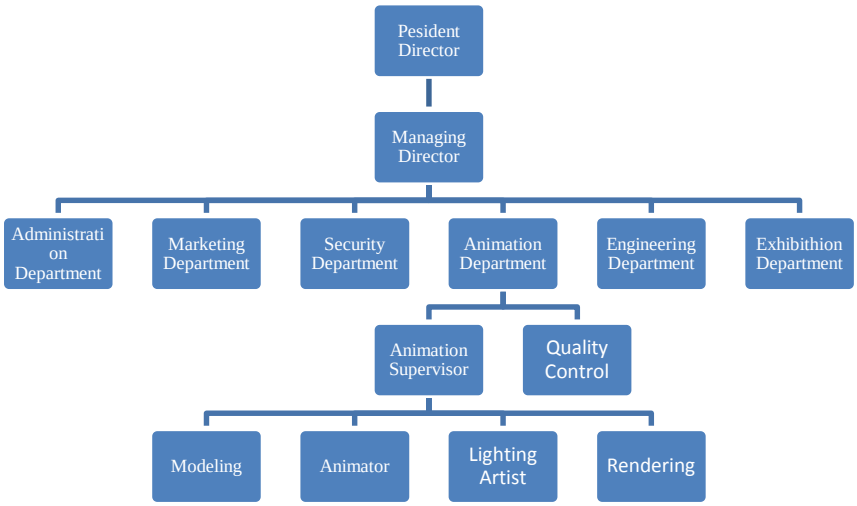
2.3.3 Pengguna dan Kegiatan Galeri Animasi

A. Pengguna

Pengguna galeri animasi yang berhubungan langsung yaitu:

1) Pengelola

adalah sekelompok orang yang bertugas melaksanakan dan mengoperasikan fungsi bangunan serta bertanggung jawab pada semua kegiatan yang ada di galeri. Kegiatan tersebut meliputi pengadaan workshop, pembuatan animasi dan lain sebagainya.



Gambar 2.9 Struktur Organisasi Galeri Animasi
Sumber : Analisa Pribadi 2018

Di dalam galeri animasi ini dipimpin oleh *Pesident Director*. *President director* dibantu oleh *managing director* yang memimpin beberapa bagian yaitu:

a) *Administration Department*, bagian yang mengelola masalah keuangan, mencari sponsor dan mengurus urusan surat-menyurat.

b) *Marketing Department* bertugas untuk menentukan barang atau produk apa yang akan dijual, menetapkan harga yang sesuai dengan kualitas dan kuantitas barang, menentukan barang tersebut akan dijual kesegmen pasar ang bagaimana, dan menentukan media promosi apa yang digunakan yang mampu menarik minat konsumen. Barang yang dimaksudkan adalah animasi.

c) *Exhibition Department* bertugas untuk mengatur jalannya pameran animasi sehingga alur jalannya pameran dapat terorganisir.

d) *Engineering Departement,* melaksanakan perencanaan, perancangan, pemasangan dan pemeliharaan perlengkapan galeri.

e) *Security Department,* menjaga dan memelihara keamanan serta ketertiban secara menyeluruh.

f) *Animation Department* bagian yang bertugas membuat animasi. Bagian ini dibagi lagi menjadi 3 bagian khusus dalam pembuatan animasi, yaitu

- *Modeller* bertugas untuk memciptakan bentuk dari 2D menjadi 3D.
- *Animator* bertugas membuat jalannya cerita dan memasukkan model ke dalam cerita.
- Lighting artist bertugas mengatur pencahayaan sehingga kesan suasana dalam cerita bisa terbentuk.

Ketiga bagian ini dipimpin oleh Animation Supervisor.

g) *Other operation department,* mengelola penunjang galeri seperti penjaga foodcourt, penjual souvenir, penjaga perpus dan lain-lainnya.

2) Pengunjung

Tujuan pengunjung ke galeri animasi berbeda-beda maka dari itu berdasarkan tujuan kedatangannya, pengunjung galeri dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu :

a) Belajar animasi, pada galeri animasi terdapat juga kursus pembelajaran animasi. Kursus ini dilakukan diluar jam sekolah jadi siapapun bisa datang untuk mengikuti kursus animasi.

b) Mencari referensi, karena di galeri animasi terdapat purpustakaan dan studio jadi pengunjung yang mencari referensi animasi maupun umum bisa datang berkunjung.

c) Refreshing, pada galeri animasi terdapat kafe dan foodcourt jadi bagi mereka yang hendak menenangkan pikiran dapat berkunjung. Selain foodcourt pada galeri juga terdapat taman yang mana berguna untuk membangun kepuasan dari pengunjung itu sendiri.

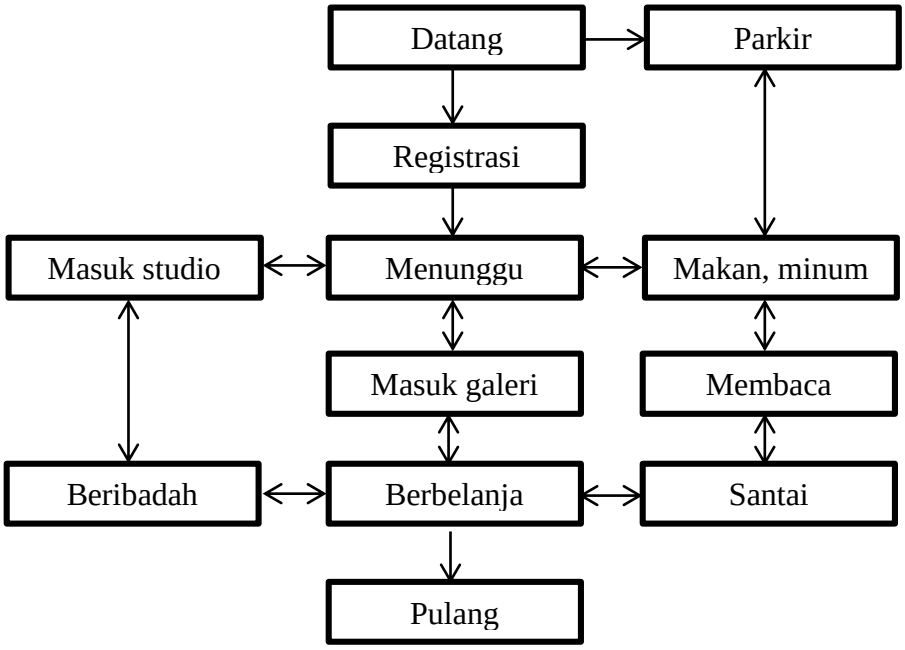
d) Meluangkan waktu bersama keluarga, galeri ini nantinya menjadi objek wisata baru jadi galeri akan didesain menyesuaikan kebutuhan untuk individu maupun kelompok.

e) Memperdalam ilmu animasi, kelompok ini bertujuan untuk memperdalam pengetahuan akan animasi, mengunjungi galeri untuk mendapatkan pendalaman ilmu. Contohnya remaja dan dewasa.

B. Kegiatan

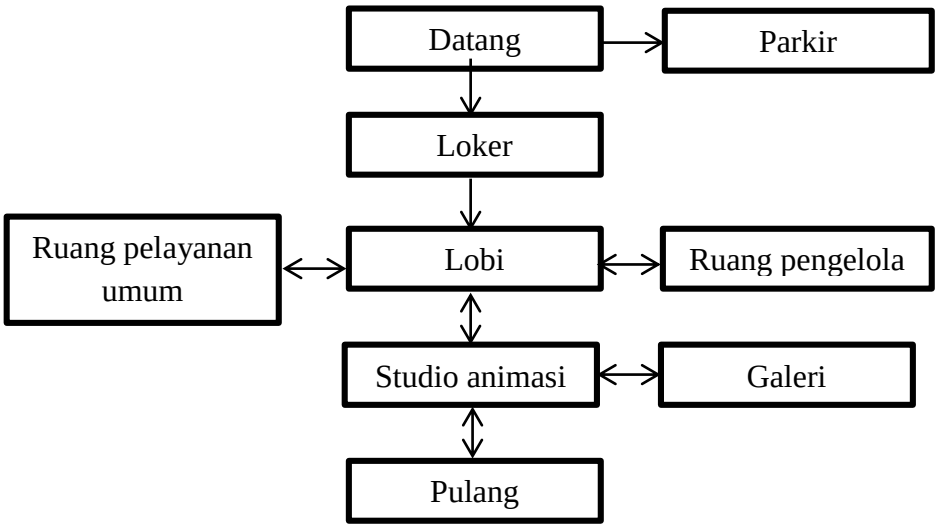
Kegiatan didalam galeri animasi dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Kegiatan pengunjung, yaitu kegiatan pengunjung adalah kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung di mulai dari datang hingga pergi.



Gambar 2.10 Aktifitas Pengunjung Galeri
Sumber : Analisa Pribadi 2018

2) Kegiatan pengelola, yaitu kelompok aktivitas yang mendukung kegiatan pengelola, mencakup dalam kegiatan administrasi, proses produksi dan perawatan.



Gambar 2.11 Aktifitas Pengelola Galeri
Sumber : Analisa Pribadi 2018

2.3.4 Prinsip Galeri Animasi

Penekanan desain galeri sebagai tempat pembuatan dan pameran animasi memerlukan keterkaitan antara bangunan dan lingkungan sekitar sehingga menghasilkan karya yang konteks secara harmonis dan selaras. Perlu diperhatikan juga waktu pengunjung dating seperti pada hari libur atau akhir pekan. Perlu juga menyediakan fasilitas yang digunakan untuk fungsi non rekreatif seperti auditorium atau ruang serbaguna.

Setiap lokasi yang akan dikembangkan sebagai lokasi perencanaan galeri memilikai karakteristik yang berbeda, yang memerlukan pemecahan khusus. Dalam merencanakan sebuah galeri perlu memperhatikan prinsip-prinsip desain sebagi berikut.

a. Tepenuhinya kebutuhan dan persyaratan individu maupun kelompok dalam melakukan kegiatan didalam galeri.
b. Pengalaman yang baru bagi pengunjung dalam menikmati animasi
c. Menciptakan suatu citra wisata baru di bidang industri kreatif.

2.3.5 Persyaratan Galeri Animasi

A. Persyaratan umum

Pengaturan bentuk ruang galeri yang bisa dijabarkan sebagai berikut :

1) Bangunan dikelompokkan dan dipisahkan sesuai :
   a) Fungsi dan aktivitas
   b) Ketenangan dan keramaian
   c) Keamanan
2) Pintu masuk utama (*main entrance*) diperuntukkan bagi pengunjung. Pintu masuk utama tersambung ke area komunal.
3) Pintu masuk samping *(side entrance)* diperuntukkan bagi karyawan dan direktur. Pintu samping juga merupakan jalur kegiatan pelayanan dan perawatan fasilitas bangunan (*service*).
4) Area publik / umum terdiri dari :
   a) Area komunal, meliputi plaza, tempat parkir dan taman
   b) Bangunan utama, meliputi ruang pameranan, perpustakaan dan foodcourt.
   c) Ruang penunjang, meliputi mini-theater, auditorium, souvenir shop, ruang security, ticket box, penitipan barang dan ruang istirahat.
5) Area semi publik terdiri dari studio animasi, ruang produksi dan ruang rapat.
6) Area privat terdiri dari ruang direktur, ruang rendering, ruang color gradding, ruang dubbing, ruang motion capture dan ruang karyawan.
7) Area servis adalah area yang menyangkut segala hal yang berhubungan dengan pelayanan dan peremajaan bangunan. Area servis terdiri dari ruang genset, dapur, toilet dan lain-lain.

B. Persyaratan Khusus

1) Bangunan utama harus mampu mewadahi semua aktifitas penghuni bangunan baik pengunjung maupun pengelola, maka bangunan utama harus :

a) Memenuhi syarat dan kebutuhan ruang.
b) Menarik perhatian pengunjung.
c) Mudah dalam hal pencapaian baik dari luar site maupun dalam site.
d) Memiliki sistem keamanan yang baik, baik dari segi konstruksi maupun SDM.

2) Bangunan auditorium, harus dapat :
a) Dengan mudah dicapai oleh umum.
b) Dapat dipakai untuk ruang pertemuan, diskusi, dan workshop.

3) Bangunan studio animasi, harus :
a) Memberikan kenyaman bagi pegawai.
b) Mempunyai pintu masuk yang khusus.
c) Memiliki sistem keamanan yang baik.

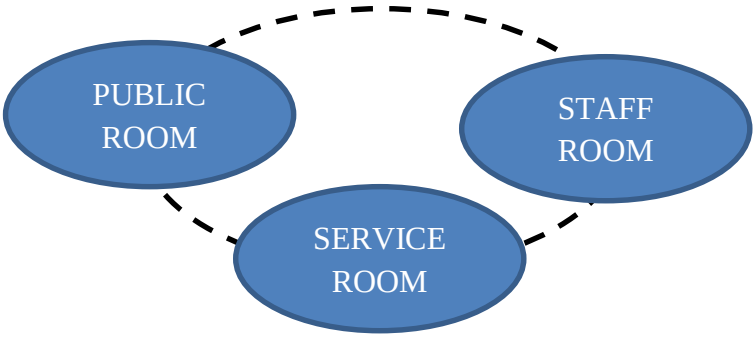
2.3.6 Program Ruang Galeri Animasi

Dalam perencanaan dan perancangan *galeri animasi,* program ruang direncanakan dengan rinci dari pembagian dan tuntutan dari sebuah *galeri animasi*. Direncanakan berada didaerah permukiman padat, haruslah memiliki hubungan erat antara perancang dengan lingkungan untuk menghindari masalah yang akan muncul nantinya. Pembagian ruang menurut sifat dari ruangan adalah sebagai berikut:

a. *Public room* merupakan kelompok ruang yang dipakai untuk keperluan umum seperti lobby utama, area rekreasi, perpustakaan, foodcourt dan ruang pameran

b. *Staff room* merupakan kelompok ruang yang digunakan oleh pegawai dalam memberikan pelayanan untuk konsumen. Ruang tersebut meliputi studio animasi dan ruang rapat.

c. *Service room* merupakan kelompok ruang yang sifatnya melakukan pelayanan dan perawatan seperti *pantry, toilet, general store, security,* dan *maintenance.*



Gambar 2.12 Pembagian Ruang Menurut Sifat Ruang
Sumber : Analisa Pribadi 2018

2.3.7 Kebutuhan Ruang Dalam Galeri Animasi

Di dalam galeri animasi menurut peruntukannya dibagi menjadi dua kelompok area yaitu public dan area semi-publik. Berikut adalah penjelasan kelompok area beserta ruang-ruang yang ada didalamnya.

A. Area Publik

Pada umumnya area publik adalah area terbuka yang mampu menampung kebutuhan akan tempat-tempat pertemuan dan aktivitas bersama. Ruang ini memungkinkan terjadinya pertemuan antar manusia untuk saling berinteraksi. Karena pada ruang ini seringkali timbul berbagai kegiatan bersama, maka ruang-ruang ini dikategorikan sebagai ruang umum.

Pada galeri animasi ruang publik adalah ruang yang dapat diakses semua orang baik itu pengunjung maupun karyawan dengan bebas. Ruang publik terbagi menjadi beberapa ruang, yaitu:

1. Lobby

Di dalam lobi pada galeri animasi terdapat area registrasi dan ruang komunal untuk menampung pengunjung. Desain pada lobi galeri animasi menampilkan arsitektur futuristik dengan menampilkan konsep interior modern yang didukung oleh kemajuan teknologi terbaru (lihat gambar 2.11).

Gambar 2.13 Lobi Modern
Sumber : https://www.impressiveinteriordesign.com

Konsep yang akan ditampilkan pada lobi galeri animasi tidak hanya modern saja, lobi pada galeri animasi juga akan menampilkan konsep futuristik yaitu dengan mengkobinasikan antara cahaya dan kaca sehingga menciptakan sebuah proyeksi berupa hologram pada lobi tersebut.

Gambar 2.14 Penggunaan Pertunjukan Hologram
Sumber : https://www.businessinsider.com

Dengan memadukan antara material modern dan juga hologram, diharapkan nantinya konsep futuristik dapat diaprlikasikan pada lobi tersebut.

2. Ruang Pameran

Ruang pamer merupakan tempat yang digunakan untuk mengadakan pertunjukkan atau memamerkan suatu barang dengan tujuan untuk memberikan informasi dan mempromosikan sesuatu kepada orang yang datang ke tempat tersebut. Konsep desain pada ruang pameran pada galeri seni mengambil konsep interaktif dan modern seperti pada bangunan The URA Centre Singapore.

Gambar 2.15 Contoh Ruang Pameran URA Centre
Sumber : http://mmpeople.com.sg

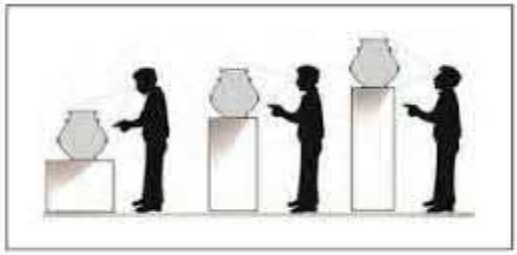
Ruang pameran interaktif dapat memudahkan pengunjung dalam menangkap informasi. Kemudian ruang pameran interaktif juga menambah rasa penasaran pengunjung sehingga pengunjung dapat lebih aktif ketika berada pada ruang tersebut. Pada pusat galeri terdapat peta model yang memperliatkan seluk beluk galeri. Di dalam model tersebut juga terdapat penunjuk arah sebagai cara untuk mempermudah pengunjung mengetahui yang mereka cari sehingga nantinya tidak membuat pengunjung kebingungan.

Gambar 2.16 Toy Town London
Sumber : https://www.timeout.com/london/things-to-do/101-things-to-do-in-london

Ruang pameran pada galeri animasi akan dibagi menjadi beberapa blok yang akan dikategorikan menurut asal usul animasi tersebut. Pada koridor juga terdapat karya seni mural yang mengulas tentang awal mula terciptanya animasi.

Gambar 2.17 Ruang pameran 2D dan cara pandang
Sumber : https://www.worldpressphoto.org/calendar

Terdapat juga animasi 3D yang akan ditampilkan pada galeri animasi. Bentuk dari animasi 3D menampilkan wujud serta detail dari dari karakter tersebut. Karakter ini biasa disebut action figure. Disamping pengunjung menikmati animasi pengunjung juga dapat melihat bentuk dari animasi itu sendiri.



Gambar 2.18 Ruang pameran 3D dan cara pandang
Sumber : http://berkaryasenirupa.blogspot.com/2017/04/pelaksanaan-pameran-seni-rupa.html

Aspek lain yang tidak kalah pentingnya dalam penataan ruang pameran adalah aspek pencahayaan. Penataan cahaya ruang pameran dikelompokan menjadi pencahayaan secara khusus (pencahayaan terhadap karya dengan menggunakan spot-light) dan secara umum (pencahayaan ruang pameran untuk kepentingan pengunjung membaca katalog, folder dan sebagainya). Pencahayaan terhadap karya ini diupayakan tidak menyilaukan pandangan pengunjung.

Gambar 2.19 Pencahayaan ruang
Sumber : https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekarupa/

Lokasi dari ruang pameran berada berdekatan dengan lobi untuk kemudahan akses bagi pengunjung yang hendak memasuki area galeri.

3. Perpustakaan

Perperpustakaan pada galeri animasi mengadopsi konsep interactive library. Maksudnya adalah perpustakaan yang memanfaatkan teknologi yang bersifat interaktif sehingga pengunjung dapat mendapatkan informasi dengan mudah dan menyenangkan.

Gambar 2.16 Desain Perpustakaan Interaktif
Sumber : https://www.designweek.co.uk/issues/march-2014/mather-co-designs-interactive-archive-for-48m-manchester-central-library/

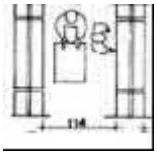
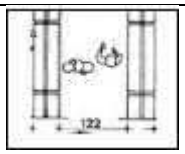
Berdasarkan buku Libraries and Learning Resource Centres (Brian Edwards dan Biddy Fisher) dalam perencanaan

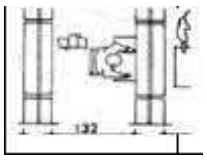
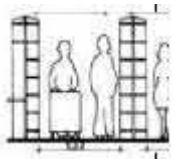
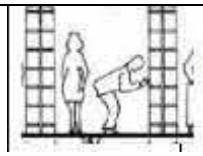
perpustakaan memiliki beberapa standar ruang untuk area baca, antar lain:

- Satu ruang pembaca untuk setiap 3-4 pelajar masing-masing sekitar 1 m²/orang
- 8-10 buku berada pada rak buku di ruang baca, 10-12 pada tumpukan terbuka, 12-15 pada tumpukan tertutup, dan 40-60 pada gudang
- Area sirkulasi sebesar 20% dari total luas ruang perpustakaan

Rak buku merupakan hal vital dalam perpustakaan, sehingga penempatan rak buku yang satu dengan yang lain juga harus diperhatikan jaraknya. Tujuannya agar pengguna dapat dengan mudah mengambil koleksi atai buku di rak tanpa bersinggungan dengan pengguna yang lain. Jarak yang baik untuk penempatan rak-rak koleksi khususnya rak buku adalah 1,5 m-2,3 m sehingga dapat dilalui dua sampai tiga orang tanpa bersinggungan (Neufert, 2002:4).

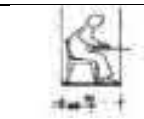
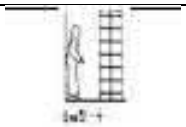
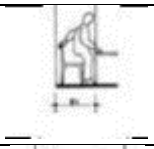
Tabel 2.4 Ukuran dan jarak minimal yang dianjurkan untuk rak perpustakaan.

