PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

TUGAS AKHIR

Oleh:

AINUN JARIYAH

NIM. 13660093

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

TUGAS AKHIR

Diajukankepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S.T)

Oleh:
AINUN JARIYAH
NIM. 13660093

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DEPARTEMEN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ainun Jariyah

NIM : 13660093

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas :Sains dan Teknologi

Judul :Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan Pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

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

Malang, 12 Juli 2017

Pembuat pernyataan,

Ainun Jariyah
13660093

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI

DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR

DI KOTA MALANG

TUGAS AKHIR

Oleh:
AINUN JARIYAH
NIM. 13660093

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 12 Juli 2017

Pembimbing I,	Pembimbing II,
A. Gat Gautama, M.T	Ernaning Setiyowati,M.T
NIP.19760418.200801.1.009	NIP. 19810519.200501.2.005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.
NIP. 19781024 200501 1 003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

TUGAS AKHIR

Oleh:
AINUN JARIYAH
NIM. 13660093

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan

Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik (S.T.)

Tanggal:29 Mei2017

Penguji Utama	:	Taranita Kusuma Dewi, M.T NIP. 19790913.200604.2.001	(.....)
Ketua Penguji	:	Agus Subaqin,M.T NIP. 19740825.200901.1.006	(.....)
Sekertaris Penguji	:	Achmad Gat Gautama, M.T NIP. 19760418.200801.1.009	(.....)
Anggota Penguji	:	Umaiyatus Syarifah,MA NIP.19820925.20091.2.005	(.....)

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.
NIP. 19781024 200501 1 003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRAK

Jariyah, Ainun.2016.Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan Pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang.Dosen Pembimbing Achmad Gat Gautama,MT. dan Ernaning Setiyowati,MT.

Kata Kunci : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang, Pendekatan Pencahayaan

Kota Malang, sebuah kota dengan jumlah penduduk tertinggi kedua di provinsi Jawa Timur menjadi pemicu perkembangan fotografi, yang dapat dilihat dari semakin banyaknya penggemar fotografi, timbulnya klub-klub fotografi, serta semakin maraknya media fotografi sebagai alat atau sarana penunjang seperti halnya media sosial, perdagangan, ilmu pengetahuan, dokumentasi, hiburan dan lain sebagainya. Dari beberapa faktor ini, dapat di ambil kesimpulan bahwa perkembangan fotografi hampir sebagian besar berpengaruh dalam kegiatan manusia.Perancangan bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang menjadi jawaban atas permasalahan yaitu belum adanya wadah untuk menampung kegiatan penikmat fotografi serta sebagai pusat apresiasi,pameran, dan edukasi mengenai Fotografi. Bangunan Ekshibisi Fotografi ini mengusung pendekatan pencahayaan alami dan buatan. Konsep yang diambil adalah cahaya diatas cahaya dengan penerapan sifat-sifat cahaya pada bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRACT

Jariyah, Ainun.2016. The Design of Photography Exhibition with Lighting Theme of Architecture in Malang City. Lecturer Guidance Achmad Gat Gautama,MT. and Ernaning Setiyowati,MT.

Keywords : The Design of Photography Exhibition , Lighting Theme.

Malang city, is the second largest city in Java with high population cause the photography developments , that can we know from the appearance of photography clubs, and many photography medias as tools or as support things such as social medias, commercials, scientific, documentations, entertains, and etc. From these factors, it can be conclude that photography developments almost all of it influence in people activities.

The design of photography exhibitions in Malang city, became the answer of the problems that there is no place to accommodate photography activities and as the center of appreciation, exhibition and education about photography. This Photography exhibition use lighting concept are natural lighting and artificial lighting. The concept is Light upon light with application of light characteristics in building.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

الملخص

جارية ،عين. ٢٠١٧. تصميم معرض للتصوير الفوتوغرافي مع الاضاءه النهج في العمارة في مد ينه مالانغ. الاشراف علي البروفيسور احمد جات جوتاما ، و ، جبل ارنانينغ سيتيجواتي ، جبل.

الكلمات الرئيسية: تصميم معرض للتصوير الفوتوغرافي في مدينه مالانغ ، والاضاءه النهج

مالانغ ، وهي مدينه مع ثاني اعلي السكان في مقاطعه جاوة الشرقية أصبح الزناد لتطوير التصوير الفوتوغرافي ، والتي يمكن ان ينظر اليها من عدد متزايد من المشجعين من التصوير الفوتوغرافي ، والوقوع من النوادي الفوتوغرافية ، فضلا عن ارتفاع المتوسطة من التصوير كاداه أو وسيله لدعم وكذلك وسائل الاعلام الاجتماعية والتجارة والعلوم والوثائق والترفيه وأكثر ويمكن لبعض هذه العوامل ان يستنتج ان تطوير التصوير الفوتوغرافي هو الأكثر تاثيرا في الانشطه البشرية. تصميم معرض التصوير الفوتوغرافي في مدينه مالانغ أصبح الجواب علي المشكلة التي ليست بعد وجود حاويه لاستيعاب أنشطه التصوير فضلا عن نادي التقدير متذوق ، والمعرض ، والتعليم حول التصوير الفوتوغرافي. هذا المعرض التصوير الفوتوغرافي بناء ميزات الاضاءه الطبيعية والنهج الاصطناعي. ويؤخذ المفهوم الضوء فوق الضوء مع تطبيق خصائص الضوء في المبني.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga , sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pra tugas akhir dengan judul Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan Pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dalam islam,agama kebenaran kepada Allah SWT.