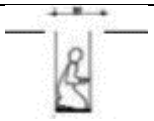
No	Parameter	Gambar	Ukuran (cm)
1	Luas lantai untuk lorong dengan 1 pengguna mendorong troli dan pengguna lain berdiri dengan posisi tubuh menyamping.		114
2	Luas lantai untuk lorong dengan 1 pengguna berjongkok dengan menghadap ke rak dan pengguna lain melintas.		117
3	Luas lantai untuk lorong dengan 2 pengguna melintas.		122

4	Luas lantai untuk lorong dengan 1 pengguna duduk menghadap rak sedangkan pengguna lain melintas.		132
5	Luas lantai untuk lorong dengan 1 pengguna berdiri menghadap ke rak sedangkan pengguna lain melintas dengan mendorong troli.		137
6	Luas lantai untuk lorong dengan 1 pengguna menunduk sedangkan pengguna lain melintas		147

Sumber : Jurnal IDEALOG, 2016

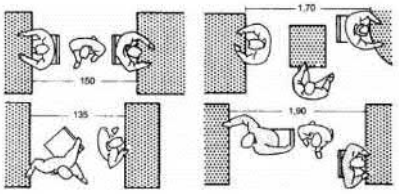
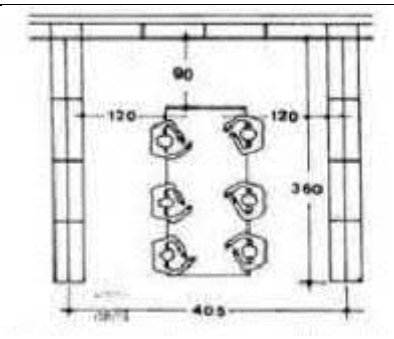
Tabel 2.5 Ukuran dan jarak minimal orang terhadap rak perpustakaan

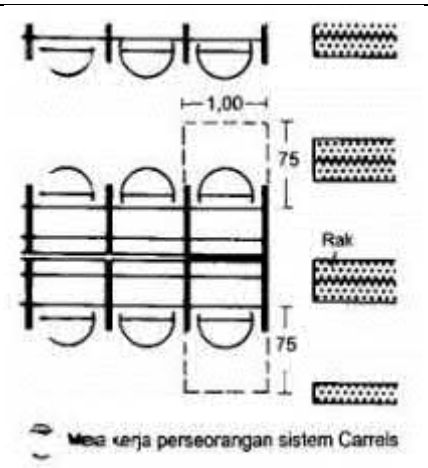
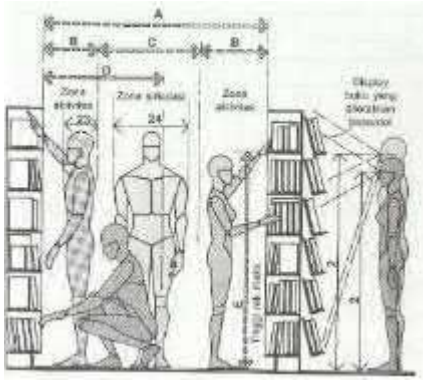
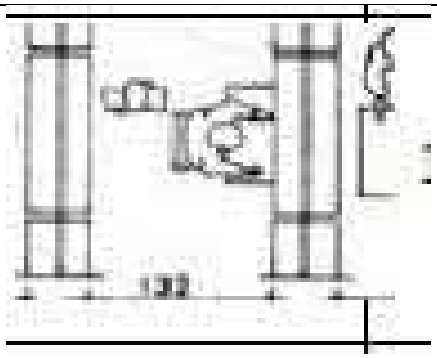
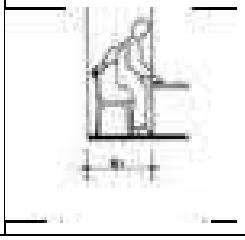
No	Parameter	Gambar	Ukuran (cm)
1	Luas lantai untuk kursi dengan penggunanya		81
2	Luas lantai saat pengguna berdiri dan menjulurkan tangannya ke depan		86
3	Luas lantai saat pengguna dengan badan menghadap ke rak		81
4	Luas lantai untuk pengguna ketika menggunakan kursi saat berdiri dari kursi dan menggeser		91
5	Luas lantai untuk 2 pengguna dengan aktivitas pengguna 1 mengarah ke meja dan pengguna satunya melintas		173
6	Luas lantai untuk 1 pengguna berdiri leluasa		56
7	Luas lantai untuk 1 pengguna berdiri menyamping		33

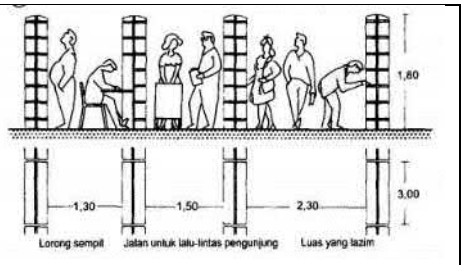
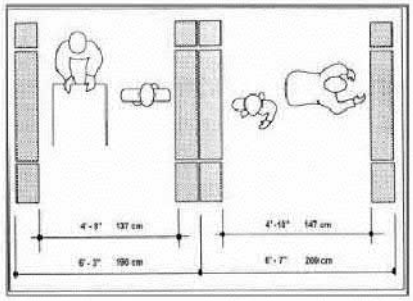
8	Luas lantai untuk 1 pengguna dalam posisi berdiri setengah berjongkok		91
9	Luas lantai untuk pengguna duduk di lantai dengan pantat diangkat		61

Sumber : Jurnal IDEALOG, 2016

Tabel 2.6 Standar Perpustakaan menurut Jurnal IDEALOGI 2016

No	Standar Perpustakaan	Gambar
1	Pada area baca aktivitas yang terjadi seperti duduk, membaca, membawa troli dibutuhkan ruang gerak minimum di dalam jangkauan antar meja saat posisi duduk yaitu 135 - 150 cm, sedangkan jarak antarmeja minimum untuk lalu lintas pergerakan saat posisiduduk dan berdiri yaitu 170 - 190cm.	 Ruang gerak minimum di dalam jangkauan ruang baca (Sumber: Neufert, 2002)
2	Jarak minimum antar rak buku dengan meja baca adalah 90 cm tanpa adanya kursi, sedangkan jarak minimum antar rak buku dengan meja baca dengan adanya kursi seperti pada gambar adalah 120 cm.	 Kebutuhan ruang untuk suatu pekerjaan (Sumber: Somintardja, 1977)

3	Jarak antar meja 100 cm dan jarak meja ke kursi saat pengguna duduk 75 cm. Jarak antar meja yang saling membelakangi dengan adanya kursi dianjurkan minimal 140 cm.	 Meja kerja perseorangan system Carrels (Sumber: Neufert, 2002)
4	Zona sirkulasi antar rak berdasarkan buku Human Dimension adalah 24 inci tanpa persinggungan atau 61,0 cm, sedangkan zona aktivitas pengguna pada area rak buku minimal 18 inci atau 45,7 cm. Jadi untuk mendapatkan sirkulasi ruang gerak jarak antar rak dan meja ke rak minimal 66 inci atau 167,6 cm.	 Ukuran yang dianjurkan untuk rak buku (Sumber: Panero, 2003)
5	Luas lantai untuk Lorong dengan 1 pengguna duduk menghadap rak sedangkan pengguna lain melintas minimal 132 cm.	 Ukuran akses pengguna perpustakaan (Sumber: Somintardja, 1977)
6	Luas lantai untuk pengguna ketika menggunakan kursi saat berdiri dari kursi dan menggeser minimal 91 cm.	 Kebutuhan luas lantai untuk suatu pekerjaan (Sumber: Somintardja, 1977)

7	Jarak per lorong rak untuk lorong yang sempit yaitu 130 cm, sedangkan untuk jalanlalu lintas pengguna adalah 150 cm, sehingga luas yang lazim pada perpustakaanumum adalah 230 cm.	 Ukuran yang dianjurkanuntuk rak buku (Sumber: Neufert, 2002)
8	Satu rak (1 sisi, 5 susun, lebar 100 cm) memiliki jarak antar rak idealnya 137-147 cm. Selain memperhitungkan jarak antar rak juga diperhitungkan jarak ketika kereta buku melintasi dan ketika pustakawan melakukan *shelving* sehingga antara pemustaka dan pustakawan memiliki ruang gerak yang memadai.	 Sirkulasi ruang gerak di area rak buku

Sumber : Jurnal IDEALOG, 2016

4. Pujasera (*Foodcourt*)

Food Court merupakan salah satu fasilitas publik berupa tempat makan. Namun tidak seperti rumah makan atau café pada umumnya, Food Court memiliki berbagai variasi pilihan tempat makan pada satu area terentu.Hal ini menyebabkan pengunjung lebih leluasa memilih dan menentukan pilihan jajanan atau makanannya.Hal ini pula yang menyebabkan Food Court ramai dikunjungi oleh masyarakat meski seringkali tanpa memperhatikan kenyamanan ketika mereka berada disana.

Konsep foodcourt yang direncanakan modern. Konsep tersebut digunakan menyesuaikan konsep pada galeri. Selain konsep modern, foodcourt ini mementingkan optimalisasi dari segi aksesibilitas maksudnya adalah meskipun terikat dengan bangunan galeri, foodcourt tetap dapat diakses dari luar bangunan.

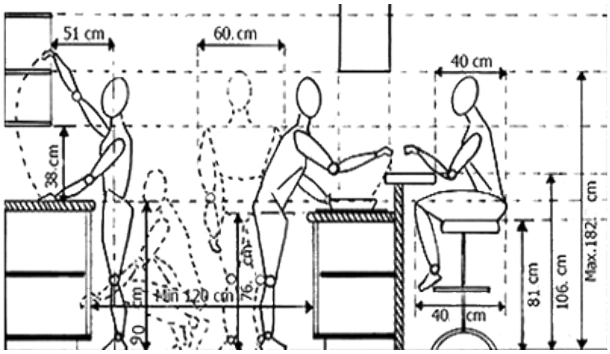
Gambar 2.20 Pujasera (Foodcourt)
Sumber : http://www.bangkok.com/restaurant-dining-experiences/food-courts.htm

Standar kursi makan menunjukan dimensi yang diperlukan bagi kursi umum yang dimaksudkan untuk pemakaian dalam waktu yang singkat. Dimensi tinggi tempat duduk sebesar 17 inci atau 43,2cm, dapat mengakomodasi sebagian besar orang dewasa kecuali kaum wanita yang bertubuh sangat kecil yang mungkin memerlukan dimensi sebesar 16 inci atau 40,6cm. Sandaran punggung harus memungkinkan penopangan lumbar dengan cara mengikuti lekuk tulang belakang pada daerah lumbar, sudut yang telalu tajam dapat menyebabkan orang sulit untuk bangkit, terutama bagi kaum lanjut usia. Sudut sandaran punggung sebesar 5 - 15 derajat yang harus digunakan, sedangkan untuk bantalan duduk 0 – 5 derajat.

Gambar 2.21 Standar Ergonomi
Sumber : Human Dimension;2009

Standar meja makan menunjukan dimensi yang diperlukan bagi koki untuk memasak. Dimensi tinggi rak bawah adalah 90 cm

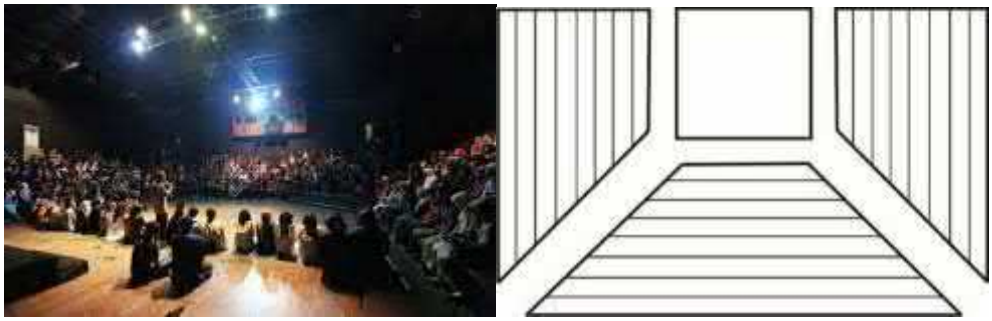
dan lebar 60 cm, jarak antara rak adalah 120 cm. Jarak tersebut merupakan jarak yang ideal untuk sirkulasi dua orang. Kemudian terdapat kursi bar dengan lebar 40 cm dengan tinggi 81 cm. Antara kursi bar dengan meja bar memiliki perbedaan ketinggian 25 cm.



Gambar 2.22 Standar ergonomi orang memasak
Sumber : kitchenergonomic

5. Teater dan bioskop

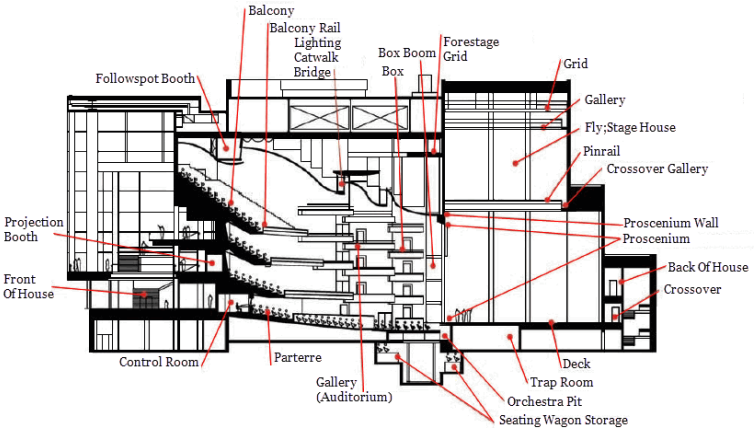
Teater pada galeri digunakan untuk menampilkan kreasi drama musikal atau pertunjukan live action. Pada teater ini panggung yang digunakan adalah panggung arena. Panggung arena sendiri adalah panggung yang penontonnya melingkar atau duduk mengelilingi panggung.



Gambar 2.23 Panggung Arena Bentuk "U"
Sumber : https://teaterku.wordpress.com/2010/03/24/tata-panggung/

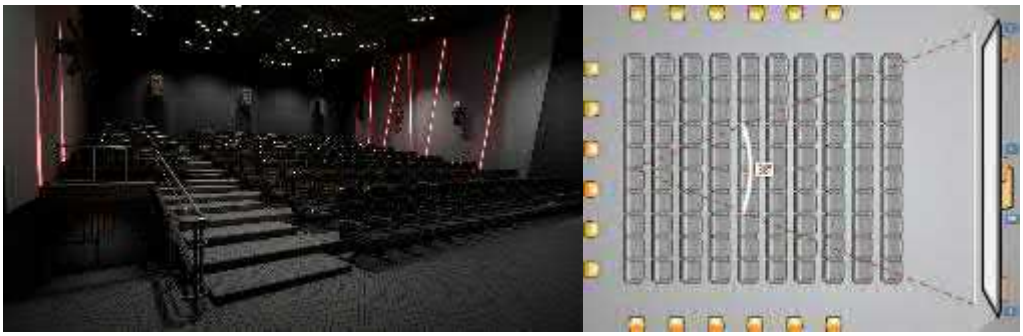
Panggung arena biasanya dibuat secara terbuka (tanpa atap) dan tertutup. Inti dari pangung arena baik terbuka atau tertutup adalah mendekatkan penonton dengan pemain. Teater ini dirancang untuk menampung 300 orang.

Panggung atau gedung teater Indonesia belum dibangun sesuai standar. Tetapi prototipe atau model proscenium yang biasa disebut dengan auditorium yang paling banyak dijumpai di Indonesia. Di bawah ini adalah gambar bagian-bagian panggung proscenium secara lengkap menurut Theatre Project Consultants.



Gambar 2.24 Bagian Bagian Panggung Proscenium
Sumber : http://www.mikirbae.com/2016/10/bagian-bagian-panggung-proscenium.html

Selain teater di galeri animasi juga terdapat juga bioskop untuk memumatarkan film animasi. Disamping menampilkan animasi bioskop juga dapat digunakan untuk menampilkan referensi animasi. Bioskop ini dirancang untuk menampung 300 orang.



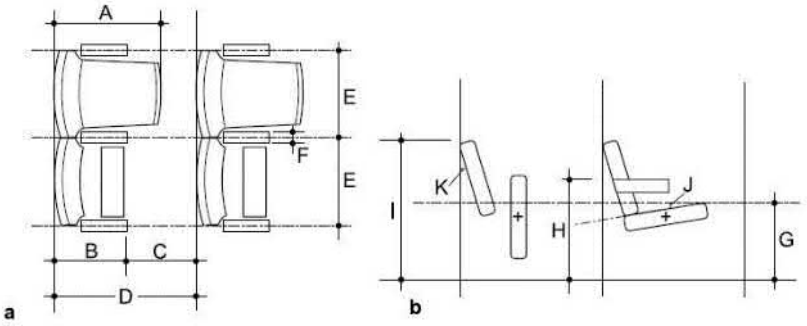
Gambar 2.25 Contoh Bioskop
Sumber : https://www.unrealengine.com/marketplace/en-US/slug/modern-cinema

Terdapat beberapa standar yang harus dipenuhi dalam pembuatan gedung pertunjukan khususnya yang mengatur bagian auditorium serta penataan kursi (seating) pada suatu gedung pertunjukan agar

hasilnya optimal. Berikut ini gambar dari beberapa standar acuan dalam penaatan auditorium, Littlefield (2008 : 33-1), menerangkan:

a) Seating

Seating di sini merupakan standar pengaturan tempat duduk yang meliputi ukuran, jarak serta penempatan posisi kursi itu sendiri (lihat gambar dibawah).



Gambar 2.26 Standar Ukuran Kursi penonton
Sumber: Littlefield (2008, 33-I)

Gambar di atas merupakan tampak atas serta samping dari desain kursi penonton dalam suatu auditorium. Berikut merupakan tabel penjelasan mengenai gambar tersebut (lihat Tabel 2.1):

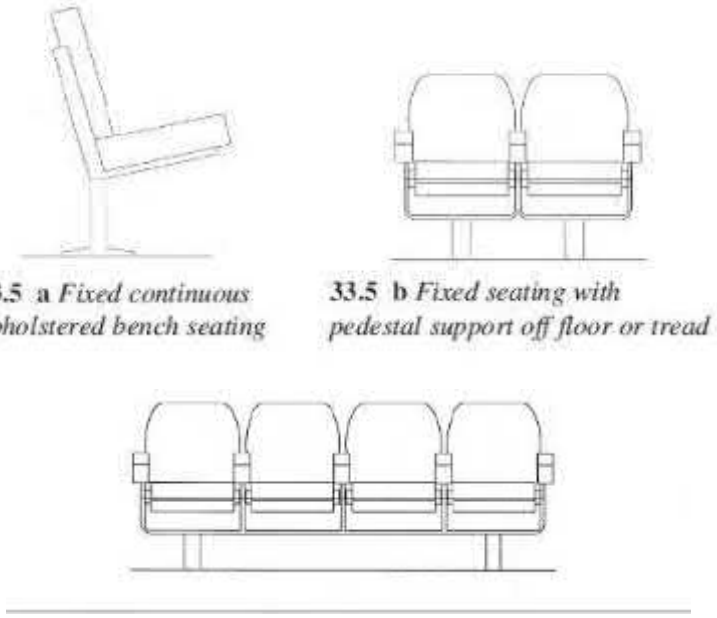
Tabel 2.7 Dimensi Kursi Penonton

Dimension	Description	Minimum	Maximum	Drawn as
A	Overall seat depth	600 mm	720 mm	650 mm
B	Tipped seat depth (same as length of arm)	425	500	450
C	Seatway (unobstructed vertical space between rows)	305		400
D	Back-to-back seat spacing	760		850
E	Seat width for seats with arms	500	750	525
	Seat width for seats without arms	450		
F	Armrest width	50		50
G	Seat height	430	450	440
H	Armrest height	600		600
I	Seatback height	800	850	800
J	Seat inclination from horizontal	7°	9°	7°
K	Back inclination from vertical	15°	20°	15°

Sumber: Littlefield (2008, 33-I)

Setelah mengetahui batasan dimensi dalam penentuan sebuah

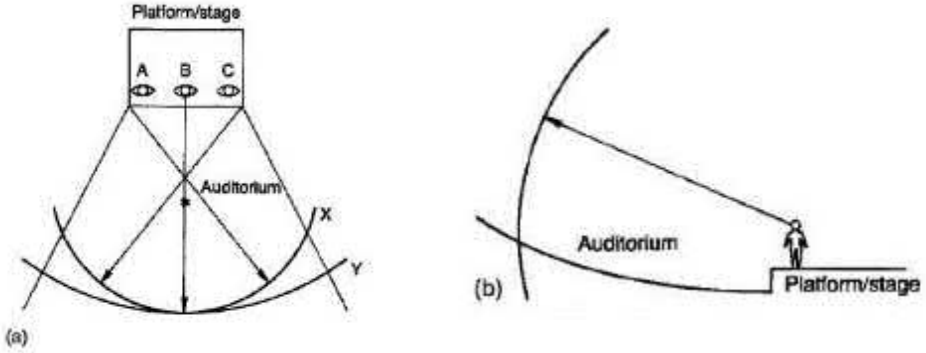
kursi penonton, berikut ini merupakan beberapa bentuk kursi penonton yang dapat digunakan pada suatu gedung pertunjukan (lihat Gambar 2.23), yaitu:



Gambar 2.27 Desain Bentuk Kursi penonton
Sumber: Littlefield (2008, 33-2)

b) Stage dan Auditorium

Berbicara mengenai seating, tentunya tidak terlepas dengan penataan auditorium secara keseluruhan, dengan maksud agar kenyamanan serta suasana yang diharapkan dapat tercapai, dan tentunya juga agar pertunjukan bisa dinikmati dengan baik (lihat Gambar 2.24).



Gambar 2.28 Denah Auditorium dan Stage
Sumber: Littlefield (2008, 33-I)

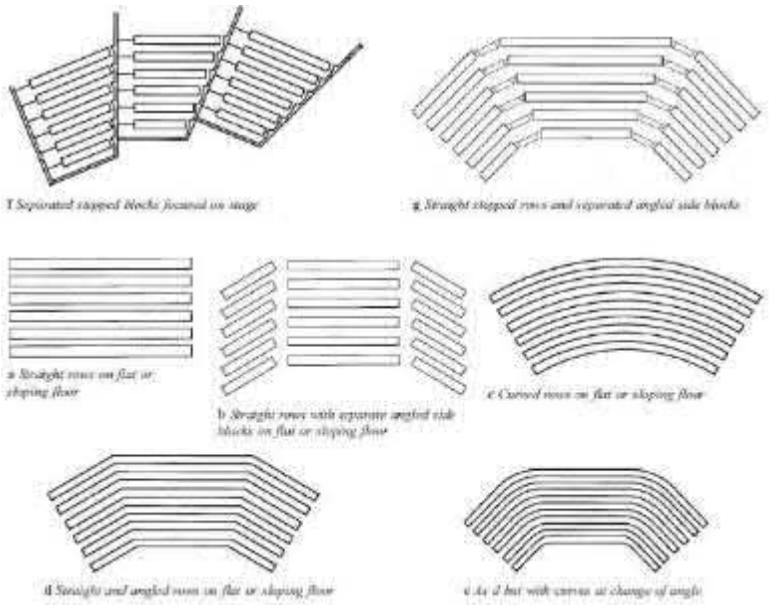
Beberapa hal yang harus diperhatikan pada penataan auditorium yang paling utama adalah kebutuhan serta penataan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, secara singkat dapat diartikan sebagai berikut:

1) Kebutuhan Penonton

   Kebutuhan penonton di sini, terkait dengan situasi yang seharusnya didapatkan oleh penonton seperti penyampaian suara yang baik, jarak pandang yang baik serta kejelasan dalam hal tidak ada suara bising dari peralatan elektronik yang mengganggu jalannya suatu pertunjukan.

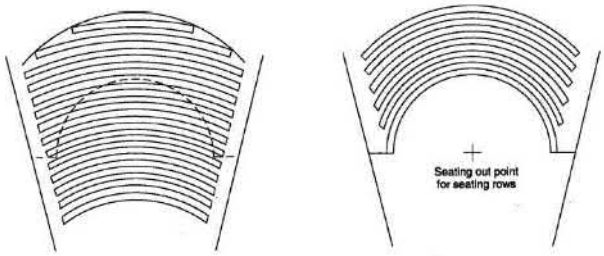
2) Penataan seating

   Setelah mengetahui batasan dimensi yang baik agar kenyamanan penonton optimal, untuk selanjutnya diperlukan penataan tempat duduk penonton agar kebutuhan penonton dapat terpenuhi. Beberapa gambar berikut akan menjelaskan hal-hal yang harus diperhatikan dalam menentukan tampilan untuk penataan auditorium, yaitu:

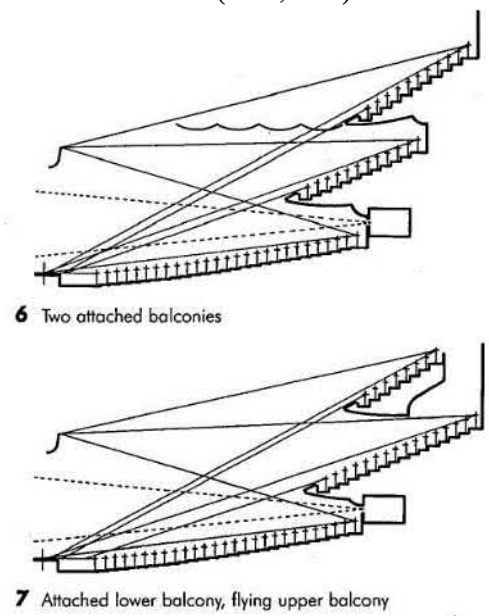


Gambar 2.29 Bentuk Penataan Auditorium Satu Level
Sumber: Littlefield (2008, 33-5)

Gambar di atas merupakan penataan auditorium dengan satu level penataan tempat duduk. Selain penataan tempat duduk satu level, kita juga memiliki opsi panataan auditorium dengan beberapa level tempat duduk.

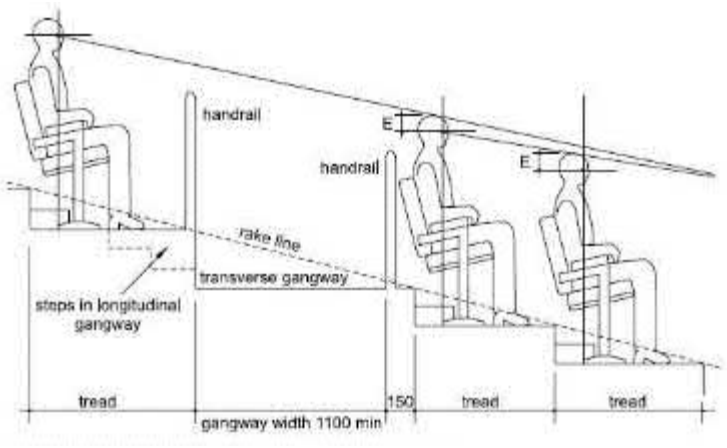


Gambar 2.30 Bentuk Penataan Auditorium Dua Level
Sumber: Littlefield (2008, 33-5)



Gambar 2.31 Tampak Penataan Auditorium dengan Balkon
Sumber: Pickard (2002, 371)

Pemilihan bentuk, serta tingkatan untuk auditorium sangat dipengaruhi oleh tingkat kapasitas serta kelas gedung pertunjukan mulai dari yang sederhana sampai dengan jenis gedung yang tergolong kompleks. Penataan seating ini juga mempengaruhi kenyamanan serta jarak pandang penonton kearah panggung. Begitu pula dengan sirkulasi penonton serta staff, saat pementasan berakhir, hal hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut (lihat Gambar 2.28):



Gambar 2.32 Standar Penataan Auditorium
Sumber: Littlefield (2008, 33-8)

Dalam gambar tersebut, terdapat penataan tempat duduk agar jarak pandang penonton tidak terhalang oleh penonton yang lain. Terdapat pula gangway yang merupakan jalur lalu lalang yang disiapkan, untuk keperluan tertentu. Biasanya gangway ini digunakan oleh staff apabila ada keperluan yang harus dilakukan terkait dengan pementasan yang sedang berlangsung. Bahkan pada beberapa pementasan kontemporer, tak jarang digunakan sebagai bagian dari panggung untuk para pemain melakukan pementasan.

B. Area Semi-publik

Area semi-publik adalah area dimana semua orang dapat mengakses maupun memakainya namun ada kondisi tertentu dimana orang tidak bias dengan bebas menggunakannya.

Pada galeri animasi ruang semi-publik adalah ruang yang dapat diakses karyawan dan pengunjung namun hanya untuk pengunjung yang memiliki kepentingan tertentu. Dalam ruang semi-publik terbagi menjadi beberapa ruang, yaitu:

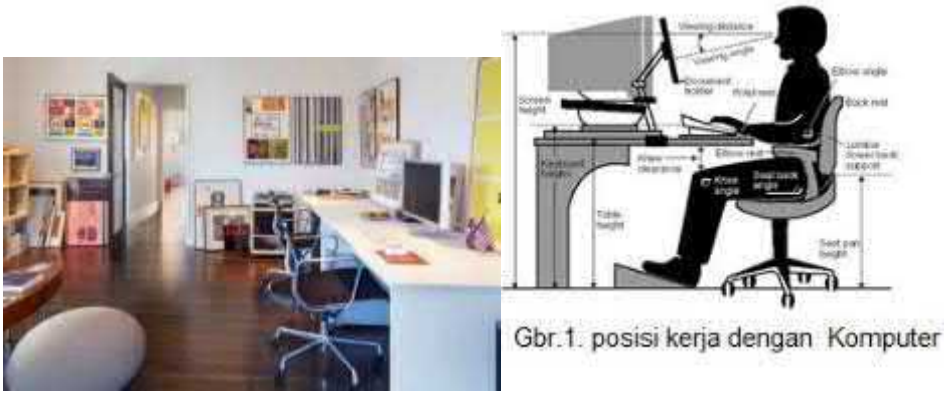
1. Ruang Directur

Ruang Direktur merupakan area penting dalam sebuah perusahaan. Di ruang direktur ini berbagai kebijakan penting perusahaan dapat diambil dan diputuskan. Jadi ruang direktur

perlu ditata sesuai dengan elemen pribadi yang menempatinya (sang direktur). Begitu juga arah dan posisi layout meja kerja harus ditata sesuai dengan elemen dirinya. Semua ini maksudnya agar kebijakan-kebijakan yang diputuskan dan ditetapkan bisa tepat sasaran dan bijaksana sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Setelah kita mengetahui apa itu ruang direktur, ada baiknya jika kita juga mengetahui tugas sang direktur ini. Tugas direktur pada umumnya adalah adalah sebagai berikut :

a) Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan.
b) Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer).
c) Menyetujui anggaran tahunan perusahaan.
d) Menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan.



Gambar 2.33 Ruang Directur
Sumber :bikinkantor.com

Konsep desain interior ruang direktur ini adalah modern minimalis dengan memaksimalkan fungsi ruang. Desain almari yang minimalis membuat ruang direktur ini menjadi sangat fungsional. Perpaduan antara material kayu warna gelap terang membuat ruang direktur ini menjadi bernuansa modern dan

elegan. Bentuk meja direktur yang minimalis dan simple semakin memaksimalkan ruang dan terlihat tidak begitu sempit.

Gambar 2.34 Ruang Directur Modern
Sumber : https://interiordesign.id/portfolio/desain-ruang-kerja-gaya-modern/

Ruang direktur pada galeri animasi terletak berdekatan dengan ruang tata usaha sehingga memudahkan komunikasi yang dilakukan antara direktur dengan bagian administrasi. Selain dekat dengan tata usaha ruang direktur juga dekat dengan studio animasi sehingga kegiatan para animator dapat dipantau oleh direktur dengan baik.

2. Ruang Pra-Produksi

Ruang Pra-Produksi merupakan ruang yang berisi kegiatan tentang proses awal dalam pembuatan suatu animasi. Pada proses awal pembuatan animasi terdapat beberapa tahapan. Tahapan itu meliputi;

- Pembuatan ide dan konsep
- Pembuatan scenario
- Sketsa awal objek atau karakter
- Pembuatan alur cerita atau storyboard
- Pembuatan dan pengambilan musik latar belakang

Dari tahapan di atas maka ruangan pra-produksi memiliki ruang seperti:

a) Ruang rapat (meeting point)

Adalah ruang berukuran kecil, berkapasitas antara 6-8 orang, biasa digunakan tim untuk berdiskusi sebelum melanjutkan

ke rapat besar dengan tim lainnya. Letak ruang ini berdekatan dengan pintu masuk dan ruang rapat besar. Ruang ini digunakan untuk pembuatan ide dan konsep dasar animasi.

Gambar 2.35 Ruang Rapat
Sumber : https://media.rooang.com/2017/11/inspirasi-desain-ruang-meeting-kekinian-2/

b) Ruang kerja

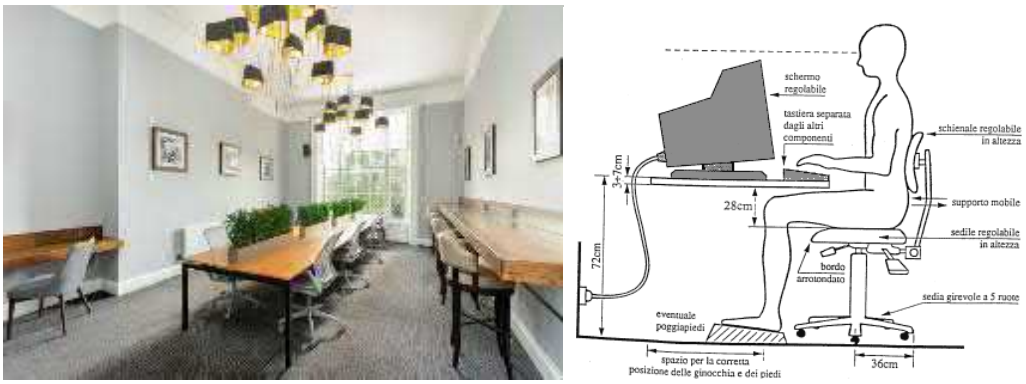
Ruang kerja merupakan ruang terpenting dari suatu kantor, karena disinilah tempat dari aktivitas utama. Adapun penerapan ukuran ruang yang tepat dapat menghasilkan lingkungan kerja yang nyaman, efektif dan efisien. Berikut rekomendasi ukuran minimum bagi ruang kerja karyawan :

- Ruang kerja untuk menulis + komputer = 4 m²
- Meja tambahan untuk menaruh file (meja kerja L) = 1 m²
- Cabinet untuk menaruh file/arsip = 1 m²

Ruang kerja divisi Pra-Produksi merupakan ruang kerja Bersama. Ruang kerja bersama adalah ruang kerja semi terbuka untuk divisi suatu perusahaan yang beranggotakan 2-8 orang, dengan intensitas komunikasi internal yang rutin dan kebutuhan tingkat konsentrasi kerja yang tinggi.

Terdapat pula ruang kerja bersama yang dibuat dengan sekat tertutup yang bertujuan untuk mendapatkan privasi,

kerahasiaan dari pekerjaan yang sedang dikerjakan. Pengaturan meja pada ruang ini dapat disusun berhadapan atau saling membelakangi. Sebaiknya penempatan ruang kerja ini dijauhkan dari arus sirkulasi umum agar tidak terjadi gangguan konsentrasi. Ruang ini digunakan untuk pembuatan scenario dan naskah cerita.



Gambar 2.36 Ruang Kerja Bersama
Sumber : https://www.officesuites.ie/client-news/dublin-coworking-capital-europe/

c) Ruang Gambar 2D dan Storyboard

Ruang gambar 2D merupakan ruang kerja yang khusus untuk membuat karakter. Secara keseluruhan bentuk ruang seperti ruang kerja pada umumnya namun terdapat perbedaan pada ukuran meja kerja dan juga terdapat perangkat tambahan untuk menggambar digital. Untuk membuat karakter terlebih dahulu membuat sketsa terlebih dahulu maka meja kerja lebih besar dibandingkan ruang kerja biasa.

Gambar 2.37 Ruang Gambar 2D
Sumber : titmouse.net/about/

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah, dengan storyboard kita dapat menyampaikan ide cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah, karena kita dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita kita.

Ruang storyboard merupakan ruangan yang terkonsentrasi pada pembuatan alur cerita. Storyboard juga dapat dijadikan acuan kemana tujuan dari suatu animasi. Dengan ruangan ini pembuatan alur dapat terorganisasi dengan mudah.

Gambar 2.38 Ruang Storyboard Pixar
Sumber : https://www.bu.edu/bostonia/summer14/pixar/

Kenyamanan karyawan menjadi hal penting dalam merancang ruangan ini terlebih banyaknya karyawan perlu diperhatikan. Salah satu penentu dari kenyamanan tersebut adalah pengaturan sirkulasi karyawan. Sirkulasi dapat di tentukan dengan pengaturan jarak ideak meja karyawan. Jarak antara meja menurut gambar 2.22 adalah 140 cm.

3. Ruang Produksi

Ruang produksi merupakan ruang yang berfungsi untuk pembuatan animasi. Pada tahap produksi tahap yang harus dilakukan yakni *modeling, texture, shading, lighting, environmental effect, animation and rendering*. Tahapan-tahapan tersebut tentu mentukan sebuah ruang. Ruang-ruang tersebut meliputi:

a) Ruang Modeling

Proses ini adalah proses pembuatan model objek dalam bentuk 3D di komputer. Model bisa berupa karakter (mahkluk hidup), seperti manusia, hewan, atau tumbuh-tumbuhan; atau berupa benda mati seperti rumah, mobil, peralatan, dan lain - lain. Model harus dibuat dengan mendetaildan sesuai dengan ukuran dan skala pada sketsa desain/model yang telah ditentukan sebelumnyasehingga objek model akan tampak ideal dan propesional untuk dilihat.

Gambar 2.39 Ruang Modeling
Sumber : https://3d-ace.com/press-room/articles/inhouse-vs-outsourcing-3d-services

Ruang modeling menggunakan layout ruang kerja divisi. Ruang kerja divisi Adalah ruang kerja semi terbuka untuk divisi suatu perusahaan yang beranggotakan 2-8 orang, dengan intensitas komunikasi internal yang rutin dan kebutuhan tingkat konsentrasi kerja yang tinggi.

Terdapat pula ruang kerja bersama yang dibuat dengan sekat tertutup yang bertujuan untuk mendapatkan privasi, kerahasiaan dari pekerjaan yang sedang dikerjakan. Pengaturan meja pada ruang ini dapat disusun berhadapan atau saling membelakangi. Sebaiknya penempatan ruang kerja ini dijauhkan dari arus sirkulasi umum agar tidak terjadi gangguan konsentrasi.

Gambar 2.40 Ruang Kerja Semi Terbuka
Sumber : http://ikhtisarmateri.blogspot.com/2017/04/tata-ruang-kantor-pengertian-keuntungan.html

b) Ruang Texture and Shading

Proses ini adalah proses pembuatan dan pemberian warna dan material (texture) pada objek yang dimodelkan sebelumnya sehingga akan tampak kesan yang nyata. Pemberian material atau texture pada objek 3D akan mendefinisikan rupa dan jenis bahan dari objek 3D. Material atau texture dapat berupa foto atau gambar yang dibuat dengan aplikasi software 3D, seperti 3Ds Max,Maya, dan lain - lain atau dengan bantuan software digital imaging, seperti Photoshop, PhotoPaint, atau Gimp.

Gambar 2.41 Proses Texturing and Shading
Sumber : https://www.pixar.com/careers-at-pixar

Ruang kerja Texturing and Shading menggunakan layout ruang kerja kubikel. Ruang kerja kubikel adalah ruang kerja bersekat semi terbuka untuk 1 orang karyawan yang membutuhkan konsentrasi cukup tinggi dalam pekerjaan, serta intensitas komunikasi dengan pihak luar yang tidak

banyak. Pada tipe ini harus diperhatikan faktor penerangan yang baik agar diperoleh kenyamanan kerja yang tepat.

c) Ruang Lighting and Environmental Effect

Lighting adalah proses pembuatan dan pemberian cahaya pada model untuk mendapatkan kesan visual yang realistis, karena terdapat kesan, kedalaman, ruang dan pemabayangan objek. Tanpa adanya Lighting, maka objek 3D anda menjadi tidak menarik dan juga tidak realistis. Pemberian fitur global illumunation, yang sekarang mulai marak digunakan, yang mampu memberikan hasil pencahayaan yang realistis dan natural, seperti dalm kondisi nyata. Fitur ini sangat ideal untuk digunakan, namun membutuhkan kalkulasi waktu render yang cukup lama.

Gambar 2.42 Proses Pembuantan Environmental Effect
Sumber : http://www.harvestworks.org/independent-study-and-certificate-programs/

Ruang ini menggunakan layout ruang kerja privat. Ruang kerja privat adalah ruang kerja bersekat tertutup untuk 1 orang yang memiliki peranan penting bagi perusahaan serta lingkup kerja yang memerlukan tingkat konsentrasi yang tinggi. Ruang ini biasanya dilengkapi tempat untuk menerima tamu atau mengadakan rapat internal kecil. Sebaiknya penempatan ruang ini berada dekat dengan jendela agar mendapat penerangan alami yang berfungsi untuk menghadirkan kenyamanan psikologi pengguna ruang.

Gambar 2.43 Ruang Kerja Pribadi
Sumber : https://www.desainrumahnya.com/2015/10/desain-interior-kantor-minimalis-modern-yang-indah.html

d) Ruang Rendering

Rendering adalah proses dari membangun gambar dari sebuah model (atau model yang secara kolektif dapat disebut sebuah berkas adegan), melalui program komputer. Sebuah berkas adegan terdiri dari objek-objek dalam sebuah bahasa atau data struktur, bisa berupa geometri, sudut pandang, tekstur, pencahayaan, dan informasi bayangan sebagai sebuah deskripsi dari adegan virtual. Data yang terisi dalam berkas adegan kemudian melewati program rendering untuk diproses dan menjadi hasil keluaran untuk sebuah gambar digital atau berkas gambar grafik raster. Walaupun detail-detail teknis dalam metode rendering bervariasi, tantangan umumnya dalam memproduksi sebuah gambar dua dimensi dari gambar tiga dimensi disimpan dalam sebuah berkas adegan yang sudah menjadi kerangka sebagai alur grafik sepanjang sebuah peralatan rendering, seperti GPU.

Gambar 2.44 Rendering Room
Sumber : http://homebnc.com

Ruang rendering mengoptimalkan dari segi penghawaan karena proses render yang lama suhu dalam ruang render harus dingin dan stabil, menggunakan penghawaan buatan atau AC merupakan hal yang dianjurkan didalam ruang rendering.

Semua ruang diatas akan dijadikan dalam satu kelompok yaitu studio animasi. Studio sendiri memiliki arti sekumpulan ruang yang digunakan untuk banyak hal. Karena disini studio animasi makan studio digunakan untuk membuat animasi. Secara keseluruhan studio animasi mengandopsi desain futuristik dengan menggunakan material kayu, baja dan alumunium sehingga menampilkan kesan elegan pada studio.

4. Ruang Pasca Produksi

Pasca produksi merupakan tahapan akhir dari pembuatan animasi. Ruang pasca produksi merupakan ruangan yang digunakan untuk menyelesaikan animasi sebelum diterbitkan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi *editing animation, compositing, voice, visual effect, sound and audio.* Berikut merupakan beberapa ruang pasca produksi:

a) Ruang Editing

Adalah ruangan yang digunakan untuk proses *editing animation, compositing,* dan *visual effect*. Ruangan ini

menggunakan tata ruang tertutup untuk melakukan berbagai aktivitas pekerjaannya.

Bentuk dari ruang kantor ini bisa tertutup penuh hingga bagian plafon, ada yang hanya dibatasi oleh sekat separo badan maupun sekat setinggi manusia. Beberapa kantor dengan tata ruang tertutup ada yang memiliki pintu dan ada juga yang tak berpintu. Untuk kantor yang tidak berpintu sekat difungsikan untuk membatasi padangan mata agar dalam melakukan pekerjaan bisa lebih fokus.

Gambar 2.45 Ruang Kerja Semi Tertutup dan Tertutup
Sumber : https://tumpi.id/4-macam-tata-ruang-kantor-usaha/

b) Studio Musik

Adalah ruangan yang digunakan untuk proses pemberian *voice, visual effect, sound and audio.* Ruangan ini terdiri dari ruang studio, dubbing room dan ruang control.

Gambar 2.46 Contoh Layout Studio Musik
Sumber : Analisa Pribadi

Ruang dubbing dan studio musik terletak di samping ruang kontrol. Rancangan ruang dubbing difokuskan pada peredam suara yang dipasang pada dinding, lantai dan plafon guna mendapatkan kualitas suara yang prima namun tak menciptakan bising atau mengganggu ruangan lainnya. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan studio musik adalah :

1) Peredam Suara

   Peredam suara memiliki peranan yang penting dalam rancangan studio musik. Sebab kebocoran suara musik akibat kualitas peredam suara yang buruk dapat mengganggu aktivitas ruang yang lainnya. Idealnya, dinding dan plafon terbuat dari beberapa lapisan *drywall*

dengan penyelesaian panel kayu sebagai peredam suara. Lapisan ini juga berguna untuk mengatasi frekuensi dengung. Pertengahan frekuensi waktu gema adalah sekitar 1.2 detik dan datar dengan frekuensi.

2) Tinggi Plafon

Selain lapisan pada dinding dan plafon, perhatikan pula ketinggian plafon. Sebaiknya hindari jarak plafon yang terlalu tinggi. Sebab semakin tinggi plafon, maka gelombang suara akan semakin besar sehingga hasil suara atau bunyi yang dihasilkan jadi kurang memuaskan. Selain itu, dengan ketinggian plafon yang tepat, udara AC yang berputar di dalamnya jadi lebih efisien untuk mendinginkan ruangan, sehingga lebih hemat listrik.

3) Aksesori Studio

Agar aktivitas bermusik terasa nyaman, pilihlah penutup lantai yang nyaman dipijak, seperti karpet. Kemudian sesuaikan *tone* warna yang Anda pilih pada *finishing* dinding, lantai dan elemen interior lainnya. Terakhir, tambahkan *frame* foto musisi favorit Anda sebagai pemacu semangat saat bermusik.

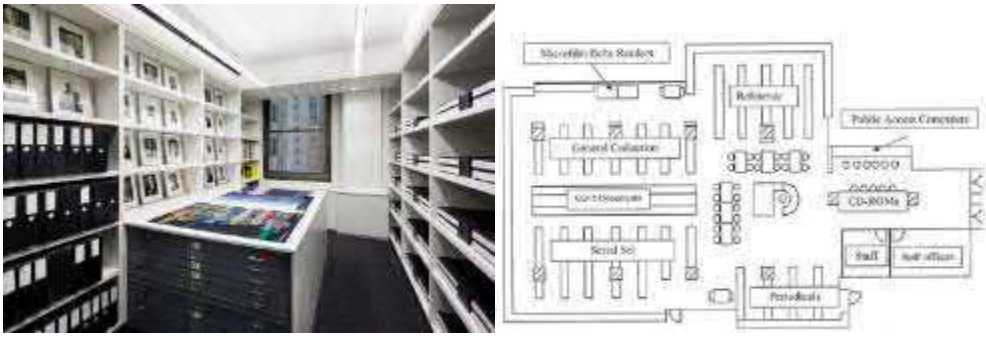
C. Area Service

Area service merupakan area yang bersifat umum namun sengaja difungsikan untuk kegiatan penunjang. seperti halnya zona publik, zona servis juga diusahakan didesain pada tempat yang mudah diakses. Galeri animasi memiliki area servis untuk menunjang aktifitas pengguna. Area servis pada galeri animasi meliputi:

1. Ruang Arsip

yaitu ruang terbuka/tertutup dengan luas minimum 1m²/lemari kabinet yang digunakan untuk menyimpan dokumen yang masih digunakan maupun yang disimpan sebagai arsip perusahaan. Kelebihan dari lemari dokumen yang ada sekarang adalah ia

dapat juga digunakan sebagai *divider* (pembagi) ruang. Sehingga kadang tidak perlu dibuatkan ruang khusus pengarsipan jika tidak prioritas. Pada galeri animasi ruang arsip direncanakan berada pada perpustakaan namun terdapat ruangan khusus dimana perlu izin khusus ketika masuk kedalam ruangan ini.



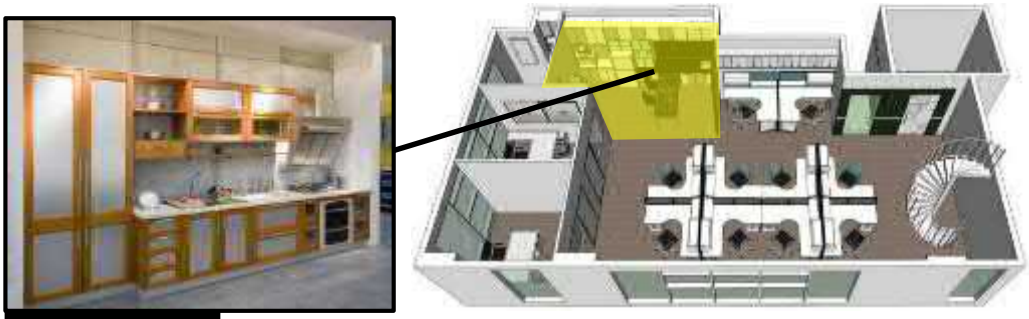
Gambar 2.47 Contoh Layout Ruang Arsip
Sumber : https://www.aiga.org/design-archives-info

2. Gudang

yaitu ruang tertutup untuk menyimpan alat-alat kebutuhan kantor dengan luas minimum 1 m²/lemari cabinet. Ruang ini dapat diletakkan dibagian dalam kantor karena ruang ini tidak membutuhkan banyak cahaya.