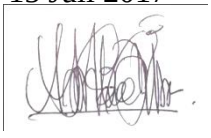
Dalam menyelesaikan laporan pra tugas akhir ini, saya menyadari bahwa banyak pihak yang terlibat dalam proses pembuatan hingga penyelesaian laporan. Untuk itu, doa dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat,kekuatan,kesehatan serta kesempatan yang diberikan hingga detik ini.
2. Kepada papa, mama dan keluarga yang senantiasa mendukung secara spiritual dan materil.
3. Kepada Ketua jurusan Teknik Arsitektur, Dr. Agung Sedayu,M.T.
4. Kepada kooordinator mata kuliah tugas akhir , Dr. Agung Sedayu,M.T
5. Kepada Dosen pembimbing, A.Gat Gautama,M.T. , Ernaning Setiyowati,M.T. , Umaiyatus Syarifah,MA.
6. Kepada Dosen penguji, Tarranita Kusumadewi,M.T, dan Agus Subaqin, M.T.
7. Kepada seluruh staff jurusan Teknik Arsitektur UIN Maliki Malang.
8. Kepada Dewi Ma'unatin,Ana Mamluatul Farida, Ade Fitriyanti, Binuril Qurani,Zenita, Marta,Dimas,Teddy,Mbak Dina, Eka,Nauval, Lina, Mas Aris, Bahtiar,Mas Jeffa, Hajar,Imam, Hakiki, Rendy dan Javier serta seluruh sahabat dan teman-teman jurusan Teknik Arsitektur UIN Maliki Malang angkatan 2013.
9. Serta seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun saya harapkan dari semua pihak demi sempurnanya laporan tugas akhir ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 15 Juli 2017



Penulis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

ABSTRAK ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR TABEL ..... **xxiv**

BAB 1 ..... **1**

Pendahuluan 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 6

1.3 Rumusan Masalah 7

1.4 Tujuan dan Saran 7

1.5 Batasan-batasan 9

1.6 Pendekatan rancangan 10

BAB II .....

TINJAUAN PUSTAKA **11**

2.1 Definisi/Pengertian Judul 11

2.1.1 Bangunan Ekshibisi Fotografi 12

2.1.1.1 Definisi Ekshibisi 12

2.1.1.2 Definisi Fotografi 12

2.1.2 Definisi Pencahayaan 14

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.2 Teori/Pustaka yang relevan dengan Objek 14
2.2.1 Sejarah Bangunan Ekshibisi 14
2.2.2. Sejarah Fotografi 17
2.2.2.1 Kamera 18
2.2.2.2 Pencahayaan dalam Fotografi 18
2.3 Teori/Pustaka yang Relevan dengan Ide/Pendekatan Rancangan 21
2.3.1 Pencahayaan Alami 21
2.3.2 Pencahayaan Buatan 32
2.4 Kajian Arsitektural 34
2.4.1 Ruang yang ada pada Bangunan Ekshibisi Fotografi 50
2.4.4.1 Fasilitas Pameran dan Pertemuan 50
2.4.4.2 Fasilitas Administrasi 54
2.4.4.3 Fasilitas Komersial 55
2.4.4.4 Fasilitas Penunjang 56
2.5 Teori/Pustaka Integrasi Keislaman 59
2.6 Studi Banding 61
2.6.1 Studi Banding Objek 1 61
2.6.2 Studi Banding Objek 2 66
2.6.3 Studi Banding Tema 73
BAB III 89
Metodologi Perancangan 89
3.1 Metode Perancangan yang diterapkan 89
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan 90
3.2.1 Data Primer 90
3.3 Teknik Analisis Data 97

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.4 Teknik Sintesis (Perumusan Konsep) 98
3.5 Program Alur Pola Pikir Perancangan dan Penelitian..... 98
BAB IV 100
Tinjauan Lokasi..... 100
4.1 Gambaran Umum Lokasi 100
4.1.2 Alasan Pemilihan Tapak 102
4.2 Data Fisik 102
4.2.1 Topografi..... 102
4.2.2 Iklim 102
4.2.3 Vegetasi..... 105
4.2.4 Utilitas 105
4.2.5 Lingkungan Sekitar 106
4.2.6. Regulatory Factor..... 109
4.2.7 Zoning Facilities 110
4.3 Data Non Fisik 111
4.3.1 Kepadatan dan Jumlah Penduduk 111
4.3.2 Kondisi sosial budaya 113
4.3.3 Rencana pengembangan..... 113
4.4 Profil Tapak..... 114
BAB V..... 116
Analisis Perancangan 116
5.1 Ide Teknik Analisis Rancangan 116
5.1.2 Pengertian metode Linier 116
5.2 Analisis Fungsi..... 117
5.2.1 Analisis Aktivitas..... 118

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5.2.2 Analisis Pengguna 124
5.2.3 Analisis Ruang 129
5.3 Analisis Bangunan 136
5.3.1 Analisis Bentuk dan Massa 136
5.3.2 Analisis Aksesibilitas terhadap site 138
5.3.3 Analisis Angin 139
5.3.4 Analisis Kebisingan 140
5.3.5 Analisis Matahari 141
5.3.6 Analisis View 144
5.3.7 Analisis Vegetasi 145
5.3.8 Lansekap 146
5.3.9 Analisis Struktur 147
5.3.10 Analisis Utilitas 149
BAB VI 156
Konsep Perancangan 156
6.1 Ide Konsep Rancangan 156
6.1.1 Konsep Dasar 156
6.1.2 Sifat-sifat Cahaya 158
6.2 Konsep Tapak 159
6.2.1 Konsep Zoning 159
6.2.2 Konsep Tatanan Massa 160
6.2.3 Konsep Aksesibilitas 161
6.2.4 Konsep Sirkulasi 162
6.2.5 Konsep View 165
6.2.6 Konsep Orientasi 166

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.2.7 Konsep Vegetasi 167
6.3 Konsep Bangunan 169
6.3.1 Konsep Bentuk 169
6.3.2 Konsep Kenyamanan 170
6.3.3 Konsep Utilitas 178
6.3.4 Konsep Struktur 181
6.4 Konsep Pengguna 182
6.4.1 Sirkulasi vertical / horizontal 182
6.4.2 Konsep Ruang 183
BAB VII .....
Hasil Perancangan **186**
7.1 Hasil Perancangan 186
7.2 Perancangan Tapak 197
7.2.1 Penataan Massa 197
7.2.2 Penzoningan 202
7.2.3 Sirkulasi dan Aksesibilitas 205
7.2.4 Ruang Terbuka 206
7.2.5 View 207
7.2.6 Utilitas pada Tapak 209
7.3 Perancangan Bangunan 213
7.3.1 Bentuk Bangunan 213
7.3.2 Fasad Bangunan 215
7.3.3 Struktur Bangunan 218
7.3.4 Sirkulasi dalam Bangunan 222
7.3.5 Detail pada Bangunan 222