3. Area Pantry

Yaitu ruang terbuka/semi tertutup dimana karyawan dapat mengambil maupun menyiapkan makanan/minuman. Ruang ini dapat diletakkan dibagian dalam kantor dikarenakan tidak membutuhkan banyak cahaya alami.



Gambar 2.48 Contoh Layout Area Pantry
Sumber : google.com/images

4. **Area Beristirahat**

   Yaitu ruang semi terbuka/tertutup dengan luas 2m²/kursi dimana karyawan dapat rehat sebentar dari pekerjaannya. Sebaiknya diletakkan dekat dengan pencahayaan alami yang berpengaruh terhadap psikologi pengguna.

5. **Ruang Tunggu**

   Yaitu ruang terbuka/semi tertutup dengan luas 2 m² dimana tamu kantor yang telah memiliki perjanjian/ belum dapat menunggu sebelum bertemu dengan karyawan yang dituju.

Gambar 2.48 Contoh Layout Ruang Tunggu
Sumber : http://www.apss.co.uk/news/how-to-create-a-welcoming-healthcare-waiting-room/

6. **Ruang kebugaran**

   Ruang kebugaran merupakan fasilitas untuk berolahraga pengunjung dan pengelola memiliki hak yang sama dalam menggunakan fasilitas tersebut. Adanya ruang kebugaran berguna untuk menjaga kesehatan dan kebugaran pengguna galeri khususnya untuk karyawan agar kinerja tetap optimal.

Gambar 2.50 Ruang Kebugaran
Sumber : https://www.fitnessfirst.co.id/id

Desain dari ruang kebugaran adalah ruang yang luas dengan perpaduan antara lampu dan cermin yang besar sehingga kesan ruang yang luas terpenuhi dan membuat nyaman untuk dikunjungi. Hal ini membuat pengunjung mudah dalam memilih alat kegugaran yang akan mereka pakai.

7. Taman

Taman merupakan sebuah areal yang berisikan komponen material keras dan lunak yang saling mendukung satu sama lainnya yang sengaja direncanakan dan dibuat oleh manusia dalam kegunaannya sebagai tempat penyegar dalam dan luar ruangan. Adanya taman sebagai penyegaran dalam galeri sehingga pengunjung tidak jenuh ketika datang berkunjung.

Gambar 2.49 Taman
Sumber : https://intaninchan.wordpress.com/2012/11/28/wisata-taman-kota-surabaya-taman-ekspresi/

Desain taman nantinya berada pada dua titik yaitu berada didepan pintu utama dan berada di dalam bangunan. Taman ini nantinya bisa digunakan sebagi area berkumpulnya pengunjung.

2.4 Tinjauan Arsitektur Futiristik

2.4.1 Pengertian Arsitektur Futuristik

Arsitektur Futuristik atau futurisme dimulai pada awal abad ke 20 dengan bentuk bangunan yang ditandai oleh anti -historicism dan garis panjang mendatar, kecepatan, emosi dan urgensi yang artistik dan gaya ini dimulai pada Italia dan berlangsung pada tahun 1909 sampai 1944. Gaya ini dihidupkan oleh penyair itu Filippo Tommaso Marinetti, dan dia bekerja pada tokoh arsitektur terkemuka seperti arsitek Antonio Sant'Elia dan seniman Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Fortunato Depero, Enrico Prampolini. pendukung bangunan futuristik menyarankan kecepatan, teori pengaruh energi dan ekpresi yang kuat, di dalam usahanya untuk membuat zaman arsitektur yang modern.

Setelah permulaannya, Futurism telah menjadi suatu kata yang lebih umum untuk mengangkat kecenderungan yang luas dalam disain modern yang sangat ingin menciptakan arsitektur dengan gaya masa depan ataupun sedikitnya gaya yang akan datang 10 tahun ke masa depan. Futurism modern sebagian besar mulai dengan gaya desain pada mobil ataupun kereta pada tahun 1950 di California. Futurism adalah bukanlah suatu gaya tetapi suatu pendekatan terbuka ke arsitektur, dan telah ditafsirkan kembali oleh generasi arsitek yang berbeda dari beberapa dekade, tetapi pada umumnya ditandai dengan membentuk ketajaman, bentuk dinamis, kontras kuat dan penggunaan material yang berguna.

Futuristik mempunyai arti mengarah atau menuju ke masa depan. Futuristik pada bangunan menggambarkan bahwa perencanaan dan pembangunannya tidak berdasarkan oleh sesuatu yang terkait dengan masa lalu, akan tetapi mencoba untuk menggambarkan masa

depan. Bangunan harus dapat mengikuti dan menampung tuntutan kegiatan yang pasti selalu berkembang.

Arsitektur Futuristik memanfaatkan kemajuan di era teknologi dengan menggunakan bahan-bahan baru seperti baja, kaca, dan alumunium. Less is more, sederhana merupakan nilai tambah terhadap arsitektur sedangkan penambahan ornamen dianggap sebagai suatu hal yang tidak efisien. Nihilism, penekanan perancangan kepada space atau ruang, maka desain menjadi polos, simple, dengan pemakaian kaca lebar. Jenis bahan material yang digunakan diekspos secara polos dan ditampilkan apa adanya.

Dalam arsitektur Futuristik, konsep desain tidak bergantung pada aturan tertentu dan cenderung bebas mengambil bentuk apapun selagi masih dalam konsep masa depan. Bentuk yang dihasilkan cenderung mengejutkan, tidak biasa, dan bahkan sering dianggap aneh. Sama halnya dengan bentuk bangunan zaman sekarang yang mungkin dianggap aneh oleh orang di masa lalu.

2.4.2 Karakteristik Arsitektur Futuristik

Yang terlihat dari bangunan dengan konsep futuristik adalah fasad bangunan. Pedoman dalam perencanaan berdasarkan ungkapan futuristik mengacu pada beberapa hal, yaitu :

- Mempunyai konsep masa depan terutama sesuai dengan paradigma perkembangan arsitektur.
- Bentuk yang didapat bukan bentuk-bentuk tertentu saja, tetapi bentuk bebas yang dekonstruksi.
- Memanfaatkan kemajuan di era teknologi melalui struktur dan konstruksi menggunakan strutur yang dekonstruksi.
- Memakai bahan-bahan pre-fabrikasi dan bahan-bahan baru, seperti kaca baja aluminium, dll

- Memunculkan bentuk-bentuk baru dari arsitektur yang analog dengan musim, maksudnya adalah bentuk yang tidak bisa diduga sebelumnya, dinamis sebagai konsekuensi dari perubahan.

Di dalam buku Futurism An Anthology, 2009 oleh Antonia Sant'Elia. Karakter arsitektur futuristik yaitu :

- Arsitektur futuristik memerlukan perhitungan matang, keberanian/tekad yang kuat untuk mencapai nilai keelastisan dan keringanan yang maksimum.
- Arsitektur futuristik tidak hanya memperhatikan kepraktisan dan kegunaan semata melainkan juga memperhatikan seni ekspresi pada tampilannya.
- Arsitektur futuristik lebih memanfaatkan tipe garis-garis miring dan elips untuk menciptakan unsur dinamis
- Arsitektur futuristik tidak menggunakan seni ornamentasi didalam bangunan untuk mengekspresikan suatu bentuk yang dikehendaki
- Arsitektur futuristik merupakan kunci perubahan untuk menemukan inspirasi yang baru baik secara material maupun spiritual
- Arsitektur futuristik harus dipahami sebagai upaya yang diimplementasikan dengan kebebasan dan keberanian serta menyelaraskan manusia dan lingkungannya

Oleh karena itu, pada pada perancangan galeri animasi Semarang, aplikasi karakteristik arsitektur futuristik diterapkan pada :

a. Tapak

   Untuk mengatasi pencapaian, memaksimalkan potensi, meminimalkan kendala yang terdapat pada site, kondisi alam yang berkaitan, peraturan bangunan yang seharusnya dipenuhi sebagai unsur utama keberadaan galeri animasi Semarang dan mendukung kawasan dengan bangunan itu sendiri

b. Program ruang

   Untuk mendapatkan besaran luas kebutuhan ruang yang seharusnya dapat terwadahi dan menjawab permasalahan kebutuhan pengguna

galeri animasi Semarang berdasarkan pada program kegiatan yang diwadahi serta tidak membingungkan penggunanya.

c. Tampilan fisik

Untuk menghasilkan tampilan fasad yang bangunan yang memiliki kriteria-kriteria tertentu bagi pengguna dan penikmatnya serta dapat beradaptasi dengan existing site yang sudah diterapkan.

d. Struktur dan Utilitas

Untuk mendukung keberadaan bangunan galeri serta kawasan galeri animasi Semarang dalam memfasilitasi pengguna dan aktivitas didalamnya.

2.5 Studi Banding

Dalam proses perancangan galeri animasi ini penulis melakukan studi banding ke SMK Raden Umar Said Kudus dan Pixar Studio California yang mempunyai kesamaan dalam merancang sebuah studio animasi. Selain itu penulis juga mencari dan menemukan bangunan yang merujuk pada perancangan galeri dengan konsep arsitektur futuristik, bangunan tersebut adalah Milwaukee Art Museum (MAM) Wisconsin.

2.5.1 SMK Raden Umar Said Kudus

A. Lokasi

SMK Raden Umar Said berada di Jalan Sukun Raya No. 9, Besito, Gebog, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah

Gambar 2.50 Lokasi SMK RUS
Sumber :google.com/maps

B. Konsep

SMK Raden Umar Said berada di Kawasan permukiman penduduk. Studio animasi merupakan bangunan baru, penataan interior studio memaksimalkan kenyamanan bagi pengguna dengan menerapkan konsep arsitektur modern.

C. Fasilitas

Berikut adalah fasilitas yang berada pada studio SMK Raden Umar Said serta dengan dokumentasi, diantaranya:

1) Mini Studio

Mini studio ini digunakan untuk mencari referensi animasi mulai dari gerakan tubuh hingga detail animasi. Ruangan ini dilengkapi dengan peredam suara disetiap sisi dan berisikan 21 kursi. Ruangan ini berada di samping pintu masuk utama.

Gambar 2.51 Mini Studio SMK RUS
Sumber : Dokumentasi Penulis 2018

2) Dubbing Room

Dubbing Room berada di belakang mini studio. Ruangan ini dilengkapi dengan perlengkapan audio kontrol dan perlengkapan music untuk pembuatan audio dalam animasi.

Gambar 2.52 Dubbing Room SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

3) Modeling Room

Ruang modeling berada di depan pintu masuk bersebelahan dengan mini studio. Diruangan ini penghawaan merupakan factor yang sangat berpengaruh selain untuk menjaga suhu ruang, udara yang sejuk juga membantu dalam pendinginan computer supaya tidak terjadi hang atau menyangkut. Ruangan ini delengkapi dengan 22 komputer gahar untuk memudahkan pembuatan animasi.

Gambar 2.53 Modeling Room SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

4) Perpustakaan

Perpustakaan berada di lantai 2 diatas mini studio dan ruang dubbing. Ruangan ini terdiri dari beberapa sofa untuk kenyamanan pembaca. Diruangan ini juga tersedia meeting area untuk rapat maumpun pembuatan konsep animasi.

Gambar 2.54 Perpustakaan SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

5) Rendering Room

Ruang rendering berada di sebelah ruang modeling. Ruangan ini juga memperhatikan kondisi suhu karena proses rendering membutuhkan waktu yang cukup lama. Ruangan ini terdiri dari 1 komputer spek tertinggi lebing tinggi dari pada computer yang berada di ruang modeling.

Gambar 2.55 Rendering Room SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

6) Ruang Santai

Pada Studio SMK RUS mempunyai banyak spot ruang santai karena menurut guru disana tingkat stress yang tinggi membutuhkan banyak ruang untuk santai. Berikut adalah beberapa dokumentasi area yang digunakan untuk bersantai.

Gambar 2.56 Ruang Kelas SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

Ruang santai berbentuk kursi pesawat, bentuk ini didesain untuk memudahkan siswa dalam mendapatkan ide pembuatan animasi. Ruangan ini bersebelahan dengan ruang kebugaran. Ruang kebugaran sendiri berguna untuk menjaga kebugaran para siswa sehingga kinerjanya lebih optimal.

Gambar 2.57 Ruang Penunjang SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

Ruang santai outdoor digunakan para siswa untuk menikmati bekal makan setelah lelah membuat animasi. Ruangan ini berada di lantai 3. Pada ruang santai ini disuguhkan pemandangan berupa sawah yang indah dan baik untuk menyegarkan pikiran.

Gambar 2.58 Ruang Tunggu SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

Ruangan diatas berada di lantai 3 dan bersebalahan dengan ruang santai outdoor. Pada ruang ini terdapat hiburan console game Playstation 4 dan siswa dapat menggunakan console tersebut dengan bebas.

Gambar 2.59 Ruang Bilyard SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

Tidak hanya game console pada SMK RUS terdapat juga sebuah meja bilyard. Fasilitas tersebut juga tersedia untuk para siswa namun penggunaanya dibatasi hanya selama tidak berada dalam jam pelajaran.

7) Motion Capture

Ruangan Motion capture berada di lantai 3. Ruangan ini berisikan beberapa kamera set untuk pengambilan gerakan yang nantinya digunakan dalam pembuatan animasi.

Gambar 2.60 Ruang Motion Capture SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

8) Studio

Ruang studio digunakan untuk ruang pembelajaran animasi. Ruangan ini terdapat beberapa computer yang terbagi menjadi dalam 2 lantai dan semuanya mempunyai spek yang tinggi.

Gambar 2.61 Ruang Studio SMK RUS
Sumber :Dokumentasi Penulis 2018

2.5.2 Pixar Studio

Pixar Animation Studios, atau hanya Pixar, distilasi sebagai PIXAR) adalah sebuah studio animasi komputer Amerika Serikat yang berpusat di Emeryville, California. Studio ini terkenal karena CGI-film animasi yang dibuat dengan PhotoRealistic RenderMan, implementasi sendiri dari industri RenderManimage-rendering antarmuka pemrograman aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan gambar berkualitas tinggi. Pixar dimulai pada tahun 1979 sebagai Graphics Grup, bagian dari divisi komputer

Lucasfilmsebelum nya keluar sebagai sebuah perusahaan pada tahun 1986 yang dibiayai oleh Apple Inc. bersama salah seorang pendiri Steve Jobs, yang menjadi pemegang saham mayoritas. The Walt Disney Company membeli Pixar pada tahun 2006 pada dengan $7.4 milyar, transaksi yang dilakukan pemegang saham terbesar Jobs Disney.

Gambar 2.62 Pixar Animation Studio
Sumber : http://spotlightonline.co/2017/05/31/behind-scenes-pixar-animation-studios-magic-happens/

Pixar telah menghasilkan empat belas film, yang dimulai dengan Toy Story pada tahun 1995. Semua film telah menerima keberhasilan, kecuali Cars 2, sementara sukses secara komersial, menerima pujian substansial kurang dari produksi Pixar lainnya. Semua keempat belas film telah memulai debutnya dengan rating CinemaScore minimal "A-", menunjukkan penerimaan yang sangat positif dengan khalayak. Studio ini juga telah menghasilkan beberapa film pendek. Pada Desember 2013, filmnya telah membuat keuntungan lebih dari $8.5 miliar di seluruh dunia, dengan pendapatan kotor seluruh dunia rata-rata $607 miliar per film. Finding Nemo dan Toy Story 3 adalah salah satu 50 film terlaris tertinggi sepanjang masa, dan semua film Pixar adalah salah satu 50 film animasi paling sukses, termasuk Toy Story 3 yang tertinggi sepanjang masa, Pendapatan kotor mencapai lebih dari $1 milyar di seluruh dunia.

Studio ini telah menerima 27 Academy Award, tujuh Penghargaan Golden Globe, dan delapan Penghargaan Grammy, di antara banyak penghargaan lainnya dan ucapan terimakasih. Sejak peresmian penghargaan pada tahun 2001, sebagian besar film Pixar telah dinominasikan untuk Film Animasi Terbaik (Oscar), dengan delapan kemenangan: Finding Nemo, The Incredibles, Ratatouille, WALL-E, Up, Toy Story 3, Brave dan Inside Out (bersama Monsters, Inc. dan Cars hanya dua saja yang dinominasikan untuk penghargaan). Up dan Toy Story 3 adalah film animasi kedua dan ketiga yang akan dinominasikan untuk Film Terbaik (yang diawali dengan Beauty and the Beast). Pada 6 September 2009, pelaksana John Lasseter, Brad Bird, Pete Docter, Andrew Stanton, dan Lee Unkrich menyampaikan Golden Lion untuk Lifetime Achievement oleh Biennale Festival Film Venice. Penghargaan ini disampaikan oleh pendiri Lucasfilm George Lucas.

A. Konsep

Gambar 2.63 Pixar Studio Headquarter
Sumber : https://www.auerbachconsultants.com/projects/pixar-animation-studios-the-steve-jobs-building/

Pixar Animation Studios terletak di lahan seluas 15 hektar di Emeryville, California berada di pusat San Francisco Bay Area. Pixar merupakan sebuah industri animasi komputer, yang didalamnya menampung seniman, animator, ilmuwan computer, administrator dan berbagai disiplin ilmu untuk saring berbagi

serta mencari gagasan dalam beranimasi. Tim desain, yang dipimpin oleh arsitek Bohlin Cywinski Jackson, termasuk arsitek lansekap Peter Walker dan Partners and CEO Steve Jobs.

Auerbach Glasow merupakan arsitek yang mengatur desain pencahayaan dan manajemen pencahayaan arsitektural untuk proyek ini. Bangunan ini mencakup 3 bioskop, ruang pertemuan, kantor, kafe, lounge, amfiteater dan tempat parkir. Bangunan berluasan 200.000 kaki persegi ini, adalah bangunan dua lantai yang memaduan material baja dan batu dapat menampung 600 karyawan, pada perencanaa jangka panjang bangunan ini bisa menampung hingga 1000 karyawan.

Desain Pixar Studio awalnya memisahkan karyawan ke dalam bangunan yang berbeda, yaitu antara karyawan di bidang ilmu komputer, karyawan khusus di animasi dan karyawan pembantu di bangunan yang lain. Tapi karena Steve Jobs selaku CEO Pixar sangat ingin menyatukan kolaborasi yang tidak terencana ini, dia membayangkan sebuah bangunan dimana pertemuan ini dapat terjadi, dan rancangannya mencakup ruang atrium yang besar yang bertindak sebagai pusat utama bangunan.

Gambar 2.64 Atrium Pixar Studio
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Jobs percaya bahwa, "Jika sebuah ruang tidak ada penyatuan dari berbagai hal, maka akan kehilangan keanekaragaman inovasi dan keajaiban yang dapat muncul dengan ketidak sengajaan. Jadi, perancangan bangunan itu untuk memaksa orang keluar dari kantor mereka untuk berbaur dengan orang-orang yang mungkin tidak mereka lihat."

Atrium menyimpan sebuah resepsi, loker pegawai, kafe, pusat kebugaran, dua ruang pengamatan dengan 40 kursi dan sebuah teater. Jobs juga merencanakan toilet yang terpusat untuk menampung semua kegiatan di studio tersebut. Idenya adalah bahwa orang-orang yang cenderung suka menyendiri akan dipaksa untuk melakukan interaksi sosial, bahkan ketika mereka sedang mencuci tangan mereka. Saat ini, mereka tentu saja memiliki lebih dari satu kamar kecil. Tapi penerapan konsep seperti itu merupakan hal yang penting.

Gambar 2.65 Loby Pixar Studio
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Desain atap bangunan mencerminkan estetika dari arsitektur kontemporer. Dapat dilihat dari bahan dasar yang digunakan adalah baja sebagai kerangka atap yang semua koneksi dikunci dengan benar tanpa dilas, serta panel kayu sebagai pelapis atap ini murni demi estetika. Terdapat juga bukaan pada sisi samping kerangka atap yang digunakan untuk memaksimalkan pencahayaan alami. Pencahayaan alami yang

masuk diekspresikan sebagai bagian dari arsitektur kontemporer itu sendiri.

B. Interior dan Exterior Pixar Studio

Ruang tunggu memiliki fungsi sebagai ruang bertamu maupun ruang santai. Ruang tuggu tersedia di depan ruang kerja. Pada Pixar Studio menggukan konsep arsitektur komtemporer dalam ruang tunggu, terlihat pada plafon yang menggunakan material kayu yang merupakan ciri khas dari arsitektur kontemporer.

Gambar 2.66 Ruang tunggu Pixar Studio
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Pixar studio terdapat cinema. Cinema berfungsi untuk menampilkan animasi sendiri maupun animasi buatan studio lain. Selain sebagai sarana mencari referensi, cinema digunakan untuk tempat karyawan bersantai. Pada interior cinema perabot yang digunakan terdiri dari kursi, layar proyeksi, proyeksi, sound system dan peredam suara. Konsep interior yang akan ditampilkan bentuk galaxy, terlihat pada plafon yang

menggunkan lambu led dengan penataan tempat yang tak beraturan seperti layaknya Bintang Bintang di langit.

Gambar 2.67 Theater Pixar Studio
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Pada studio pixar juga terdapat cafetaria di sepanjang loby. Café tersebut sengaja di buat pada lantai satu yang memiliki maksud untuk membuat karyawan yang bekerja mau keluar dari ruangan kerja sehingga terjadi interaksi di café tersebut. Konsep dari café tersebut adalah arsitektur kontemporer. Terlihat pada (gambar 2.49) menggunakan perpaduan antara baja alumunium dengan aksen kayu pada lantai café, telebih dinding yang menggunakan material batu bata sebagai penguatan konsep arsitektur kontemporer.

Gambar 2.68 Cafe
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Pixar juga mempunyai amphitheater yang terdapat di luar studio tepatnya bagian belakang bangunan utama. Tidak terlupa logo ikonik Pixar juga ada. Letaknya tepat di depan bangunan utama.

Gambar 2.69 Pixar Icon dan Amphitheater
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Kenyamanan merupakan aspek yang terpenting pada suatu perusaaan. Kenyamanan pegawai dapat meningkatkan produktifitas yang tentunya akan sangat bermanfaat bagi perusahaan. Salah satu yang menjadi faktor pendukung adalah ruang santai. Ruang santai dapat terdiri dari ruang makan, ruang mini bar dan pantry. Pada pixar menerapkan konsep minimalis dalam perancangan pantry dan mini bar dapat terlihat pada (gambar 2.51)

Gambar 2.70 Pantry dan Mini Bar
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Gambar 2.71 Meeting Room
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Gambar 2.72 Working Room
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

Gambar 2.73 Pixar Gallery
Sumber : https://officesnapshots.com/2012/07/16/pixar-headquarters-and-the-legacy-of-steve-jobs/

2.5.3 Milwaukee Art Museum

Milwaukee Art Museum (MAM) adalah sebuah museum seni di Milwaukee, Wisconsin. Koleksinya berisi hampir 25.000 karya seni yang menjadikannya sebagai salah satu museum terbesar di Amerika Serikat.

Gambar 2.74 Milwaukee Art Museum
Sumber : https://calatrava.com/projects/milwaukee-art-museum.html

A. Sejarah

Sekitar tahun 1872, berbagai organisasi berkerja sama untuk mendirikan sebuah galeri seni di Milwaukee, pada saat itu kota Milwaukee masih merupakan pelabuhan yang sedang berkembang namun disisi lain fasilitas untuk mengadakan pameran seni masih belum tersedia. Selama Sembilan tahun, upaya yang dilakukan mereka selalu gagal. Namun, tak lama setelah itu Alexander Mitchell menyumbangkan semua koleksinya untuk membangun pameran tetap pertama di kota Milwaukee.