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.4 Perancangan Ruang 225
7.4.1 Penataan Ruang 226
7.4.2 Suasana Ruang 226
7.4.3 Detail pada Ruang 229
BAB VII 230
Penutup 230
7.1 Kesimpulan 230
7.2 Saran 231
Daftar Pustaka 233
LAMPIRAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.1. Orientasi bangunan terhadap matahari 23
Gambar 2.2 Beberapa bentuk bangunan 25
Gambar 2.3 Bentuk dan karakteristik bukaan 26
Gambar 2.4 Pemantulan cahaya pada dinding samping..... 26
Gambar 2.5 Toplighting 28
Gambar 2.6 Jarak antar skylight yang disarankan 29
Gambar 2.7 Penempatan skylight 29
Gambar 2.8 Baffle dan penutup skylight yang dimiringkan 30
Gambar 2.9 Skylight busur 30
Gambar 2.10 Baffle penghalang dan pengumpul matahari 31
Gambar 2.11 Task light dan downlighting..... 33
Gambar 2.12 Pola jalur random circulation 48
Gambar 2.13 Pola jalur ring circulation..... 48
Gambar 2.14 Pola jalur linier bercabang..... 49
Gambar 2.15 Denah restaurant..... 55
Gambar 2.16 Standar perpustakaan..... 56
Gambar 2.17 Tampak depan CCAC 61
Gambar 2.18 Tampak belakang CCAC 61
Gambar 2.19 Site Plan..... 62
Gambar 2.20 Denah lantai 1..... 62
Gambar 2.21 Denah lantai 2..... 63
Gambar 2.22 Denah lantai 3 63
Gambar 2.23 Denah lantai 4..... 63
Gambar 2.24 Tampak belakang CCAC 64
Gambar 2.25 Tampak samping kanan CCAC..... 64

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.26 Potongan depan bangunan 64
Gambar 2.27 Potongan samping kiri bangunan 64
Gambar 2.28 Potongan samping kanan bangunan 65
Gambar 2.29 Bangunan yang lebih rendah 65
Gambar 2.30 Potongan bangunan 65
Gambar 2.31 Perspektif bangunan 65
Gambar 2.32 Denah Bima Hall JEC 67
Gambar 2.33 Analisis sirkulasi Bima Hall JEC 67
Gambar 2.34 Analisis organisasi hubungan ruang Bima Halla JEC 68
Gambar 2.35 Denah Yudhistira Hall dan Hanoman 69
Gambar 2.36 Denah Arjuna Hall JEC 69
Gambar 2.37 Analisis tatanan JEC 69
Gambar 2.38 Fasad JEC 69
Gambar 2.39 Bima Hall JEC 71
Gambar 2.40 Arjuna Hall JEC 71
Gambar 2.41 Hanoman meeting 72
Gambar 2.42 Denah Yudhistira Hall 72
Gambar 2.43 Fasad 74
Gambar 2.44 Denah lantai 1 75
Gambar 2.45 Denah Mezanin 75
Gambar 2.46 Denah lantai 2 75
Gambar 2.47 Denah atap 76
Gambar 2.48 Potongan 76
Gambar 2.49 Analisis eksisting 77
Gambar 2.50 Bukaan samping 78

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.51 Skylight 79
Gambar 2.52 Skylight 81
Gambar 2.53 Ciri khas skylight 81
Gambar 2.54 Bentuk skylight 82
Gambar 2.55 Proses datang cahaya pada skylight 82
Gambar 2.56 Cahaya matahari terhadap ruang 83
Gambar 2.57 Pengukuran dengan software 84
Gambar 2.58 Dampak skylight bagi pengunjung 85
Gambar 2.59 Dampak skylight bagi pengunjung 85
Gambar 4.1 Peta Kota Malang 100
Gambar 4.2 Peta Kecamatan Lowokwaru 101
Gambar 4.3 Diagram sinar matahari 103
Gambar 4.4 Diagram sinar matahari 103
Gambar 4.5 Diagram sunpath Malang 103
Gambar 4.6 Diagram kecepatan angin 104
Gambar 4.7 Diagram kecepatan angin 104
Gambar 4.8 Rumput penutup 105
Gambar 4.9 Vegetasi Liar 105
Gambar 4.10 Tanaman pisang 105
Gambar 4.11 Tanaman bambu 105
Gambar 4.12 Tower BTS 106
Gambar 4.13 Saluran PLN 106
Gambar 4.14 Tandon PDAM 106
Gambar 4.15 Batas barat tapak lahan kosong 107
Gambar 4.16 Jalan ikan tombro 107

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.17 Batas utara lahan kosong 107
Gambar 4.18 Batas selatan perumahan warga 107
Gambar 4.19 Batas timur perumahan warga 107
Gambar 4.20 Jalan ikan tombro 108
Gambar 4.21 Jalan ikan tombro 108
Gambar 4.22 Emergency service terhadap tapak 108
Gambar 4.23 Diagram kepadatan penduduk Malang 2010 112
Gambar 4.24 Gambar udara lokasi tapak 114
Gambar 4.25 Ukuran tapak dan lingkungan sekitar 115
Gambar 5.1 Diagram ide teknik rancangan linier 116
Gambar 5.2 Bentuk bangunan menyesuaikan arah datang matahari 137
Gambar 5.3 Bangunan 1 terhadap matahari 137
Gambar 5.4 Bangunan 2 terhadap matahari 137
Gambar 5.5 Bangunan 3 terhadap matahari 137
Gambar 5.6 Bangunan 4 terhadap matahari 138
Gambar 5.7 Analisis aksesibilitas 139
Gambar 5.8 Analisis Angin 140
Gambar 5.9 Analisis Kebisingan 141
Gambar 5.10 Analisis view 145
Gambar 5.11 Analisis vegetasi 145
Gambar 5.12 lansekap 146
Gambar 5.13 Kondisi awal tapak 148
Gambar 5.14 Struktur bangunan 148
Gambar 5.15 Distribusi air bersih 149
Gambar 5.16 Distribusi air kotor 150

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 5.17 Distribusi air hujan 150
Gambar 5.18 Perletakan septic tank dan bak control pada tapak 151
Gambar 5.19 Skema pembuangan sampah 151
Gambar 5.20 Penyebaran tempat sampah pada tapak 151
Gambar 5.21 Diagram analisis sistem elektrikal 152
Gambar 5.22 Letak tiang jaringan listrik 152
Gambar 5.23 Diagram jaringan telekomunikasi 152
Gambar 5.24 Letak tower BTS pada tapak 153
Gambar 5.25 Perletakan hydrant dekat dengan sumber air 153
Gambar 5.26 Ruang publik menggunakan penghawaan buatan 154
Gambar 5.27 Diagram tata suara 155
Gambar 5.28 Ruang publik yang membutuhkan tata suara 155
Gambar 6.1 Konsep cahaya diatas cahaya 157
Gambar 6.2 Luasan tapak sebesar 4 ha 161
Gambar 6.3 Cahaya merambat lurus 161
Gambar 6.4 Sirkulasi tiap massa 162
Gambar 6.5 Solusi sirkulasi pejalan kaki 163
Gambar 6.6 Trotoar dengan pohon pohon disekitarnya 163
Gambar 6.7 Selasar untuk berteduh 164
Gambar 6.8 Plaza untuk istirahat sementara 164
Gambar 6.9 Alur sirkulasi kendaraan 164
Gambar 6.10 Parkir pengguna kendaraan 165
Gambar 6.11 View dari tapak 165
Gambar 6.12 Pengguna view ke tapak 166
Gambar 6.13 Orientasi bangunan 166

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.14 Vegetasi pada tapak 168
Gambar 6.15 Bentuk bangunan 169
Gambar 6.16 Pemanfaatan sinar matahari 169
Gambar 6.17 Pemanfaatan sifat cahaya 170
Gambar 6.18 Area bukaan utama 171
Gambar 6.19 Area bukaan utama 171
Gambar 6.20 Pemanfaatan skylight 172
Gambar 6.21 Berbagai bentuk skylight 172
Gambar 6.22 Pemanfaatan sinar matahari untuk café outdoor 172
Gambar 6.23 Pantulan cahaya matahari 172
Gambar 6.24 wallwasher dan kick reflector 173
Gambar 6.25 luminous ceiling 174
Gambar 6.26 Titik untuk *power track* 174
Gambar 6.27 Pipa kecil yang didalamnya terdapat lampu 174
Gambar 6.28 Pencahayaan downlight 175
Gambar 6.29 Pencahayaan yang diteruskan dengan jelas 175
Gambar 6.30 *indirect lighting* menggunakan lampu fluorescent untuk *power track* 175
Gambar 6.31 cahaya untuk bekerja lampu yang digantungkan 175
Gambar 6.32 *downlight* dengan *spotlighting* (kiri) dan *power track spot* (kanan) 175
Gambar 6.33 sistem *fibre-optic lighting* untuk display cabinet. 175
Gambar 6.34 *recessed floor floods* (kiri) untuk penerangan dan *accentuating light* 176
Gambar 6.35 miniatur lampu LED yang dipasang pada plafon 176
Gambar 6.36 lampu *spotlighting* (kiri) dan *floodlighting* (kanan) 176
Gambar 6.37 Penerapan cross ventilation 177
Gambar 6.38 Penerapan penghawaan buatan pada ruangan 177

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.39penerapan sistem tribun pada ruang auditorium dan workshop 178
Gambar 6.40 PDAM 179
Gambar 6.41 Perletakan sistem jaringan bawah tanah..... 179
Gambar 6.42Perletakan panel surya pada bangunan..... 180
Gambar 6.43Penyebaran tempat sampah pada area lanskap..... 180
Gambar 6.44perletakan hydrant pada area lanskap..... 181
Gambar 6.45penggunaan pondasi tiang pancang dan footplate..... 181
Gambar 6.46penggunaan pondasi tiang pancang dan footplate..... 182
Gambar 6.47sistem sirkulasi pada bangunan..... 182
Gambar 6.48Area hijau pada tapak..... 183
Gambar 6.49pembagian ruang dalam 183
Gambar 6.50pemanfaatan skylight..... 183
Gambar 6.51Area Lobby..... 184
Gambar 6.52Area Penunjang memanfaatkan void..... 184
Gambar 6.53 daylight pada ruang pameran difokuskan untuk void 184
Gambar 6.54 penggunaan kaca patri..... 184
Gambar 6.55Penggunaan pencahayaan spot light..... 185
Gambar 6.56Pencahayaan pada malam hari 185
Gambar 7.1 Dasar Rancangan..... 187
Gambar 7.2 Orientasi bangunan mengikuti sifat cahaya 189
Gambar 7.3 Pola tatanan massa 190
Gambar 7.4 Pembiasan cahaya 191
Gambar 7.5 Pembiasan cahaya 191
Gambar 7.6 Cahaya matahari pagi..... 193
Gambar 7.7 Cahaya matahari siang pada tapak 194