Pada tahun 1888, Asosiasi Seni Milwaukee dibentuk oleh sekelompok seniman Jerman dan pengusaha lokal. Pada tahun yang sama, pengusaha kelahiran Inggris Frederick Layton juga membangun galeri untuk menyimpan semua karyanya yang diberi nama Layton Art Gallery. Pada tahun 1911, Institut Seni Milwaukee, juga membangun bangunan untuk mengadakan pameran. Bangunan tersebut dibangun tepat di sebelah Layton Art Gallery.

Pada tahun 1888 Milwaukee Art Museum membuka galeri seni pertama yang dibuka bertepatan dengan dibukanya Layton Art Gallery. Akhirnya pada tahun 1957 Milwaukee Art

Center (sekarang Milwaukee Art Museum) dibentuk ketika Institut Seni Milwaukee dan Layton Art Gallery menggabungkan koleksi mereka.

B. Konsep

Milwaukee Art Museum adalah bangunan yang dirancang oleh Eero Saarinen pada tahun 1957 yang menghadap ke Danau Michigan sebagai peringatan perang. Dari awal, bangunan dua lantai ini digunakan sebagai galeri seni. Kemudian pada tahun 1975 david Kahler merancang ruang pameran lebih lanjut dengan menambahkan area seluas 16.000 m^2. Struktur tersebut memanjang hingga ke tepi danau Michigan dan secara efektif menciptakan titik yang bersumbu pada gedung Saarinen. Penggabungan dari Saarinen-Kahler terkenal karena karakternya yang kuat yaitu dengan memadukan struktur beton dan geometri persegi panjang yang terhubung ke kota melalui jembatan beton. Namun, meskipun memiliki karakter yang kuat, museum ini tidak memiliki identitas arsitektur dan kejelasan fungsional.

Pada tahun 2001 Santiago Calatrava mengusulkan konstruksi seperti paviliun yang sejajar dengan Wisconsin Avenue, jalan utama Milwaukee. Diciptakan sebagai identitas baru, pavilion ini berbeda dengan bentuk yang sudah ada baik pada unsur geometri maupun material, menggunakan material baja dan beton putih bentuk tersebut menggambarkan sebuah kapal yang sedang berada di tepi danau Michigan. Paviliun ini terhubung langsung ke Wisconsin Avenue melalui jembatan kabel pancang. Pejalan kaki dapat menyeberangi Lincoln Memorial Drive yang padat dengan melewati jembatan ini dan dapat langsung menuju ke paviliun. Kebanyakan pengunjung yang hendak pergi ke museum, masuk melalui parkir yang berada di bawah bangunan dan juga terdapat drop-off di depan pintu masuknya.

Pada desain yang baru ada penambahan area seluas 13.200 m^2 dari exsisting 14.900 m^2, termasuk sayap linier (terbuat dari kaca dan stainless steel, dengan atap lamella) pada struktur bangunan yang diatur pada sudut yang tepat. Desainnya memungkinkan untuk ekspansi di masa depan, fasilitas pameran berada simetris di sisi lain bangunan paviliun. Di tingkat dasar terdapat sebuah atrium, 1.500 m^2 ruang galeri untuk pameran sementara, ruang seminar dengan kapasitas untuk 300 kursi, toko souvenir dan juga restoran. Restoran ini memiliki 100 tempat duduk yang berada di sebelah timur pavilion atau yang bertepatan dengan tepi danau senhingga dapat menampilkan pemandangan panorama yang indah ke danau Michigan.

Paviliun ini memiliki struktur yang unik, terdapat sebuah sun shading dengan kisi-kisi yang dapat dibuka maupun ditutup dan kalo dilihat dari dekat terlihat seperti seperti sayap burung yang besar. Ketika terbuka, bentuknya juga seperti tanda yang diaplikasikan dengan latar belakang sebuah danau sebagai landmark dari galeri yang baru. Garis pusat pada sun shading di-sejajarkan dengan tiang jembatan yang memiliki kemiringan 47°.

Gambar 2.75 Milwaukee Art Museum brise-soleil
Sumber : https://www.google.com/images

Desain dari Calatrava terinspirasi oleh alam, dengan mengkombinasikan antara bentuk natural dan perkembangan inovasi teknologi. Milwaukee Art Museum menggabungkan beberapa elemen yang terinspirasi oleh danau. Di antara banyak elemen-elemen air yang diterapkan dalam desain Calatrava, yaitu: sun shading dengan kisi-kisi baja yang dapat digerakkan terinspirasi oleh sayap burung yang sering terlihat di danau, sebuah jembatan penyeberangan dengan tiang menjulang tinggi yang terinspirasi oleh bentuk perahu layar dan bentuk galeri yang melengkung melambangkan bentuk dari gelombang air.

C. Penekanan Konsep Arsitektur Futuristik

Dari tulisan diatas dapat disimpulkan bahwa penekanan konsep arsitektur futuristik pada Milwaukee Art Museum dapat diidentifikasi dari beberapa aspek yaitu:

1. Dari visi bangunan, seperti yang diutarakan oleh Calatrava bahwa bangunan pavilium ini didesain untuk perluasan di masa depan maka bangunan dapat diperluas lagi sesuai kebutuhan dimasa yang akan datang.
2. Dari bentuk fisik bangunan, bangunan mengambil bentukan yang seperti kapal sebagai ciri khas dari bangunan tersebut.
3. Penggunaan material menggunakan material modern barupa perpaduan antara baja dan alumunium namun kearifan lokal pada bangunan tetap ada.
4. Konsep bangunan yang terinspiradi dari elemen-elemen air yang berada disekitar kawasan bangunan terutama unsur-unsur yang ada di danau Michigan.

D. Eksterion dan Interior Milwaukee Art Museum

Gambar 2.76 Milwaukee Art Museum Font Bridge
Sumber : https://www.archdaily.com

Gambar 2.77 MAM Sun Shading Terbuka dan Tertutup
Sumber : https://calatrava.com/projects/milwaukee-art-museum.html

Gambar 2.78 Pemandangan dari dalam MAM
Sumber : https://calatrava.com/projects/milwaukee-art-museum.html

Gambar 2.79 MAM Canopy
Sumber : https://calatrava.com/projects/milwaukee-art-museum.htm

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 Lokasi Perencanaan

Gambar 5.1 Peta Kota Semarang
Sumber : www.semarangkota.go.id

Gambar 3.2 Peta Rencana Pembagian BWK Kota Semarang
Sumber : www.pamboedifiles.blogspot.co.id/

Lokasi untuk peracangan *Semarang Animation Gallery* adalah di pusat kota Semarang tepatnya di BWK 1, Kec. Semarang Tengah. Kawasan ini diperuntukkan untuk perdagangan dan jasa, perkantoran serta sarana pendidikan. Sehingga stategis untuk mendukung kegiatan di dalam *Semarang Animation Gallery,* dari segi lingkungan maupun masyarakat.

5.1.1 Lokasi Tapak

Lokasi site berada di system wilayah bagian I yaitu Kecamatan Semarang Tengah sebagai pusat pelayanan skala kota berfungsi sebagai pusat pelayanan pemerintahan kota dan pusat kegiatan perdagangan dan jasa. Di dekat kawasan terdapat tempat-tempat penting antara lain Tugu Muda, Lawang Sewu, Balaikota, Paragon dan Stasiun Poncol. Kegiatan ekonomi masyarakat sekitar lebih banyak menjual barang maupun jasa mulai dari kuliner, penginapan, penyimpanan uang.

Gambar 5.3 Bangunan di sekitar tapak
Sumber: Analisa Penulis 2019

Gambar 5.4 Kondisi Eksisting
Sumber: Analisa Penulis 2019

Berdasarkan survey lokasi, sebagian tapak merupakan lahan kosong dan sebagian yang lain digunakan oleh bangunan, tapi bukan bangunan heritage atau cagar budaya, maka bangunan tersebut di demolish atau dirubuhkan, sehingga memudahkan dalam proses pembebasan lahan. Ukuran tapak memiliki luas + 2,64 Ha, untuk ke lokasi tapak terdapat 2 akses melalui jalan lokasi tapak dari Jl. Imam Bonjol dan dari arah Jl. Kapten Pierre Tandean. Terdapat juga jalur

pedestrian di sepanjang jalan Jl. Imam Bonjol dan Jl. Kapten Pierre Tandean.

Tabel 5.1 Analisa Aksesibilitas

 Tapak sebelah utara	Di sebelah utara tapak merupakan akses dari stasiun Poncol melalui Jl. Imam Bonjol. Akses pada jalan tersebut dua arah.
 Tapak sebelah timur	Di seblah timur tapak merupakan akses menuju melewati Jl KApten Piere Tandean ke arah Jl. Pemuda. Akses pada jalan tersebut adalah satu arah.
 Tapak sebelah selatan	Di sebelah selatan merupakan perempatan jalan, antara Jl. Imam Bonjol, Jl Indraprasta dan Jl kapten Piere Tandean. Disini view ke bangunan terlihat dengan sangat bagus.

 Tapak sebelah barat	Di sebelah barat merupakan komplek pertokoan sepanjang Jl. Imam Bonjol. Ruko tersebut memiliki ketianggian antara 3-4 lantai bangunan.

Analisa Penulis 2019

Tapak memiliki data sebagai beriku:

Lokasi : Jl. Imam Bonjol, Sekayu, Kec. Semarang Tengah, Semarang

Luas : ± 2,64 Ha

Peruntukkan : Perdagangan dan jasa

KDB : 80 %

KLB : 2,4

Ketinggian Max: 4 lantai

GSB : 3 meter

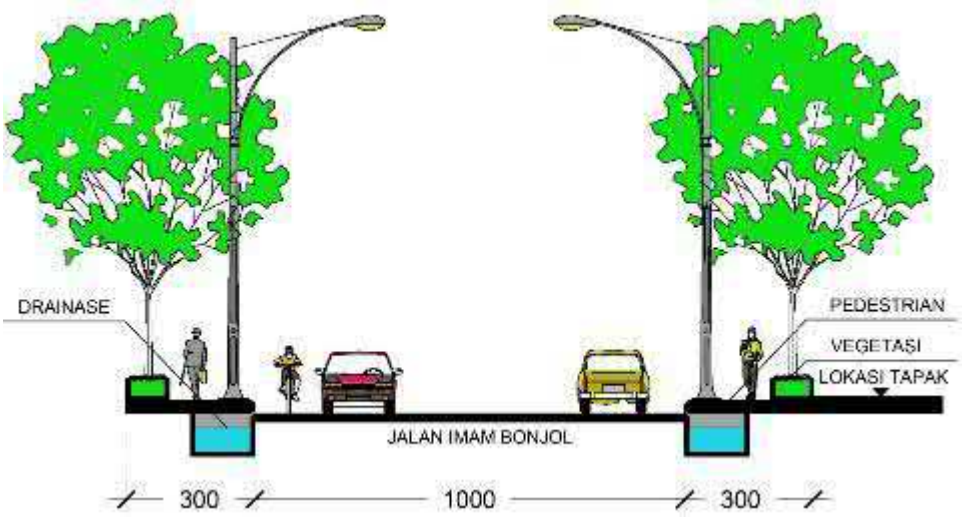
Topologi : Datar

Batas Utara : Jl. Imam Bonjol, arah dari stasiun Poncol

Batas Timur : Jl. Kapten Piere Tandean, menuju ke Jl. Pemuda

Batas Selatan : Perempatan Jl. Imam Bonjol, Jl. Indraprasta dan Jl. Kapten Piere Tandean

Batas Barat : Ruko



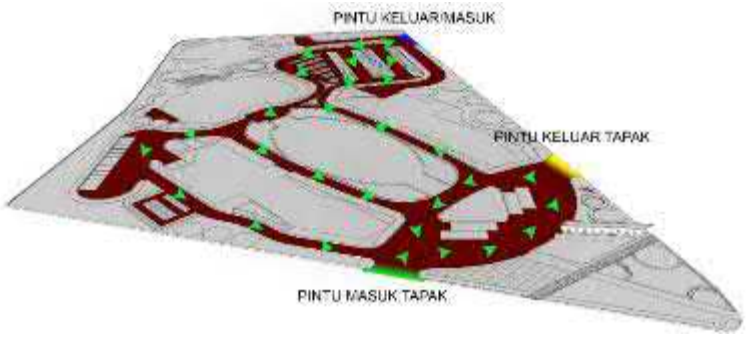
Gambar 5.5 Potongan Jl. Imam Bonjol
Sumber: Analisa Penulis 2019

Tapak dapat di akses melalui Jl. Imam Bonjol yang bersifat dua arah, dan dapat juga di akses melalui Jl. Kapten Piere Tandean yang bersifat searah. Material jalan aspal dan terdapat jalur pedestrian dengan material paving blok. Terdapat juga pohon dan penerangan lampu di tepi jalan. Saluran drainase di bawah bahu jalan.

5.1.2 Desain Tapak

A. Aksesibilitas

Akses didalam tapak merupakan akses satu arah agar tidak menimbulkan kepadatan kendaraan pada satu titik sehingga sirkulasi jauh lebih efektif. Pintu masuk berada di pertengahan Jl. Imam Bonjol, sedangkan pintu keluar bedara dua titik di Jl. Kapten Piere Tandean. Titik pertama yang merupakan jalur akses keluar untuk bus maupun taxi sedangkan titik kedua pada ujung tapak untuk pengunjung dan juga servis. Untuk parkir tamu yang memiliki durasi cepat disediakan aera parkir di sepanjang taman di dalam tapak. Parkir pengunjung terletak di bagian timur dalam tapak, sedangkan parkir pegawai pada sebelah utara. Hal ini bertujuan untuk memecah area gersang.

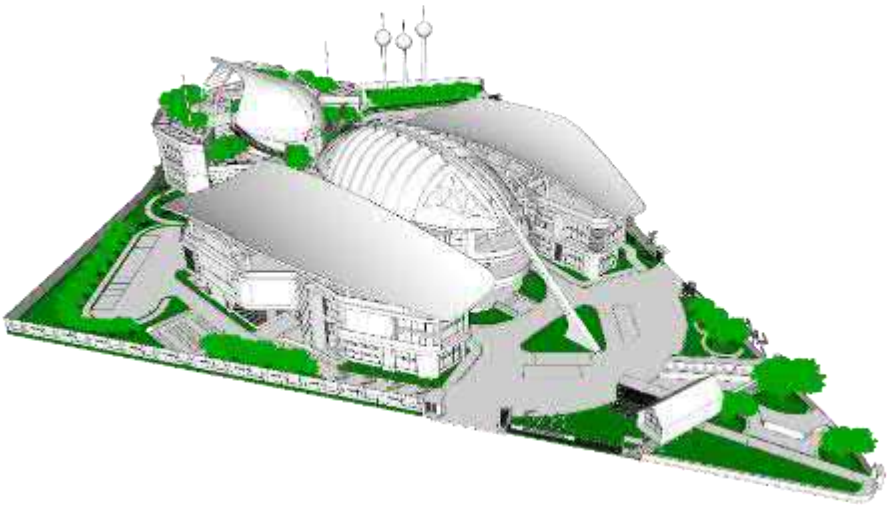


Gambar 5.6 Pola sirkulasi pada tapak
Sumber: Analisa Penulis 2019

B. Klimatologi

RESPON TERHADAP IKLIM

Penggunaan material yang masif, memperbanyak vegetasi, aplikasi green wall, kolom pendingin, memperbanyak bukaan, merupakan respon desain yang diterapkan untuk mengatasi iklim lingkungan sekitar yang cukup panas serta dapat menurunkan suhu iklim secara mikro.



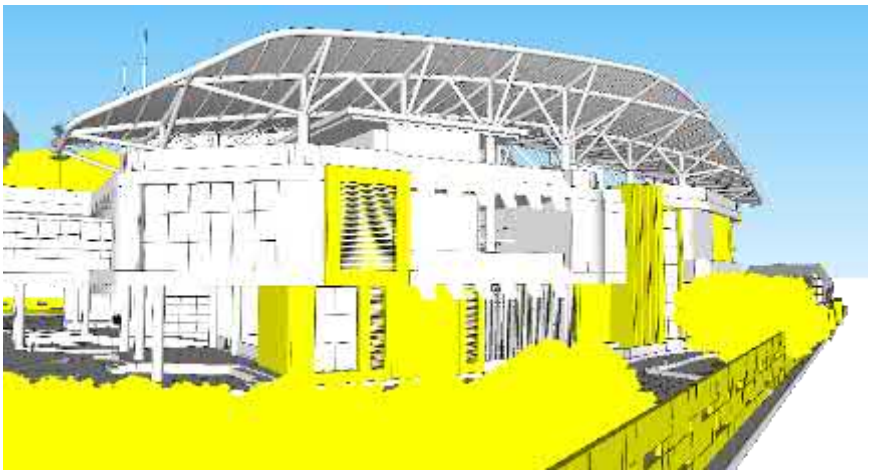
Gambar 5.7 Respon desain
Sumber: Analisa Penulis 2019

C. Akustik lingkungan

RESPON KEBISINGAN

Penggunaan material yang masif, pagar penghalang, aplikasi green wall, memperbanyak vegetasi sebagai solusi untuk meredam kebisingan dari luar agar tidak mengganggu kegiatan didalam

bangunan. Material yang digunakan untuk mengurangi kebisingan pada dinding beton cetak yang memiliki ketebalan 30 cm sehingga suasana didalam ruang lebih tenang dari kebisingan oleh kendaraan bermotor.

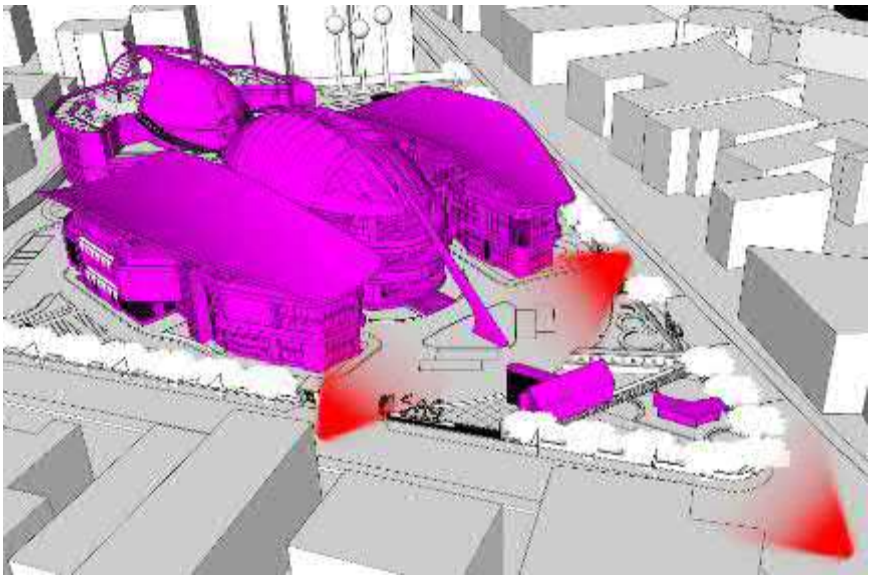


Gambar 5.8 Penggunaan Material Masif dan Vegetasi
Sumber: Analisa Penulis 2019

D. View ke tapak

RESPON TERHADAP MASSA

Tapak beradi di titik perempatan jalan antara sebelah barat hingga selatan tapak. Hal tersebut sangat berpotensi untuk di jadkan acuan orientasi massa bangunan ke arah perempatan tersebut.



Gambar 5.9 Respon bangunan terhadap view to site
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.2 Konsep Keruangan

5.2.1 Kelompok dan kebutuhan ruang

Tabel 5.2 Kelompok dan Kebutuhan Ruang

No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
	Kelompok Ruang Pengelola		
1	Direktur Utama	Membuat rencana pengambangan dan usaha dalam jangka panjang	Ruang Direktur Utama
2	Komisaris	Memberikan nasihat kepada direktur dalam pengelolaan	Ruang Komisaris
3	Direktur Operasional	Bertanggung jawab pada semua aktivitas operasional lembaga di bawahnya, mulai dari perencanaan, proses hingga tanggung jawab pada proses akhir	Ruang Direktur Operasional
4	Direktur Administrasi Keuangan	Menyusun anggaran belanja, menentukan sumber biaya dan cara penggunaannya, serta membuat pembukuan tentang semua hal yang berkaitan dengan proses pembiayaan dan pengeluaran keuangan agar penggunaan biaya dapat efektif dan efisien	Ruang Direktur Administrasi Keuangan
5	Direktur Marketing	Memasarkan dan mempromosikan hasil karya	Ruang Direktur Marketing
6	Manajer Divisi	Mengatur dan mengendalikan semua aktifitas setiap divisi	Ruang Manajer Divisi
7	Sekretaris Divisi	Membantu manajer dalam melakukan tugas-tugas harian, baik yang rutin maupun khusus.	Ruang Sekretaris Divisi
8	Divisi Animasi	Mengatur dan mengontrol proses produksi animasi mulai dari pra produksi hingga post produksi	Kantor Divisi
9	Divisi Film	Mengatur dan mengontrol proses produksi film mulai dari pra produksi hingga post produksi	
10	Divisi Game Developer	Mengatur dan mengontrol proses produksi *game* mulai dari pra produksi hingga post produksi	
11	Divisi Pameran	Mengatur, mengawasi, mengontrol kegiatan pameran dan juga merawat barang pameran	

	Kelompok Divisi Animasi		
1	Pengelola, peserta pelatihan, workshop dan seminar	Mengilustrasikan objek dengan gambar	Ruang Gambar
2		Memvisualisasikan dan mengedit film animasi	Ruang Studio
3		Mentransfer gerakan manusia menjadi objek animasi	Ruang Motion Capture
4		Mengontrol visualisasi dan sensor	Ruang Kontrol Motion Capture
5		Membuat rekaman suara dan efek	Ruang Foley
6		Mengontrol suara yang direkam	Ruang Kontrol Foley
7		Merekam suara manusia	Ruang Dubbing
8		Mengontrol dan mengedit suara	Ruang Kontrol Dubbing
9		Mengadakan seminar	Ruang Seminar
	Kelompok Divisi Game Developer		
1	Pengelola, peserta pelatihan, workshop dan seminar	Membuat ilustrasi gambar berupa karakter dan suasana background pada game	Ruang ilustrasi
2		Membuat dan menentukan suara yang akan digunakan pada game	Ruang foley
3		Membuat koding pada game sehingga game dapat berjalan dengan baik	Ruang Studio
4		Merekam suara manusia	Ruang Dubbing
5		Mengadakan seminar	Ruang Seminar
	Kelompok Divisi Film		
1	Pengelola, peserta pelatihan, workshop dan seminar	Mendiskusikan ide dan konsep	Ruang Kelas
2		Syuting adegan dengan teknologi	Ruang Soundstage
3		Menyimpan barang kegiatan film	Gudang Barang
4		Mengontrol audio visual	Ruang Kontrol
5		Menunggu dan transit	Ruang Tunggu
6		Mengedit hasil rekaman kamera	Ruang Studio
7		Membuat rekaman suara dan efek	Ruang Foley