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.8 Cahaya matahari siang pada bangunan 195
Gambar 7.9 Cahaya matahari sore 196
Gambar 7.10 perbandingan ruang terbangun dan tidak terbangun 197
Gambar 7.11.bentukan massa pada tapak 198
Gambar 7.12.pencahayaan alami pada area pameran 199
Gambar 7.13.pencahayaan buatan pada area pameran..... 201
Gambar 7.14.pencahayaan buatan pada area pameran..... 201
Gambar 7.15.pembagian zona..... 202
Gambar 7.16. zona berdasarkan aktivitas 203
Gambar 7.17.zona berdasarkan aktivitas 204
Gambar 7.18.zona berdasarkan aktivitas 205
Gambar 7.19.detail sirkulasi dan aksesibilitas 206
Gambar 7.20.detail sirkulasi dan aksesibilitas 207
Gambar 7.21.tampak kawasan 208
Gambar 7.22.sistem utilitas air bersih..... 209
Gambar 7.23.sistem utilitas air kotor 210
Gambar 7.24.sistem utilitas air hujan..... 211
Gambar 7.25.sistem pencegahan kebakaran 212
Gambar 7.26.input listrik ke tapak..... 213
Gambar 7.27.tampak udara 214
Gambar 7.28.tampak kawasan 216
Gambar 7.29.fasad bangunan ekshibisi utama..... 217
Gambar 7.30.fasad bangunan penunjang 217
Gambar 7.31.fasad pusat fotografi 219
Gambar 7.32.potongan bangunan utama..... 219

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.33.detail pondasi.....220
Gambar 7.34.potongan bangunan utama.....221
Gambar 7.35.rencana atap.....221
Gambar 7.36.detail sambungan atap space frame.....221
Gambar 7.37.struktur dome.....222
Gambar 7.38.Sirkulasi pada ruang pameran 222
Gambar 7.39. Detail sistem light pipe.....223
Gambar 7.40.Detail ornamentasi.....224
Gambar 7.41.Skylight busur 225
Gambar 7.42.Pencahayaan buatan pada ruang pameran.....226
Gambar 7.43.Denah lantai 1 bangunan utama 227
Gambar 7.44.Interior ruang pameran.....227
Gambar 7.45.Interior ruang pameran.....228
Gambar 7.46.Interior studio fotografi indoor.....228
Gambar 7.47.Interior masjid 229
Gambar 7.48.Detail bukaan ornamentasi.....229

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Media fotografi yang sebelumnya hanya digunakan sebagai sarana penunjang suatu kegiatan, kini telah berkembang bukan hanya sebagai media dokumentasi kegiatan saja, namun telah berkembang pula menjadi suatu hobi yang dapat disalurkan menjadi bakat dan sesuai minat seseorang dalam bidang seni fotografi . Perkembangan fotografi yang tidak bisa dipisahkan dengan teknologi,membuat semakin mudahnya seseorang ketika belajar menghasilkan foto dengan media digital, membuat siapa saja bisa secara cepat belajar fotografi. Perkembangan teknologi yang semakin mempengaruhi dunia fotografi, dapat dilihat dari faktor alatnya sendiri yang semakin modern. Hal ini dapat dirasakan mengingat peminat fotografi semakin meningkat pesat, serta dapat dilihat dari semakin banyaknya para pengguna kamera dengan jenis resousi baik maupun sedang.

Di Indonesia, khususnya daerah Malang, perkembangan fotografi dapat dilihat dari semakin banyaknya penggemar fotografi, timbulnya klub-klub fotografi, serta semakin maraknya media fotografi sebagai alat atau sarana penunjang seperti halnya media sosial, perdagangan, ilmu pengetahuan, dokumentasi, hiburan dan lain sebagainya. Dari beberapa faktor ini, dapat di ambil kesimpulan bahwa perkembangan fotografi hampir sebagian besar berpengaruh dalam kegiatan manusia.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Perkembangan fotografi dapat pula dilihat dari maraknya pengguna sosial yang menawarkan fitur untuk media posting foto untuk dibagikan kepada khalayak didunia maya. Berikut persentase pengguna sosial media di Indonesia berdasarkan survey terakhir oleh *Top Active Platforms Survey-Based Data-Figure Represent Users Own Claimed/Reported Activity, Global Web Index,04,2014,Figures represent percentage of the total national population using platform in the past month,*pada tahun 2015,dikelompokkan berdasarkan jenis sosial network, meliputi Facebook sebesar 14%, Twitter sebesar 11%, Google+ sebesar 9%,LinkedIn sebesar 7%, Instagram sebesar 7%, dan Pinterest sebesar 6%. Sedangkan, untuk jenis Messenger/Chat App/Voip meliputi Whatsaap sebesar 12%,Facebook Messenger sebesar 9%,Skype sebesar 6% serta Line sebesar 6%.

Selain dari media sosial, kegemaran fotografi terealisasikan dengan adanya beberapa klub fotografi yang berada di Malang. Klub klub fotografi ini beranggotakan masyarakat umum, pelajar, dan sebagian besar mahasiswa. Klub kub fotografi tidak hanya terbentuk pada kalangan masyarakat umum, namun pada setiap kampus telah mempunyai komunitas fotografi sendiri. Hal ini pun, menambah semakin banyaknya daftar penggemar media fotografi saat ini.

Beberapa komunitas fotografi yang ada di Malang, khususnya terbentuk dari unit kegiatan mahasiswa dari beberapa universitas berdasarkan survey penulis tahun 2016 antara lain, UKM Jepret Club Fotografi (UIN Malang) dengan jumlah anggota sebanyak 40 orang, JUFOC (Jurnalistic Fotografi Club) Universitas Muhammadiyah sebanyak 40 orang, HIMAFO Universitas Negeri Malang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

sebanyak 200 orang,serta TUSTEL Universitas Brawijaya 250 orang. Sedangkan , komunitas fotografi dengan skala besar di Malang beranggotakan dari kalangan pemula,pelajar, mahasiswa, fotografer, serta masyarakat umum. Beberapa komunitas tersebut adalah Malang Jeprat Jepret (MJJ) sebanyak 5000 anggota dengan persentase anggota pelajar 40%, Mahasiswa 30%, Fotografer dan masyarakat umum sebesar 30%, sedangkan pada MPMF Malang (Moeslem Photography & Model Fashion Malang memiliki jumlah anggota sebesar 3,400 ribu orang dengan persentase pemula sebesar 35%, pelajar dan mahasiswa sebesar 25% serta fotografer dan masyarakat umum sebesar 50%.