8		Merekam suara manusia	Ruang Dubbing
9		Mengadakan seminar	Ruang Seminar
	Kelompok Divisi Pameran dan Pertunjukkan		
1	Pengelola, peserta, workshop dan seminar	Menjaga keamanan	Semua Area Pameran
2		Menjaga, membersihkan dan mantanace barang pada saat pameran	Gudang Barang
3		Mengadakan pertunjukan	Amphiteater
4		Mengadakan pameran	Ruang Pameran
	Kelompok Ruang Penunjang		
1		Menjual hasil produk karya lokal	Ruang Souvenir
2		Mengontrol uang dan barang yang masuk	Ruang Admin
3		Makan dan minum	Foodcourt
4		Mengontrol kegiatan foodcourt	Ruang Manager Foodcourt
5		Koordinasi pengelola	Ruang Rapat
6		Membuat makanan cepat saji	Ruang Pantry
7		Membaca, menulis dan browsing	Perpustakaan
8		Menonton bioskop	Cinema
9		Menjaga kesehatan	Gym
10		santai	Lounge
11		Beribadah	Mushola
12		Melayani tamu yang datang	Hall/Lobby
13		Segala kegiatan publik	Taman
14		Tempat berkumpul	Plasa
15		Memarkirkan mobil	Parkir Mobil
16		Memarkirkan mototr	Parkir Motor
17		Memarkirkan bus	Parkir Bus
	Kelompok Ruang Servis		
1	Pengelola	Mengelola air bersih	Ruang Penampungan Air Bersih
2		Mengelola air kotor	Ruang Penampungan Air Kotor
3		Menjaga kawasan	Pos Jaga
4		Mengontrol bangunan melalui CCTV	Ruang CCTV
5		Menaruh barang bawaan	Loker Karyawan

6		Bongkar muat barang	Loading Dock
7		Menyimpan barang masuk	Gudang
8	Pengelola, peserta, pengunjung	Memasak makan dan membuat minuman	Pantry
9		Kegiatan MCK	Lavatory
10		Menyimpan barang kebersihan	Janitor
11	Pengelola	Segala Kegiatan Utilitas	Ruang PABX
12			Ruang Trafo dan Genset
13			Ruang AHU
14			Ruang Panel Listrik
15			Ruang Pompa Air
16			Area Septiktank

Analisa Penulis 2019

5.2.2 Program Ruang

Tabel 5.3 Program Ruang

No.	Nama Ruang	Kapasitas	Luas (m^2)
	Kelompok Ruang Pengelola		
1	Ruang Direktur Utama	1 unit	24
2	Ruang Komisaris	1 unit	20
3	Ruang Direktur Operasional	1 unit	20
4	Ruang Direktur Administrasi Keuangan	1 unit	20
5	Ruang Direktur Marketing	1 unit	20
6	Front Office	1 unit	40
7	Ruang Rapat	8 orang x 4 ruang	25 x 4 = 100
	Ruang Pengelola Divisi Animasi		
1	Ruang Manajer Divisi	1 unit	20
2	Ruang Sekretaris Divisi	1 unit	20
3	Kantor Divisi	8 orang	40
4	Ruang Rapat	15 orang	80
	Ruang Pengelola Divisi Film		
1	Ruang Manajer Divisi	1 unit	20
2	Ruang Sekretaris Divisi	1 unit	20
3	Kantor Divisi	8 orang	40
4	Ruang Rapat	15 orang	80
	Ruang Pengelola Divisi Game Developer		
1	Ruang Manajer Divisi	1 unit	20
2	Ruang Sekretaris Divisi	1 unit	20
3	Kantor Divisi	8 orang	40
4	Ruang Rapat	15 orang	80

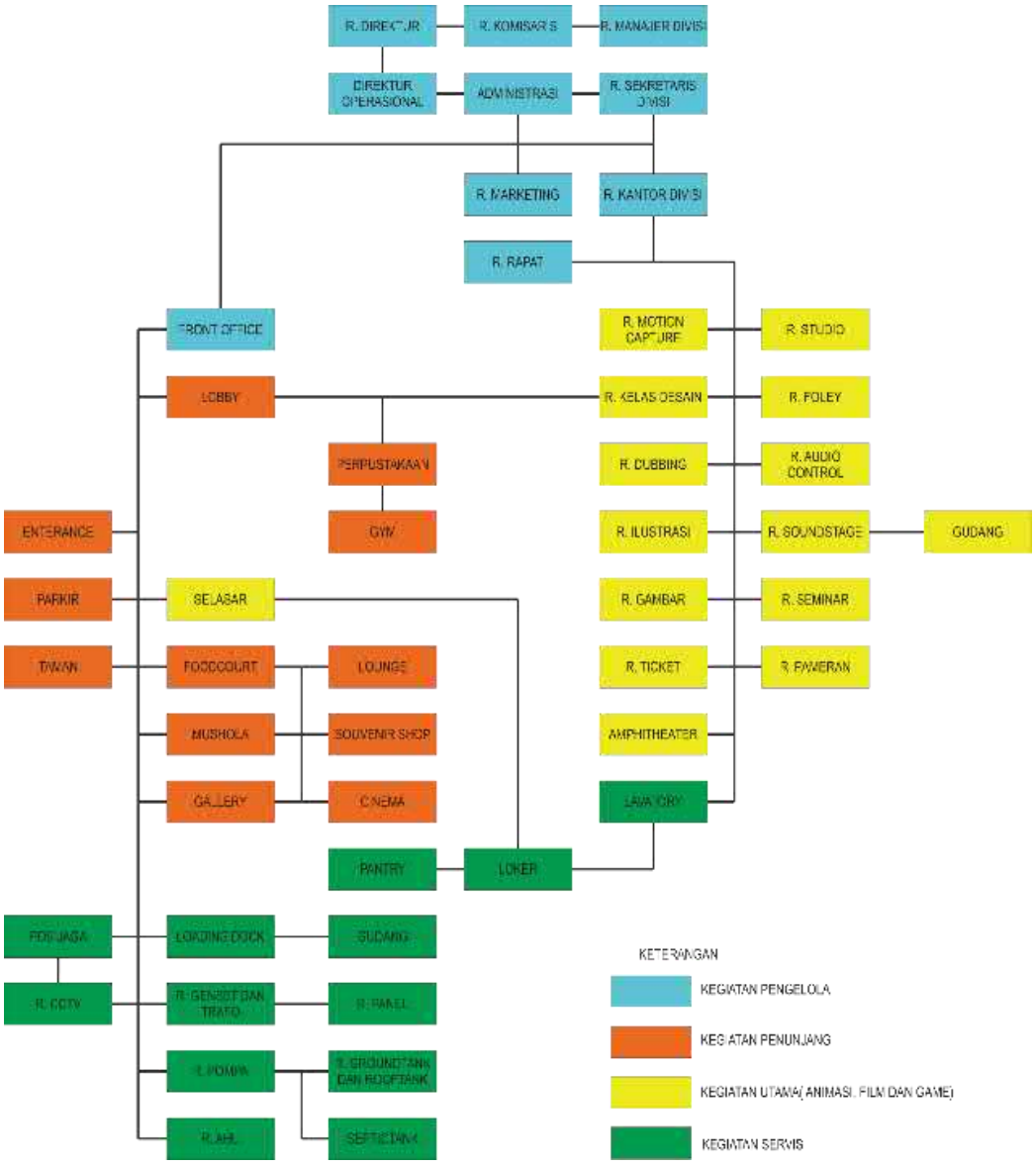
	Ruang Pengelola Divisi Pameran		
1	Ruang Manajer Divisi	1 unit	20
2	Ruang Sekretaris Divisi	1 unit	20
3	Kantor Divisi	8 orang	40
4	Ruang Rapat	15 orang	80
	Jumlah		**724**
	Kelompok Divisi Animasi		
1	Ruang Gambar	2 unit	180
2	Ruang Studio	20 orang x 4 ruang	80 x 4 = 320
3	Ruang Motion Capture	1 unit	120
4	Ruang Kontrol Motion Capture	1 unit	40
5	Ruang Foley	1 unit	80
6	Ruang Kontrol Foley	1 unit	20
7	Ruang Dubbing	1 unit	40
8	Ruang Kontrol Dubbing	1 unit	20
9	Ruang Seminar	1 unit	100
10	Kantor Bersama	20 orang x 3 ruang	60 x 3 = 180
11	Gudang	1	32
12	Ruang Kelas	25 orang x 4 ruang	100 x 4 = 400
	Jumlah		**1532**
	Kelompok Divisi Game Developer		
1	Ruang Ilustrasi	1 unit	90
2	Ruang Foley	1 unit	80
3	Ruang Studio	20 orang x 4 ruang	80 x 4 = 320
4	Ruang Dubbing	1 unit	40
5	Ruang Seminar	1 unit	100
6	Ruang Kelas	25 orang x 4 ruang	100 x 4 = 400
	Jumlah		**1030**
	Kelompok Divisi Film		
1	Ruang Kelas	25 orang x 4 ruang	100 x 4 = 400
2	Ruang Soundstage	1 unit	110
3	Gudang Barang	1 unit	24
4	Ruang Kontrol	1 unit	210
5	Ruang Tunggu	1 unit	50
6	Ruang Studio	20 orang x 4 ruang	80 x 4 = 320
7	Ruang Foley	1 unit	80
8	Ruang Dubbing	1 unit	40
9	Ruang Seminar	1 unit	100

	Jumlah		**1334**
	Kelompok Divisi Pameran dan Pertunjukkan		
1	Ruang Keamanan	4 unit	20 x 4 = 80
2	Gudang Barang	1 unit	24
3	Amphiteater	250 orang	400
4	Ruang Pameran	100 orang x 3 ruang	160 x 3 = 480
5	Ruang Tiket	2 unit	80
	Jumlah		**1064**
	Kelompok Ruang Penunjang		
1	Ruang Souvenir	8 unit	160
2	Ruang Admin	1 unit	20
3	Foodcourt	2 unit	400
4	Ruang Manager Foodcourt	2 unit	80
5	Ruang Rapat	15 orang	80
6	Ruang Pantry	4 unit	240
7	Perpustakaan	1 unit	506
8	Gym	1 unit	300
9	Lounge	3 unit	600
10	Mushola	3 unit	600
11	Hall/Lobby	1 unit	1000
12	Taman	6 unit	3000
13	Plasa	2 unit	1000
14	Parkir Mobil	65 blok	975
15	Parkir Motor	170 blok	255
16	Parkir Bus	4 blok	192
	Jumlah		**9408**
	Kelompok Ruang Servis		
1	Ruang Penampungan Air Bersih	1 unit	30
2	Ruang Penampungan Air Kotor	1 unit	30
3	Pos Jaga	4 unit	20
4	Ruang CCTV	3 unit	21
5	Loker Karyawan	2 unit	80
6	Loading Dock	2 unit	60
7	Gudang	4 unit	80
8	Pantry	1 unit	40
9	Lavatory	16 unit	640
10	Janitor	2 unit	80
11	Ruang PABX	1 unit	40
12	Ruang Trafo dan Genset	1 unit	40
13	Ruang AHU	1 unit	40
14	Ruang Panel Listrik	1 unit	40
15	Ruang Pompa Air	1 unit	40
16	Area Septiktank	8 unit	80
	Jumlah		**1361**

	Jumlah Total	16453
	Sirkulasi 30%	4935,9
	Luas Total	21388,9

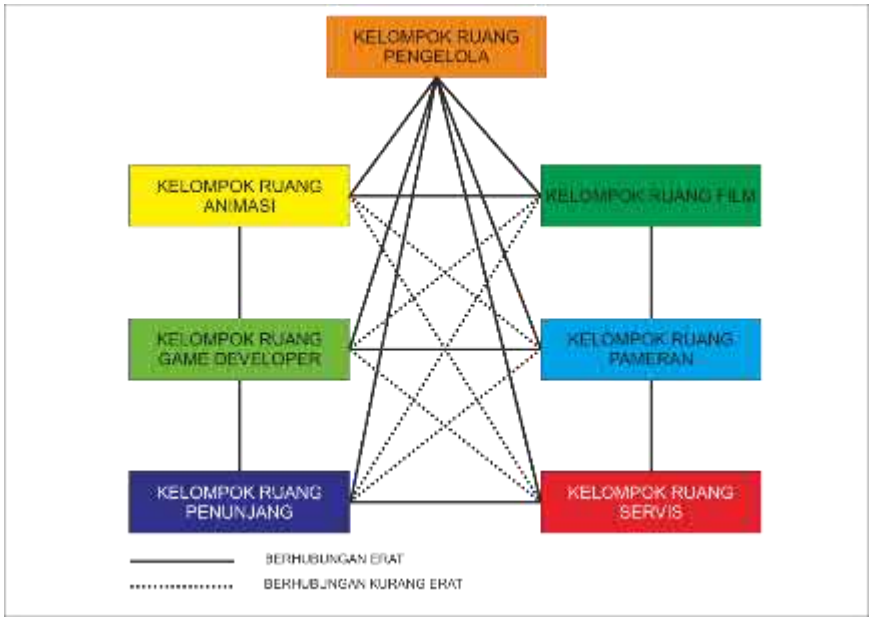
Analisa Penulis 2019

5.2.3 Organisasi Ruang



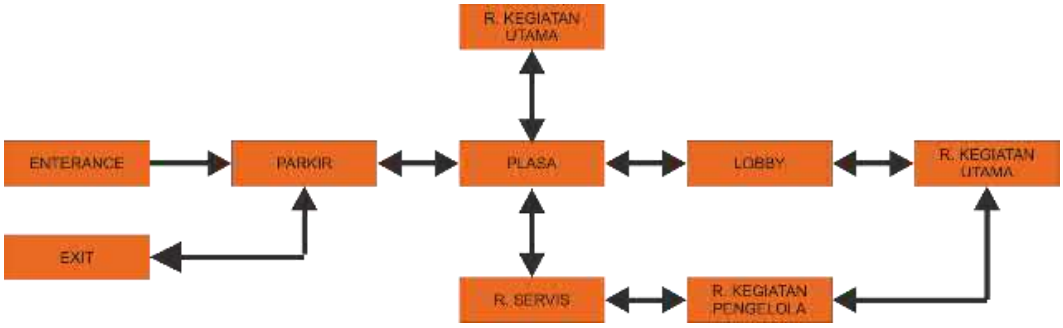
Gambar 5.10 Organisasi ruang
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.2.4 Hubungan Ruang

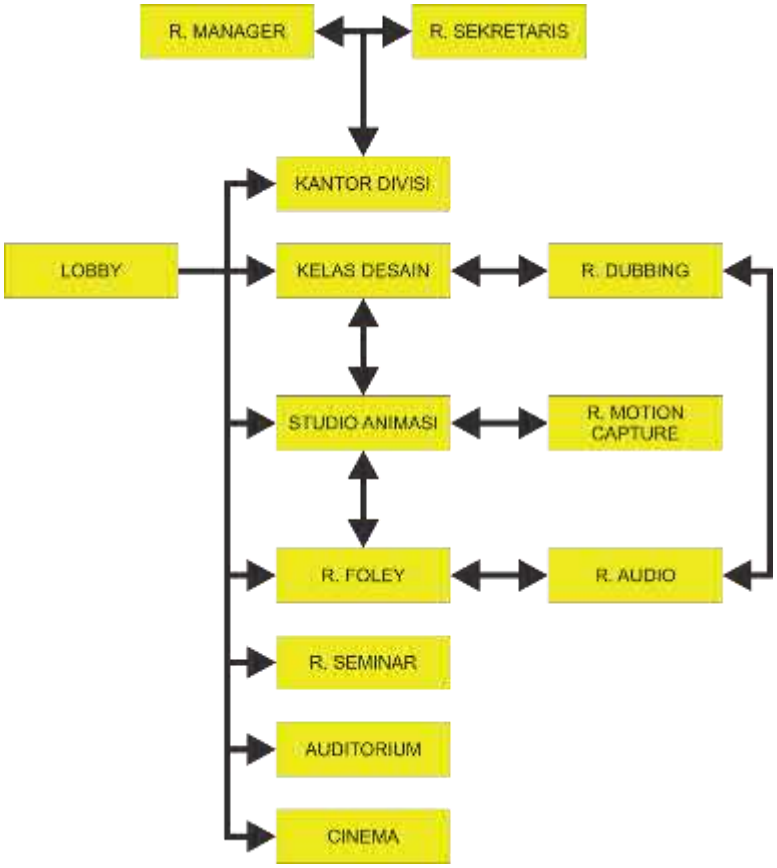


Gambar 5.11 Hubungan Ruang
Sumber : Analisa Penulis 2019

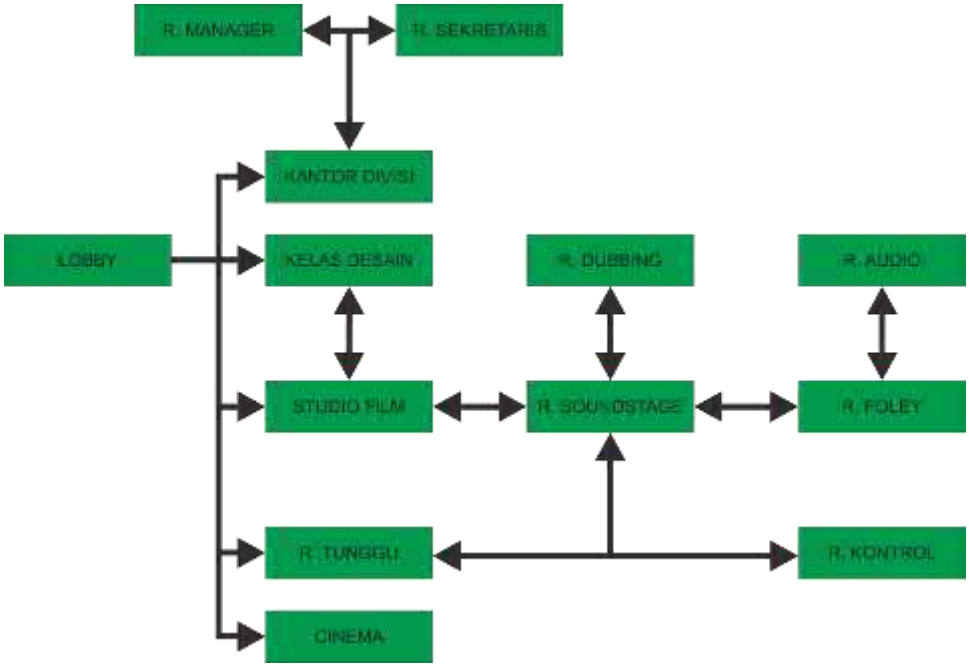
5.2.5 Sirkulasi Ruang



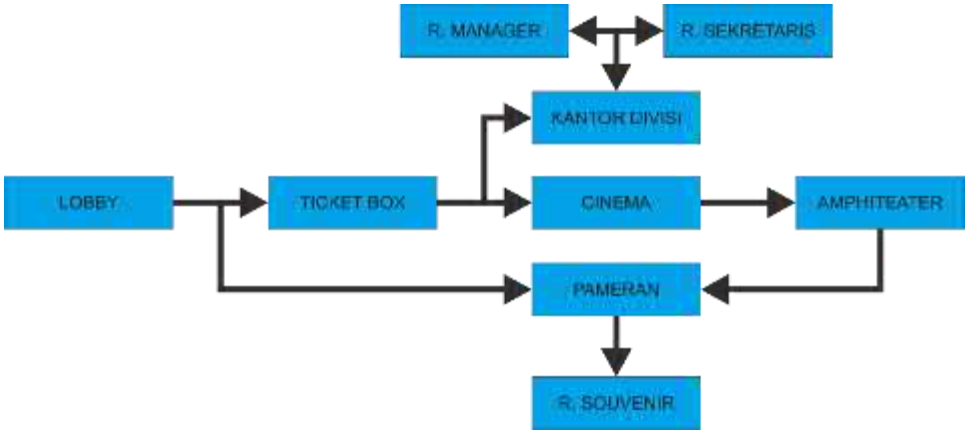
Gambar 5.12 Sirkulasi Ruang Pengelola
Sumber : Analisa Penulis 2019



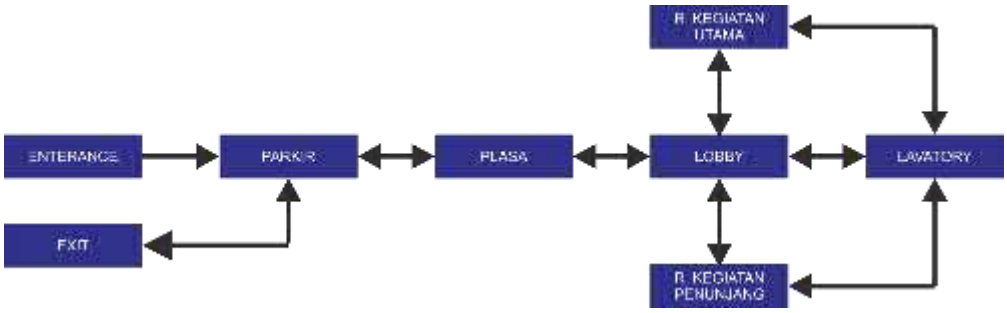
Gambar 5.13 Sirkulasi Ruang Animasi
Sumber : Analisa Penulis 2019



Gambar 5.14 Sirkulasi Ruang Film
Sumber : Analisa Penulis 2019

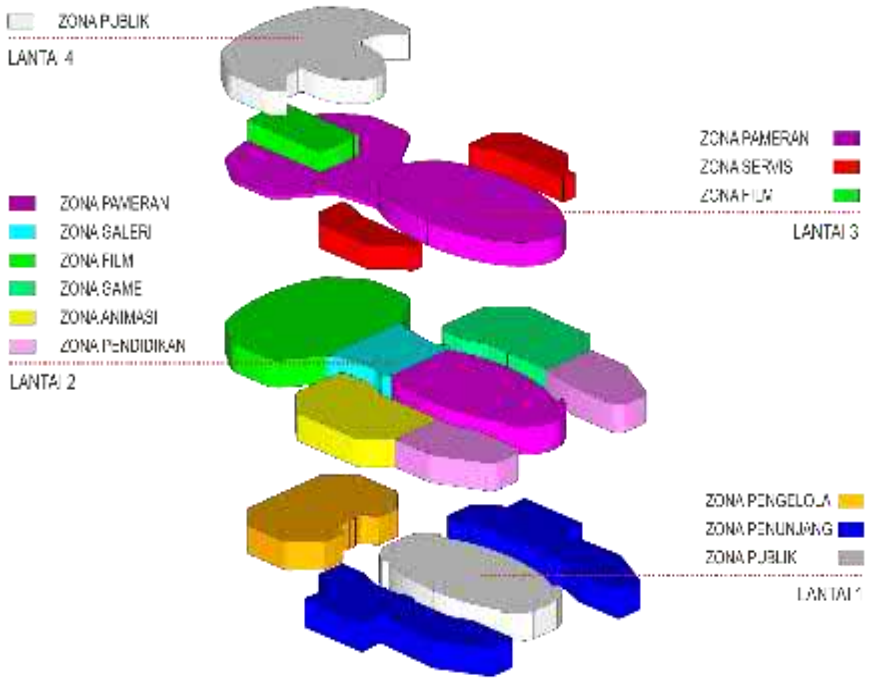


Gambar 5.15 Sirkulasi Ruang Pameran
Sumber : Analisa Penulis 2019



Gambar 5.16 Sirkulasi Pengunjung
Sumber : Analisa Penulis 2019

5.2.6 Zonning Ruang



Gambar 5.17 Zonning Ruang
Sumber : Analisa Penulis 2019

Keterangan Zonning

- Lantai 1

  Lantai 1 di peruntukkan sebagai zona pengelola, zona publik dan zona penunjang karena mudah di akses dari tempat parkir. Zona pengelola berada pada bagian belakang berguna untuk memudahkan dalam managemen bangunan. Zona publik berada di tengah untuk memudahkan akses bagi pengunjung. Zona penunjang berada di sebelah kiri dan kanan untuk memudahkan dalam hal maintenance.

- Lantai 2

  Lantai 2 terdapat zona pameran, zona galeri, zona film,zona game developer, zona animasi dan zona pendidikan. Zona galeri berada di tengah agar dapat diakses pengunjung dengan mudah begitu pula dengan zona galeri. Zona film berada di belakang karena bersifat semi publik. Zona animasi dan zona film berada di bagian kiri dan kanan bangunan sebagai zona bersifat semi publik dan bersebelahan dengan zona pendidikan.