Media fotografi yang baik akan didukung peralatan yang canggih pula. Sarana yang menunjang kegiatan fotografi adalah kamera. Saat ini banyak dijumpai kamera dari resolusi sedang maupun sangat bagus. Penjualan kamera semakin tahun semakin meningkat .Sebut saja kamera dslr yang penjualan nya mencapai angka 60 % pada survey terakhir pada tahun 2014.

Secara ringkas, fotografi merupakan sebuah kegiatan dimana terus dikembangkan menjadi salah satu kegiatan hobi maupun menjadi sebuah profesi yang ditekuni baik secara profesional maupun otodidak. Sebuah ekshibisi atau galeri fotografi menjadi sebuah bentuk apresiasi terhadap hasil karya dalam seni fotografi. Dalam sebuah ekshibisi fotografi, akan memamerkan karya yang dikerjakan pada kurun waktu tertentu secara berkelanjutan kepada publik. Hal inilah yang akan menimbulkan pemikiran baru atau sebuah dialog dalam seni fotografi antar penikmat fotografi sebagai fungsi utama dari sebuah ekshibisi atau galeri fotografi, yakni menjadi sebuah tempat khusus karya fotografi yang tidak

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

hanya memamerkan, melainkan pula sebagai media untuk berkumpulnya penikmat fotografi, sebagai media untuk edukasi, serta apresiasi.

Seperti halnya seni fotografi sendiri, yang akan menghasilkan suatu karya yang indah apabila dimumpuni sistem pencahayaan yang baik, begitu pula dalam kegiatan pemeran. Pencahayaan Arsitektur akan menjadikan sebuh ekshibisi atau galeri fotografi menjadi lebih hidup serta dapat menunjukkan dan menyampaikan makna sebenarnya dari sebuah karya yang dihasilkan.

Dalam Surah An-Naba' ayat 13 telah disebutkan tentang pencahayaan matahari :

-وَجَعَلْنَا سِرَاجاً وَهَّاجاً -١٣

"Dan Kami Menjadikan pelita yang terang-benderang (matahari)," An-Naba' : 13

Kata سِرَاجاً (pelita) berarti sebagai benda yang bersinar tanpa mendapat pantulan dari benda yang lainnya. Ini berarti bahwa matahari memiliki cahaya yang berasal dari dalam matahari tersebut sendiri.

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa , Dan Kami telah Menjadikan pelita yang terang benderang. Dalam tafsir Ibnu Abbas (2009),Wa ja'alnā sirājaw wahhājā (dan Kami telah Menjadikan pelita yang terang benderang), yakni matahari yang menyinari manusia. Maka sudah seharusnya bagi manusia untuk memanfaatkan pencahayaan alami yang telah disediakan oleh Allah SWT dalam sebuah obyek rancangan, khususnya yang membutuhkan pencahayaan lebih. Dalam menghasilkan sebuah karya arsitektur, sudah menjadi keharusan bagi arsitek dalam mewujudkan kenyamanan yang disesuaikan dengan sebuah objek

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

yang dibangun. Dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini, hal yang perlu dikaji lebih lanjut adalah dalam hal pencahayaan atau kenyamanan visual. Kenyamanan visual dapat tercapai apabila jumlah cahaya yang masuk atau yang diterima dalam suatu ruanga sudah sesuai dengan kebutuhan cahaya dalam ruangan itu sendiri. Terlebih pada bangunan ekshibisi fotografi yang perlu diperhatian khusus dalam pencahayaannya yang berpengaruh besar terhadap penyampaian kesan dan makna dari hasil karya fotografi yang dipamerkan.

Telah disebutkan dalam Al-Quran sebuah ayat tentang kenyamanan dalam bangunan :

مُتَّكِئِينَ فِيهَا عَلَى الْأَرَائِكِ لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْساً وَلَا زَمْهَرِيراً -١٣

"Di sana mereka duduk bersandar di atas dipan, di sana mereka tidak melihat (merasakan teriknya) matahari dan tidak pula dingin yang berlebihan." (Qs. Al insaan (76):13).

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa Lā yarauna fīhā syamsaw wa lā zamharīrā (di dalamnya mereka tidak akan melihat matahari dan tidak pula keadaan yang teramat dingin), yakni mereka tidak terkena terik matahari dan dingin yang menyengat. Bisa ditarik kesimpulan bahwa dalam Al-Quran telah dijelaskan bahwa sebuah ruang akan menjadi nyaman bagi pengguna apabila mereka didalamnya tidak merasakan panas matahari yang menyengat dan tidak merasakan dingin yang berlebihan. Dari sini, dapat diambil titik temu dari pemanfaatan pencahayaan yang digunakan pada bangunan ekshibisi fotografi ini agar memasukkan pencahayaan alami kedalam bangunan tetapi melalui kebutuhan pencahayaan dari ruangan sendiri.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pemanfaatan cahaya alami, menjadi hal yang penting untuk dikaji selain pencahayaan buatan pada bangunan ekshibisi fotografi. Sebagaimana seorang arsitek merancang sebuah bangunan sedemikian rupa sehingga pencahayaan alami dapat termanfaatkan dengan baik tanpa menimbulkan dampak negatif pada suatu karya yang dipamerkan, dan memanfaatkannya untuk memberikan efek serta kesan yang akan mempengaruhi persepsi visual.

1.2 Identifikasi Masalah

Meningkatnya jumlah peminat fotografi baik berupa hobi maupun yang ditekuni menjadi sebuah profesi membuat banyaknya karya fotografi yang dihasilkan kurang mendapat perhatian khusus. Perancangan bangunan ekshibisi dapat membuat orang mengenal, mengatahui, mengapresiasi serta media edukasi tentang fotografi. Ekshibisi fotografi menjadi wadah bagi peminat fotografi dalam menyalurka hobi serta mengembangkan kreativitas dan menghasilkan karya karya baru.