- Lantai 3

  Lantai 3 terdapat zona pameran, zona servis dan zona film. Zona pameran berada di tengah meneruskan pada zona pameran di lantai 2. Zona filme berada di belakang diantara zona pameran merupakan cinema yang menerus dari lantai 2. Zona servis berada di sebalah kiri dan kanan bangunan berisi ruang kontrol, ruang lift dan tandon air.

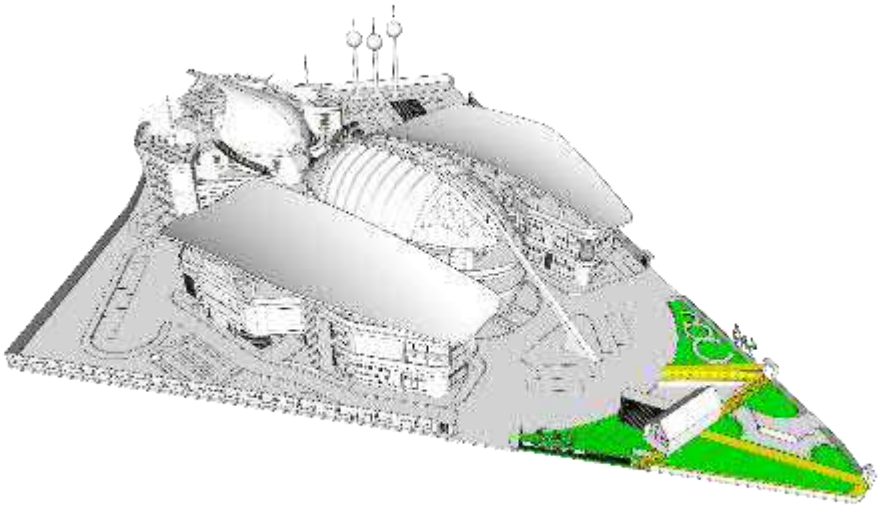
- Lantai 4

  Lantai 4 merupakan lantai tertinggi bangunan yang didalamnya terdapat taman untuk pengunjung karena bersifat publik

5.2.7 Konsep Siteplan

Gambar 5.18 Optimalisasi KDH
Sumber : Analisa Penulis 2019

Memaksimalkan lantai dasar sebagai ruang terbuka hijau dan area publik. Hal ini akan berdampak meningkatkan kualitas iklim mikro disekitar tapak dengan memperbanyak resapan air hujan didalam tapak.



Gambar 5.19 Green Mobility
Sumber : Analisa Penulis 2019

Siteplan memberi ruang pada masyarakat melalui taman dan pedestrian yang livable untuk bisa berinteraksi langsung dengan konsep *border-*

less sebagai respon budaya berjalan kaki, bersepeda dan menggunakan kendaraan umum di Semarang. Konsep *borderless* merupakan suatu konsep taman dengan cara meminimalisir penggunaan pagar supaya memberikan kemudahan akses bagi pengunjung.

5.3 Konsep Arsitektural

5.3.1 Pendekatan Arsitektur Futuristik

Arsitektur futurisrik merupakan segala sesuatu yang dibangun di antara unsur modern dan high tech, dimana segi fungsi dan rasionalisasi sebagai bagian dari satu kesatuan yang harus terpenuhi serta memiliki kesatuan dalam tempat dan alam yang hilang pada proses modernisasi. Teori arsitektur futuristik merupakan subtansial dari teori arsitektur neo-modern. Neo-Modern juga berkembang bersamaan dengan aliran Dekonstruksi dimana arsitek-arsitek besar pada masa itu seperti **Frank Gehry, Peter Eisenman, Rem Koolhaas, Bernard Tschumi, Zaha Hadid, Fumihiko Maki, Kazuo Shinoara** yang memiliki beberapa aspek:

1. Bersifat abstrak
2. Menonjolkan struktur
3. Memperhatikan kenyamanan manusia
4. Pengembangan dari bentuk sederhana
5. Mengutamakan keseragaman dan keserasian fasad
6. Perpaduan antara possible dan impossible

5.3.2 Konsep Fasad Bangunan

Gambar 5.20 Ide Dasar Fasad
Sumber : https://img-new.cgtrader.com

Bersifat abstrak tetapi juga merepresentasikan sesuatu, tidak hanya sebagai stilasi dari suatu bentukan tertentu. Bentuk fasad merupakan transformasi dari bentuk kapal luar angkasa (*spacepship*) yang di kombinasikan dengan material kontroversial dan material lokal.

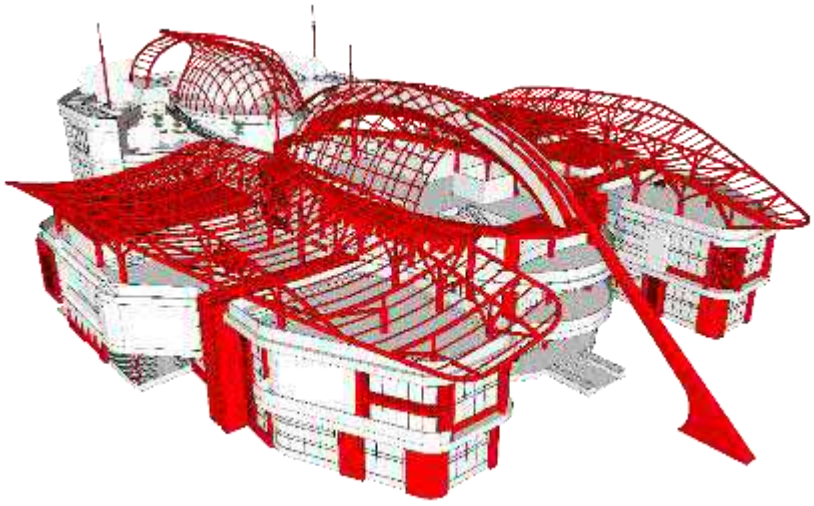
Gambar 5.21 Material Fasad Bangunan
Sumber : Analisa Penulis 2019

Perancangan bangunan *Semarang Animation Gallery* di kota Semarang menggunakan material yang bertolak belakang. Dari perbedaan tersebut maka karakter abstrak akan lebih terealisasikan.

Gambar 5.22 Aplikasi pada Desain
Sumber : Analisa Penulis 2019

Fasad bangunan tidak ditutup tutupi, struktur di ekspos. Kejelasan struktur di tampilkan dan di padukan dengan ide-ide yang inovatif

namun tetap masuk akal. Perancangan bangunan *Semarang Animation Gallery* menonjolkan struktur fasad baik pada interior maupun eksterior. Bentuk struktur yang di tonjolkan membuat bangunan terkesan kokoh dan kuat. Material yang digunakan untuk struktur adalah beton, besi dan alumunium.



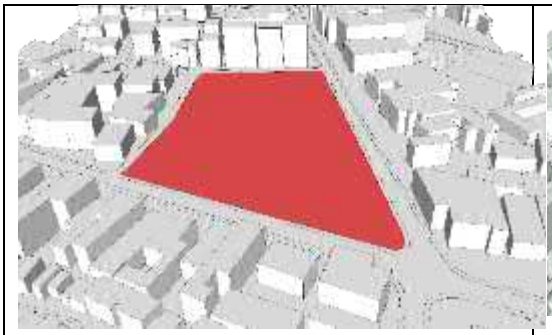
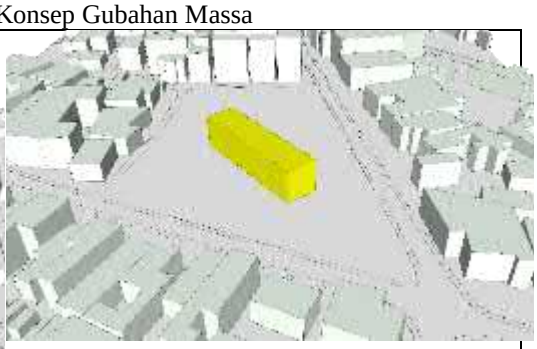
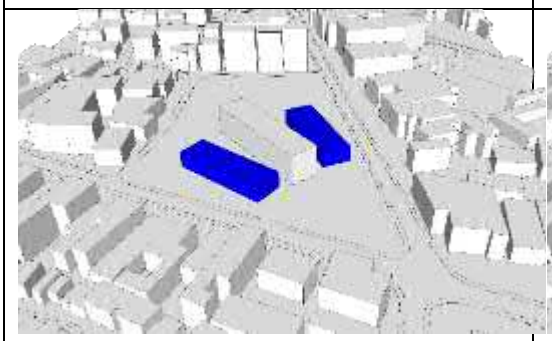
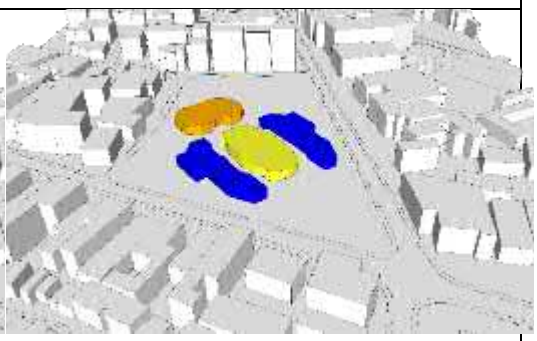
Gambar 5.23 Aplikasi pada Desain
Sumber : Analisa Penulis 2019

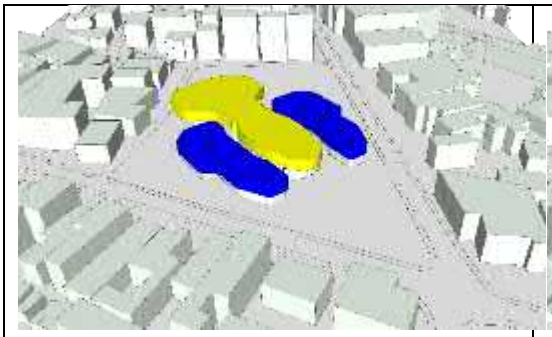
Pertimbangan yang sangat mendasar terhadap karakter bangunan dengan tetap memperhatikan kenyamanan manusia yang menggunakannya. Perancangan *Semarang Animation Gallery* memperhatikan kenyaman alami dan kenyamanan buatan. Kenyamanan alami menggunakan pohon sebagai filter udara panas dari luar bangunan, bukaan yang lebar, *vertikal garden* dan juga penggunaan plafon yang tinggi sebagai penghawaan. Untuk kenyamanan buatan menggunakan penghawaan buatan seperti AC lampu sebagai penerangan.

Gambar 5.24 Penerapan Vertical Garden
Sumber: : Analisa Penulis 2019

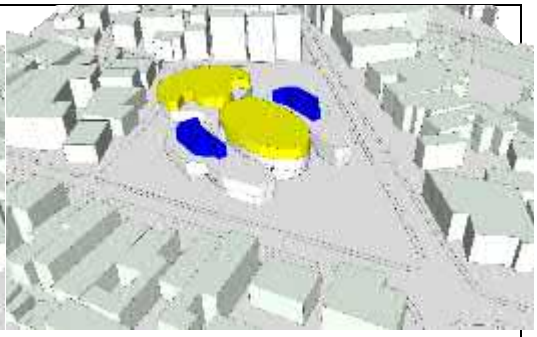
5.3.3 Konsep Gubahan Massa

Tabel 5.4 Konsep Gubahan Massa

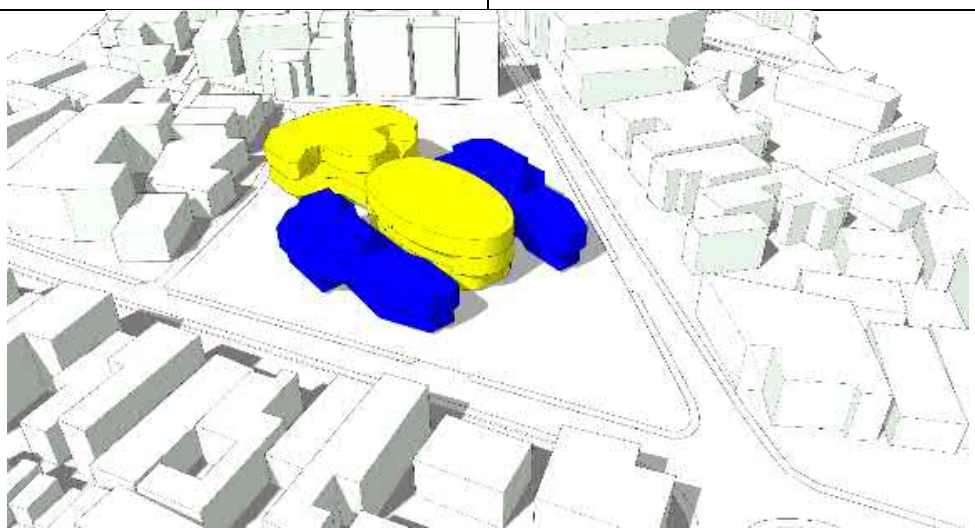
	
Lokasi tapak mendapatkan view angel dari beberapa arah	Bentuk dasar adalah masa yang menghadap di perempatan jalan
	
Massa bangunan di tambahkan di samping kiri dan kanan untuk memaksimalkan view	Massa dirubah menjadi bentuk yang lebih abstrak, bangunan utama dipisah menjadi dua bagian



Kemudian ditambahkan massa yang menggantung untuk menambah kesan bangunan abstrak



Massa bagian kiri dan kanan di pull bagian pusat sebagi core bangunan, massa bangunan utama dipisah untuk area publik

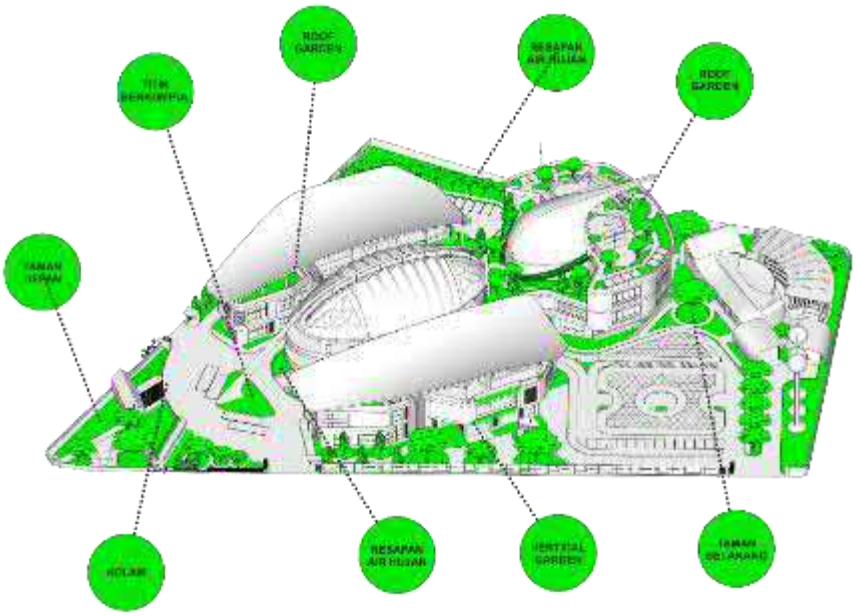


Bentuk massa didominasi dengan geometri abstrak yang berorientasi ke arah perempatan jalan sebagai best view tapak

Analisa Penulis 2019

Pembentukan gubahan massa diciptakan melalui Analisa kontekstual yang merespon terhadap tapak dan lingkungan sekitar kawasan secara makro, seperti aksesibilitas dan view. Fasad bangunan didominasi dengan geometri abstrak yang mencerminkan dari arsitektur futuristik.

5.3.4 Konsep Sinergitas Bangunan dengan Alam

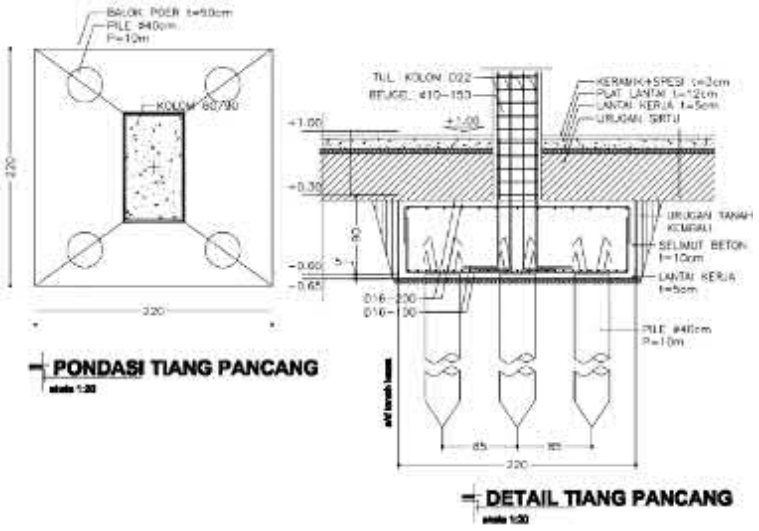


Gambar 5.25 Konsep Sinergitas Bangunan dengan Alam
Sumber: : Analisa Penulis 2019

5.4 Konsep Struktural

5.4.1 Struktur Bawah

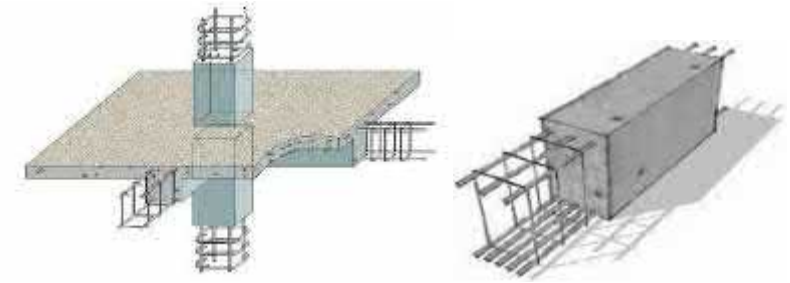
Struktur bawah merupakan bagian struktur bawah yang memiliki fungsi sebagai penerus beban ke dalam tanah. Sub struktur juga berfungsi sebagai penerima dan menahan beban yang disalurkan dari struktur atas lalu disalurkan ke pondasi.



Gambar 4.53 Pondasi Batu Kali dan Pondasi Foot Plat
Sumber: https://www.academia.edu/8879055/DETAIL_PONDASI_TIANG_PANCANG_1

5.4.2 Struktur Tengah

Struktur tengah bangunan berupa kolom, balok, dan plat lantai sebagai struktur, serta dinding sebagai penutup.



Gambar 4.27 Struktur Beton Bertulang
Sumber: Bangunan Pantai Tipe-Tipe Pondasi, Nindita Eka, 2014

5.4.3 Struktur Atas

Atap merupakan bagian dari bangunan gedung (rumah) yang letaknya berada dibagian paling atas, sehingga untuk perencanaannya atap ini haruslah diperhitungkan dan harus mendapat perhatian yang khusus dari si perencana (arsitek). Karena dilihat dari penampakannya ataplah yang paling pertama kali terlihat oleh pandangan setiap yang memperhatikannya. Untuk itu dalam merencanakan bentuk atap harus mempunyai daya arstistik. Bisa juga dikatakan bahwa atap merupakan mahkota dari suatu bangunan rumah. Atap sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya, sehingga akan terlindung dari panas, hujan, angin dan binatang buas serta keamanan.

Atap merupakan bagian dari struktur bangunan yng berfungsi sebagai penutup/pelindung bangunan dari panas terik matahari dan hujan sehingga memberikan kenyamanan bagi penggunan bangunan.

Struktur atap pada umumnya terdiri dari tiga bagian utama yaitu : struktur penutup atap, gording dan rangka kuda-kuda. Penutup atap akan didukung oleh struktur rangka atap, yang terdiri dari kuda-kuda, gording, usuk dan reng. Beban-beban atap akan diteruskan ke dalam fondasi melalui kolom dan atau balok.

Komponen penyusun atap:

a. Struktur atap

Struktur atap adalah bagian bangunan yang menahan /mengalirkan beban-beban dari atap. Struktur atap terbagi menjadi rangka atap dan penopang rangka atap. Rangka atap berfungsi menahan beban dari bahan penutup atap sehingga umumnya berupa susunan balok –balok (dari kayu/bambu/baja) secara vertikal dan horizontal – kecuali pada struktur atap dak beton.

Gambar 5.26 Struktur Baja Konvensional
Sumber: http://jagobangunan.com

b. Penutup atap

Penutup merupakan bagian yang menutupi atap secara keseluruhan sehingga terciptalah ambang atas yang membatasi kita dari alam luar. Ada berbagai pilihan penutup atap dengan pilihan bentuk dan sifat yang berbeda. Dua faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam pemilihannya adalah faktor keringanan material agar tidak terlalu membebani struktur bangunan dan faktor keawetan terhadap cuaca.

Gambar 5.27 Penutup Atap Polikarbonat
Sumber: www.dekoruma.com

c. Pelengkap atap

Elemen pelengkap pada atap selain berfungsi struktural juga estetis. Salah satunya adalah talang. Talang merupakan saluran air pada atap yang berfungsi mengarahkan air agar jatuh ketanah disebut talang. Talang dipasang mendatar mengikuti tiris atap kemudian dialirkan ke bawah melalui pipa vertikal.

Gambar 5.28 Talang Alumunium
Sumber: www.dekoruma.com

5.5 Konsep Sistem Kinerja

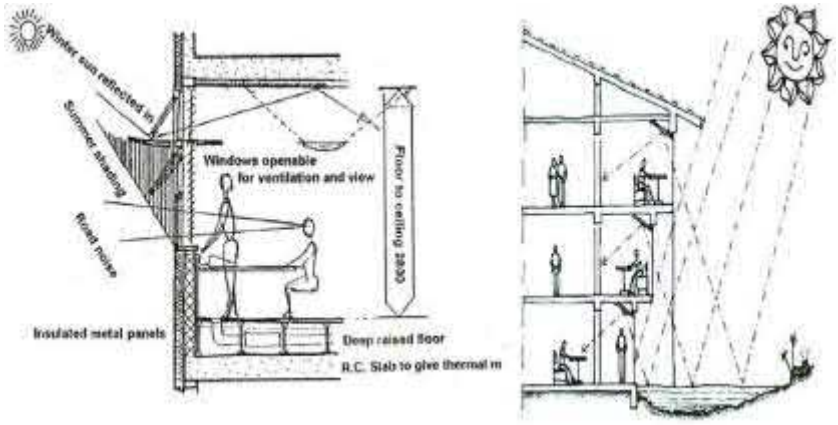
5.5.1 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang akan digunakan di galeri animasi ada dua yaitu pencahayaan alami dan buatan. Kedua pencahayaan ini tetap

dibutuhkan. Pencahayaan alami dimaksimalkan pada pagi hingga sore hari untuk mengurangi biaya pemakaian energi listrik.

a. Pencahayaan Alami

Pemanfaatan cahaya alami pada bangunan dengan memberi bukaan berupa kaca pada bangunan. Namun pemberian bukaan pada bangunan harus diperhatikan, agar cahaya matahari yang masuk tidak menjadikan bangunan menjadi panas.



Gambar 4.30 Ilustrasi Pencahayaan Alami
Sumber: Ernest Neufert Jilid 1

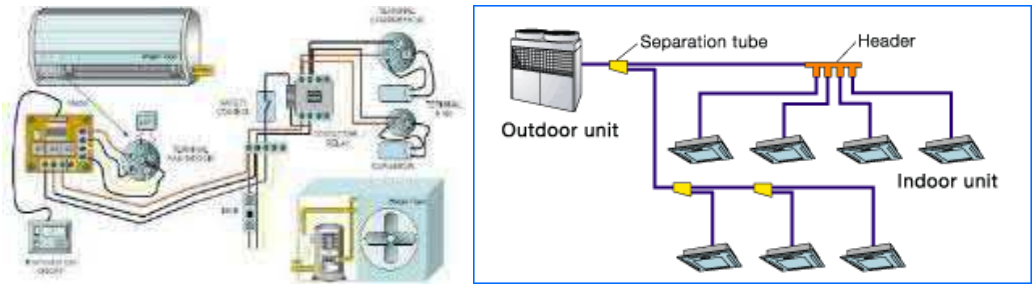
b. . Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan akan digunakan pada interior dan eksterior bangunan. Penambahan cahaya buatan untuk eksterior bangunan Untuk menambah kesan estetis, eksterior kawasan, taman, dan jalan. Jenis pencahayaan buatan yang digunakan pada galeri animasi antara laian jenis down light (pencahayaan langsung ke bawah langsung pada obyek dan dipasang pada plafond), wall washer (pencahayaan kebawah yang dipasang pada permukaan dinding), spot light (pencahayaan kuat pada obyek secara langsung), cove light (pencahyaan tidak langsung), dan valance light (pencahyaan yang diarahkan ke atas maupun ke bawah).