Pencahayaan dalam arsitektur merupakan salah satu elemen dasar dan perlu diperhatikan dalam merancang suatu ruang, demikian pula pada ruang galeri fotografi. Dalam sebuah galeri, khususnya galeri fotografi dalam menyajikan karyanya akan sangat ditentukan oleh cahaya yang digunaka, baik itu pencahayaan alami atau buatan. Hal ini berpengaruh pada kesan yang akan disampaikan pada setiap karya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Selain menjadi wadah dunia fotografi, ekshibisi fotografi ini pun memiliki fungsi sekunder berupa baik itu sebagai fasilitas seminar (*workshop)*, pusat informasi, *basecamp* fotografer maupun sarana pendidikan (pelatihan).

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- Bagaimana rancangan bangunan Ekshibisi Fotografi yang bisa dijadikan sebagai wadah bagi komunitas penggemar fotografi dalam menyampaikan karya yang dihasilkan agar dapat diapresiasi oleh masyarakat umum?
- Bagaimana penerapan pendekatan pencahayaan dalam arsitektur pada rancangan bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang ?

1.4 Tujuan dan Saran

Tujuan yang ingin dicapai dari perancangan bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang adalah sebagai berikut :

- Menghasilkan rancangan bangunan Ekshibisi Fotografi yang bisa dijadikan sebagai wadah bagi komunitas penggemar fotografi dalam menyampaikan karya yang dihasilkan agar dapat diapresiasikan oleh masyarakat umum.
- Menghasilkan rancangan bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang dengan menerapkan pendekatan pencahayaan dalam arsitektur.

Sasaran

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Sasaran bagi bidang akademik :
    1. Menambah pengetahuan tentang Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi yang berada di Kota Malang.
    2. Menambah pengetahuan mengenai bidang fotografi yang sedang berkembang serta dalam mengapresiasikannya.
- Sasaran bagi komunitas/klub klub fotografi
    1. Untuk memusatkan para komunitas fotografi di Kota Malang maupun sekitarnya dalam satu kawasan guna meningkatkan kreativitas dari intensitas aktivitas tersebut.
    2. Sebagai fasilitas berkumpul, berbagi informasi, media penyaluran hobi dan fasilitas penyampaian karya kepada masyarakat umum.
- Sasaran bagi masyarakat sekitar :
    1. Sebagai kegiatan ruang publik yang diperuntukkan bagi masyarakat Kota Malang.
    2. Untuk memunculkan minat masyarakat dan media pembelajaran atau edukasi bagi masyarakat mengenai perkembangan fotografi.
- Sasaran bagi pemerintah kota :
    1. Menambah pendapatan daerah
    2. Meningkatkan citra Kota Malang sebagai Kota dengan peminat bidang fotografi tinggi.

1.5 Batasan-batasan

Adanya batasan yang akan dibahas dalam perancangan ini agar pembahasan tidak melebar jauh . Batasan-batasannya adalah sebagai berikut :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Ruang Lingkup Batasan Site

1. Lokasi

   Lokasi dari Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi ini terletak di Kota Malang dikarenakan peningkatan jumlah penggemar fotografi di Kota Malang yang berkembang pesat.

2. Fungsi

   Fungsi Primer : Sebagai tempat pameran hasil karya fotografi *indoor* maupun *outdoor*.

   Fungsi Sekunder : Sebagai kegiatan edukasi publik yang diperuntukkan bagi peminat fotografi dan masyarakat umum khususnya di Kota Malang.

3. Pengguna

   Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi ini diperuntukkan bagi masyarakat umum khususnya yang mempunyai ketertarikan dalam bidang fotografi sebagai salah satu wadah dan fasilitas edukasi dalam apresiasi hasil karya fotografi.

4. Asumsi Kepemilikan Pengelola

Perancangan ini merupakan bangunan bertujuan sebagai media edukasi dan media *entertainment* dengan hak kepemilikan swasta/perorangan. Sehingga, dalam perkembangannya, bangunan ini akan memiliki fungsi dan nilai jual tinggi. Diharapkan nantinya bangunan ini tidak terjadi perebutan hak milik sehingga

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tidak mengganggu adanya aktivitas penggunanya antara lain, fotografer, pelajar, mahasiswa, pengusaha, maupun instansi lain.

1.6 Pendekatan Rancangan

Penerapan pendekatan Pencahayaan dalam arsitektur dalam objek Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang. Pendekatan pencahayaan ini di aplikasikan pada khususnya dalam interior bangunan guna meningkatkan pencapaian maksud dari masing masing hasil karya fotografi yang dipamerkan. Pencahayaan yang dimaksudkan adalah menggunakan pencahayaan alami didukung dengan pencahayaan buatan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi / Pengertian Judul

Objek perancangan adalah sebuah bangunan ekshibisi fotografi di Malang yang merupakan fasilitas publik yang bertujuan sebagai objek pameran serta media edukasi dan penyaluran hobi bagi masyarakat umum di Kota Malang khususnya bagi para peminat fotografi yang semakin bertambah jumlahnya seiring dengan perkembangan waktu dan teknologi. Secara umum, telah diketahui bahwa ekshibisi merupakan sebuah kegiatan pameran,dimana membutuhkan sebuah ruang sebagai tempat atau wadah untuk karya yang akan dipamerkan. Dalam merancang sebuah bangunan ekhibisi , terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan. Salah satu faktor yang sangat penting untuk menunjang keberhasilan dari sebuah ekshibisi adalah dalam hal pencahayaan.