Gambar 5.29 Ilustrasi Pencahayaan Downlight dan Wall Washer
Sumber: https://www.futurelight.co.za/products/led-wall-washer-24w-single-colour?variant=640972201

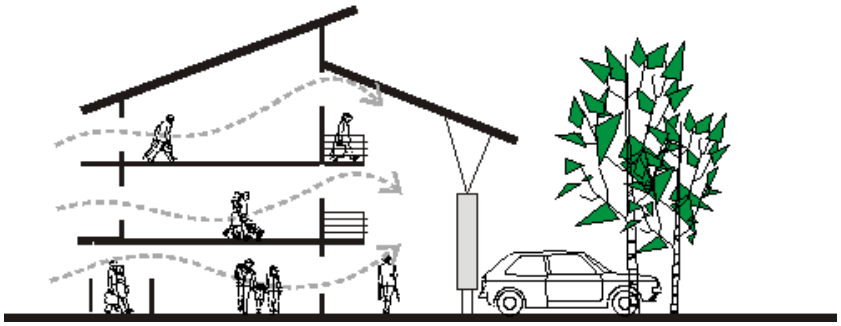
5.5.2 Sistem Penghawaan

Sistem pencahayaan yang akan digunakan di galeri animasi ada dua yaitu penghawaan alami dan buatan. Perencanaan galeri animasi lebih memprioritaskan penghawaan buatan dengan penggunaan AC split dan AC central. AC split yang digunakan jenis inverter untuk area pegawai dan area pengelola. Penggunaan AC inverter sebagai pemanfaatan teknologi hemat energi dan ramah lingkungan. Sedangkan AC sentral untuk area galeri dan studio.



Gambar 4.33 Ilustrasi Penghawaan Buatan
Sumber: : sasradipa.com

Sedangkan penghawaan alami tetap diterapkan seperti pada area penerimaan dan area servis. Penghawaan alami akan lebih optimal dengan pemberian bukaan pada bangunan berupa void dan roster, pemberian kolam sebagai penyejuk bangunan, dan peletakkan vegetasi sebagai peneduh.



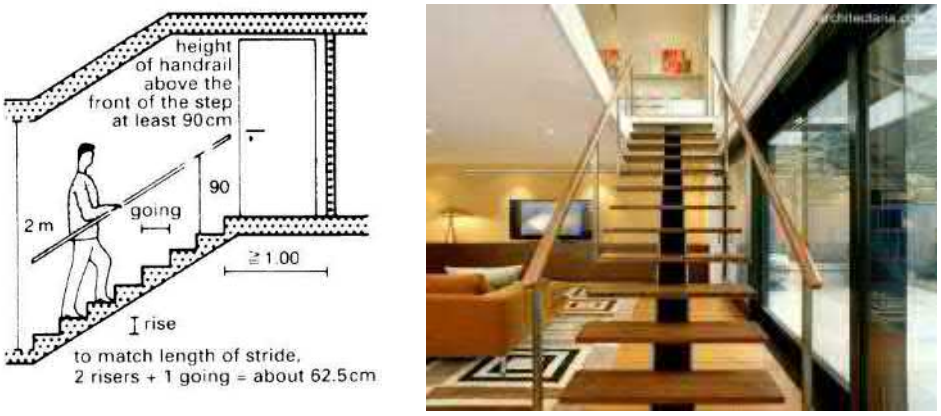
Gambar 4.33 Ilustrasi Penghawaan Alami
Sumber: : sasradipa.com

5.5.3 Sistem Transportasi Vertikal

Pada bangunan galeri animasi diperlukan sistem transportasi vertikal yaitu berupa tangga, ramp, dan lift.

a. Tangga

Tangga sebagai penghubung lantai vertikal yang memiliki jarak satu sama lain dengan bentuk dan model yang berbeda sesuai fungsi dan keindahan yang diperlukan.

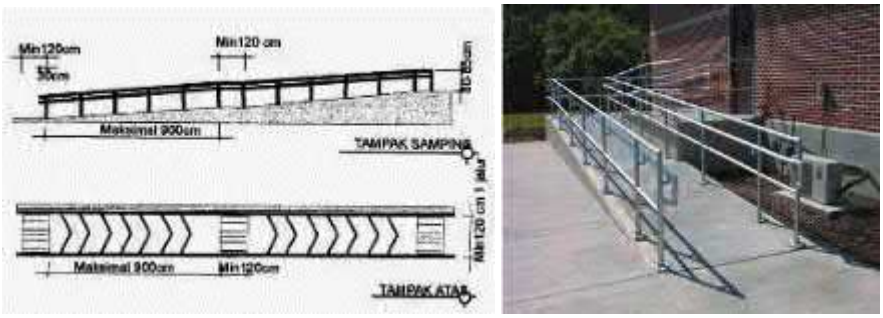


Gambar 4.54 Standar Tangga dan Contoh
Sumber: : pbs.twimg.com

b. Ramp

Pada galeri animasi, ramp berfungsi untuk memudahkan akses bagi pengguna kursi roda, kereta dorong, atau apapun yang beroda untuk masuk ke dalam sebuah bangunan. Kemiringan ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi rasio 1:12, perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan dan akhiran ramp (curb

ramps/landing). Sedangkan maksimal kemiringan ramp yang ada di luar bangunan adalah 1:15 atau 10 derajat.



Gambar 4.55 Standar Ramp dan Contoh
Sumber: : pbs.twimg.com

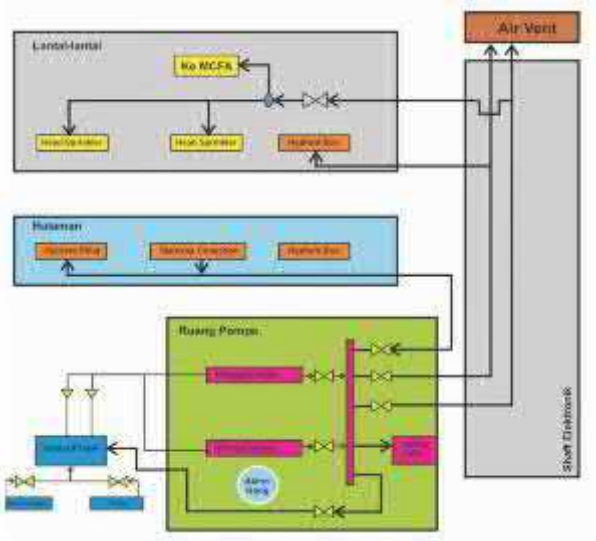
c. Lift

Lift dapat mengangkut penumpang dan bergerak dari bawah keatas dan sebaliknya secara mekanis dengan tenaga mesin. Transportasi lift ada 2 jenis yaitu untuk penumpang, dengan kapasitas tertentu, serta untuk barang dengan kapasitas tertentu.

Gambar 4.56 Standar Lift dan Contoh
Sumber: : goldstarelevator.com

5.5.4 Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran pada banguan galeri animasi bertujuan untuk pendeteksian terhadap api pada area pengelola, pegwai, studio galeri, lobby dan bangunan lainnya menggunakan heat and smoke detector. Untuk pemadaman terhadap api menggunakan sistim sprinkler dan APAR untuk area interior. Sedangkan hydrant pilar untuk area outdoor di galeri animasi. Dilengkapi juga dengan tangga darurat sebagai jalur evakuasi pengguna bangunan.

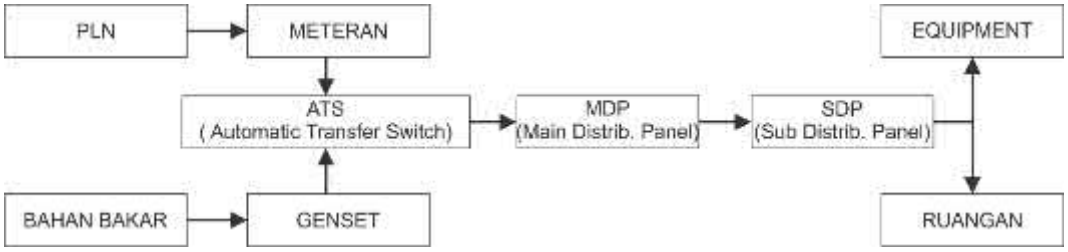


Gambar 5.30 Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber: engineeringbuildeng.com

Gambar 5.31 Konsep Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.5 Sistem Jaringan Listrik

Sumber utama aliran listrik galeri animasi berasal dari PLN dan genset 2 unit dengan kapasitas minimal 40% dari jumlah daya pada masing-masing unit yang dilengkapi sistem AMF dan ATS.



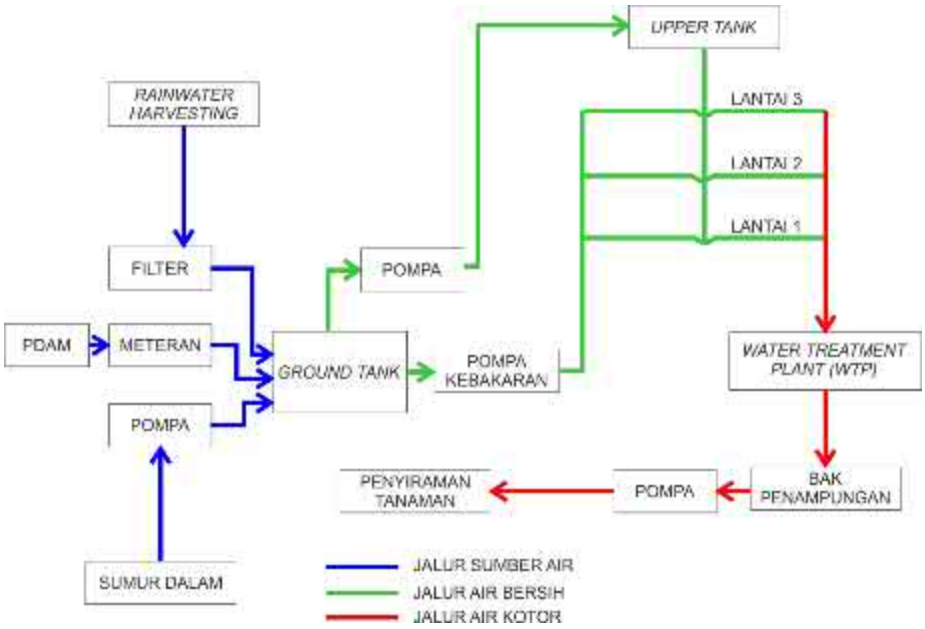
Gambar 5.32 Konsep Sistem Jaringan Listrik
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.6 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir pada bangunan galeri animasi menggunakan sistem franklin rod yang akan dipasang pada bangunan 3 lantai menggunakan sistem penangkal petir elektrostatis. Selain lebih murah, perawatan dan pemasangan lebih mudah serta lebih aman bagi pekerja yang melakukan perawatan.

5.5.7 Sistem Jaringan Air Bersih dan Ari Kotor

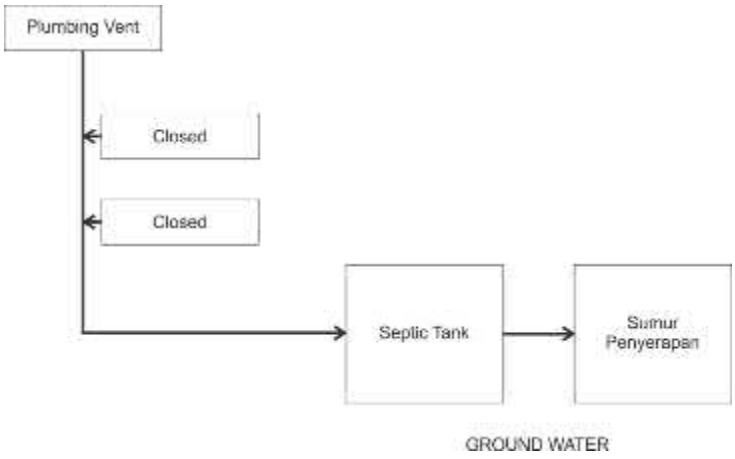
Sistem jaringan air bersih pada bangunan galeri animasibersumber dari PDAM dan sumur artetis. Sistem pendistribusiannya menggunakan down feed distribution dimana air tidak dipompa terus menerus namun ditampung dalam tangki air diatas bangunan yang kemudian didistribusikan ke tiap tiap lantai bangunan. Di area luar bangunan, air hujan dimanfaatkan dengan sistem rainwater harvesting yaitu sistem pengumpulan dan penampungan air hujan untuk digunakan kembali dalam kegiatan sehari-hari, seperti untuk menyiram tanaman, flushing water, air minum untuk hewan ternak, air untuk irigasi, mencuci, dan lain-lain.



Gambar 5.33 Konsep Sistem Jaringan Air Bersih dan Air Kotor
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.8 Sistem Jaringan Limbah

Limbah galeri animasi dibedakan menurut jenisnya karena beda jenis akan berbeda pula cara pengolahannya. Limbah harus diolah resapkan kembali agar tidak mencemari lingkungan. Limbah cair menggunakan sistem biosepticktank.



Gambar 5.34 1 Konsep Biosepticktank
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.9 Sistem Pengelolahan Sampah

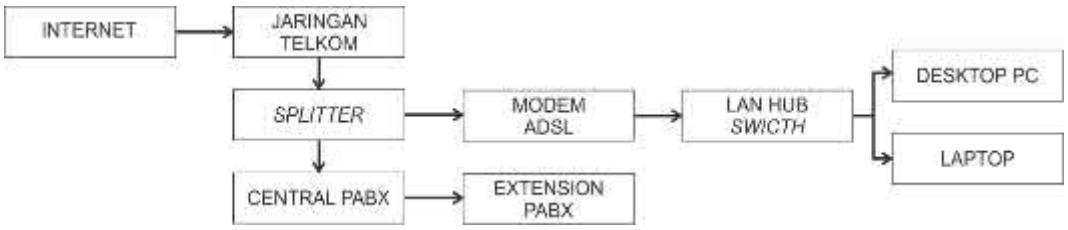
Kawasan galeri animasi akan diberi beberapa spot tempat pembuangan sampah yang dibedakan menjadi sampah organik dan an-organik agar dapat diolah kembali dengan mudah. Kemudian sampah an-organik diangkut ke tempat pembuangan akhir. Sedangkan sampah organik dimasukkan ke lubang biopori dan sisanya dimasukkan dalam tangki pembusukan yang kemudian akan menjadi pupuk kompos.

Gambar 5.35 Konsep Pengolahan Sampah
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.10 Sistem Telekomunikasi dan Internet

Sistem telekomunikasi pada galeri animasi menggunakan jaringan Telkom yang digunakan untuk kepentingan komunikasi. Jaringan telepon dan internet menggunakan PABX atau alat komunikasi secara

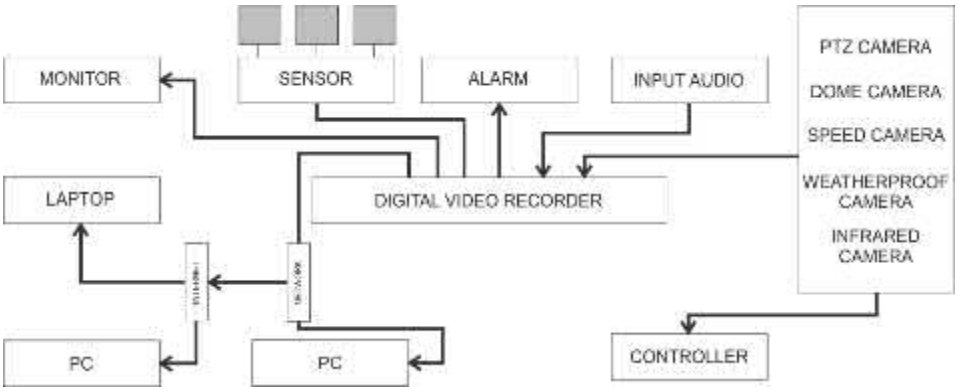
khusus agar memudahkan komunikasi antar ruangan. Jaringan ini digunakan untuk telepon, internal telepon, bel, dan radio.



Gambar 5.36 Konsep Sistem Jaringan Telekomunikasi dan Internet
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.11 Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada galeri animasi menggunalan Closed Circuit Television (CCTV) untuk memberikan keamanan terhadap pengguna bangunan yang membutuhkan keamanan ektra. Juga untuk mengurangi dampak kehilangan terhadap benda-benda atau alat. Jenis CCTV yang digunakan antara lain PTZ camera, dome camera, speed camera, weatherproof camera, dan infrared camera. Masing-masing jenis CCTV memiliki kelebihan yang dapat memudahkan pemantauan kawasan bangunan galeri animasi.

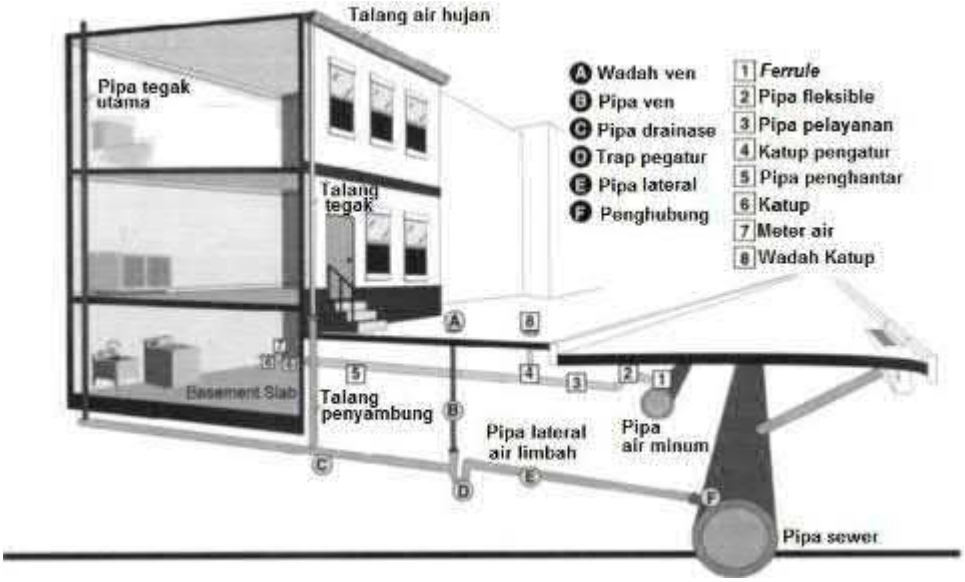


Gambar 5.37 Konsep Sistem Keamanan
Sumber: Analisa Penulis 2019

5.5.12 Sistem Drainase

Sistem drainase berfungsi untuk mengalirkan air kotor dan air hujan menuju saluran pembuangan utama. Untuk area gedung dan bangunan sistem drainase terdiri dari sistem drainase di dalam gedung dan sistem drainase diluar atau lingkungan sekitar gedung.

Sistem drainase di dalam area gedung dan bangunan berfungsi untuk mengalirkan air kotor yang berasal dari aktivitas di dalam gedung menuju ke saluran pembuangan utama.



Gambar 5.38 Sistem Drainase Pada Bangunan
Sumber: docplayer.info/51455499-Sistem-plambing-pada-bangunan-gedung

DAFTAR PUSTAKA

Ajim, N. (2016) *Bagian Bagian Panggung Proscenium.* http://www.mikirbae.com/2016/10/bagian-bagian-panggung-proscenium.html. 30 Mei 2018

Archspace. (2012) *The Milwauke Art Museum*. https://arcspace.com/feature/the-milwaukee-art-museum/. 25 Maret 2018

Archizone. (2017) *Pengertian Arsitektur Futuristik dan Contoh Bangunannya.* http://archizone.org/pengertian-arsitektur-futuristik-dan-contoh-bangunan/amp. September 2017.

Awal, H. (2016) *Konsep Bentuk Dalam Arsitektur* **.** https://awalunkris.blogspot.co.id/2016/08/konsep-bentuk-dalam-arsitektur.html. 19 Mei 2017 (03:55).

Deff, D. (2016). Perbedaan Antara Color Correction dan Color Grading. http://www.dafideff.com/2016/09/perbedaan-antara-color-correction-dan-color-grading.html. 10 Juni 2017 (00:38)

Calastrava, S. (2001) *Milwaukee Art Museum.* https://calatrava.com/projects/milwaukee-art-museum.html. 26 Maret 2018

Ekky, S. (2014) *Pengertian dan Jenis – Jenis Animasi.* http://septiandekky.blog.widyatama.ac.id/2014/06/13/pengertian-dan-jenis-jenis-animasi/. 18 Mei 2017 (15:03).

Fachroni, I. (2013) *Sejarah dan Perkembangan Animasi di Dunia.* https://uproar2.wordpress.com/2013/09/06/pengertian-dan-sejarah-perkembangan-animasi-di-dunia/. 4 Juni 2017(13:21)

Gogani, R. Prastica. (2016). Akademi Fashion Di Manado Arsitektur Futuristik. *Jurnal Arsitektur* :109

Hidayat, A. (2014) *Pengertian dan Macam-macam Animasi.* https://roemahmm.wordpress.com/tag/pengertian-dan-macam-macam-animasi/. 18 Mei 2017 (14:58).

Ibrahim, T. S. (2012) *Perencanaan Arsitektur Mini Theater di Jl.Melati Kota Blitar.* http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/TA-Bangunan/article/view/21886/. 9 Juni 2017 (14.32)

Mat (2011). *Studio Recording/Studio Rekaman.* https://b90studio.wordpress.com/category/studio-rekaman/recording/. 10 Juni 2017 (00:31)

Negara, DGS (2015) Pemahaman Terhadap Gedung Pertunjukan Teater *Modern. erepo.unud.ac.id/11200/3/7ff1d420eb868e426793fe7dffc4a157.pdf* 30 Mei 2018

Oka, M. (2017) *Tips Tips Penataan Ruang Pameran***.**

https://www.maolioka.com/2017/08/tips-tips-penataan-ruang-pameran.html/. 28 Mei 2018 (16:17)

Pemerintah Kota Semarang, 2011 : Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang 2011-2031.

Pemerintah Kabupaten Semarang, 2011 : Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang 2011-2031.

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2003 : Pengertian Galeri

Susilo, D. (2013) *Galeri Itu Bukan Museum.* http://www.museumku.wordpress.com/2013/12/17/galeri-itu-bukan-museum/ 11 Januari 2018

Tyas E. Wahyuning, Wahyu A. Kumoro, Suroto W. 2017. Aplikasi Karakteristik Arsitektur Futuristik Pada Terminal Penumpang Pelabuhan Yos Sudarso Di Kota Ambon. *Jurnal Arsitektura* 15(2):367

Naibaho. T, Hanafiah, U. (2016) Analisa Sirkulasi Ruang Gerak Pengguna Pada Area Baca Di Perpustakaan Universitas Swasta. *Jurnal Idealog* 1(3):284-293

Wikipedia (2017) *Milwauke Art Museum.* https://en.wikipedia.org/wiki/Milwaukee_Art_Museum. 26 MAret 2018

Yuniasih, E. (2014) *Tugas Tugas Manajemen Pemasaran* http://www.ekonomiplanner.com/2014/06/tugas-tugas-manajemen-pemasaran_28.html. 20 Desember 2017