Pencahayaan disini menjadi tema dari perancangan bangunan ekshibisi fotografi dikerenakan sebuah karya seni, khususnya berupa dua dimensi atau hasil karya fotografi membutuhkan perhatian khusus serta memiliki kepekaan khusus pada pencahayaan. Maka, perlu dipertimbangkan dalam desain pencahayaan yang akan diterapkan agar dapat menciptakan wujud visual dalam penyampaiannya tanpa merusak hasil karya fotografi yang dipamerkan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.1 Bangunan Ekshibisi Fotografi

2.1.1.1 Definisi Ekshibisi

a. Exhibition (ekshibisi) dalam kamus Oxford Dictionary merupakan pertunjukan atau pameran yang dilakukan secara umum, atau kegiatan memamerkan (Oxford Learner's Dictionary,1991). Dapat diartikan pula bahwa ekshibisi adalah sebuah kegiatan pameran umum yang bisa dikunjungi dan dinikmati oleh banyak orang.

b. Dalam Direktorat Jenderal Pariwisata No.Kep.KM.10/HM.703/MPPT-91 pasal 1 yaitu ekshibisi merupakan sebuah keguatan penyebar luasan informasi atau promosi.

c. Ekshibisi merupakan tontonan,pameran,peragaan (KBBI) . Berdasarkan pengertian ini, bisa diambil kesimpulan bahwa ekshibisi adalah sebuah ruangan dengan beberapa fasilitas bersifat publik yang diperuntukkan untuk menyajikan, memamerkan, karya seni.

2.1.1.2 Definisi Fotografi

a) Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa (2008), Fotografi adalah seni dan penghasilan gambar dan cahaya pada film atau permukaan yang dipekakan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b) Menurut Yannes Irwan Mahendra (2011) , Fotografi sebenarnya adalah menggambar atau melukis dengan cahaya. Gambar atau foto yang dihasilkan menggunakan media kamera sebagai penangkap cahaya kemudian ditangkap dan direkam ke dalam film atau sensor pada kamera digital.

c) Menurut Suwarno Wisetrotomo (2008), dunia Fotografi hari ini adalah dunia yang mengalami lompatan eksistensi, baik terkait dengan fungsi, makna dan capaian visual seiring dengan media teknologinya yang berlari secepat kilat untuk segera mewujudkan imajinasi.

d) Menurut Griand Giwanda, 2002, Fotografi artinya "melukis dengan cahaya". Tanpa cahaya, tidak akan ada karya fotografi. Cahaya dan pencahayaan tidak mungkin lepas dari kreativitas seorang fotografer.

e) Fotografi berasal dari dua kata, yakni foto dan grafi. Masing-masing kata mempunyai arti tersendiri. Foto, berarti cahaya sedangkan grafi berarti menulis, sehingga fotografi bisa disebut dengan menulis dengan bantuan cahaya, atau menggambar atau merekam dengan menggunakan bantuan cahaya melalui media kamera. (Hamzah, 1981:94)

Dari beberapa pengertian diatas bisa diambil kesimpulan bahwa fotografi secara umum berarti sebuah proses untuk menghasilkan gambar atau foto menggunakan media cahaya dengan cara merekam pantulan cahaya yang mengenai objek yang inginkan dengan menggunakan media yang peka cahaya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.2 Definisi Pencahayaan

a) Cahaya merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia agar dapat melihat lingkungan sekitarnya. (Meilana,2010,7)

b) Cahaya adalah bentuk energi yang tampak pada mata manusia yang teradiasi oleh partikel yang bergerak. Cahaya bergerak seperti partikel pada waktu tertentu dan seperti gelombang pada waktu lain. (Lechner,2007:372)

c) Menurut IESNA (2000), cahaya adalah pancaran energi dari sebuah partikel yang dapat merangsang retina manusia dan menimbulkan sensasi visual.

d) Menurut kamus besar bahasa Indonesia, cahaya merupakan sinar atau terang dari suatu benda yang bersinar seperti bulan, matahari, dan lampu yang menyebabkan mata dapat menangkap bayangan dari benda – benda di sekitarnya.

Dari beberapa pengertian di atas, cahaya dapat berarti sebagai energy yang tampak pada mata manusia yang teradiasi oleh partikel yang bergerak serta mempunyai peran besar dalam proses kehidupan manusia khususnya dalam hal penglihatan.

2.2 Teori / Pustaka yang Relevan dengan Obyek

2.2.1 Sejarah Bangunan Ekshibisi

Ekshibisi mulai dilakukan sejak beragamnya karya seni yang semakin meningkat serta kurangnya kepedulian terhadap apresiasi bagi karya seni. Pada

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

umumnya, pameran biasa di lakukan pada suatu objek berupa museum ataupun galeri. Pendirian galeri di Indonesia bermula pada awal 1980. Galeri mulai dibentuk tidak melulu oleh seniman, melainkan masyarakat umum, fotografer, lawyer dan lain sebagainya. Galeri pada saat itu bersifat komersil dan semata-mata hanya untuk menjual karya seni serta mencari keuntungan. Seiring dengan perkembangan waktu, pendirian galeri kini dibedakan menjadi dua sisi, idealis dan komersil. Telah banyak pula galeri yang didirikan dengan tujuan menyajikan khusus karya seni dan tidak bisa diperjual belikan.

Ekshibisi secara umum adalah sebuah gedung multifungsi yang menyatukan fungsi ekshibisi serta konferensi didalamnya serta menyediakan area yang cukup untuk akomodasi banyaknya pengunjung. Ekshibisi juga menyewakan ruang sebagai pertemuan seperti konferensi perusahaan, pameran perdagangan, industry tarian formal dan konser. Ekshibisi harus mewadahi 3 fungsi yakni pertemuan (*meeting),* konferensi (*conference*) dan pameran (*Exhibition*). (Lawson,2000).

Ekshibisi dengan berbagai fasilitas disediakan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan masyarakat serta kebutuhan komersial. Ekshibisi digunakan untuk memungkinkan pengunjung untuk melihat dan memperoleh informasi secara spesifik,misalnya :

- karya seni, penemuan ilmiah, peninggalan sejarah, prestasi perkembangan teknologi, keberagaman lingkungan dan warisan budaya

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Produk dan jasa yang tersedia untuk konsumen umum

Menurut fred Lawson, dalam bukunya conference, convention and exhibition facilities , yang dapat ditampung dalam sebuah bangunan ekshibisi adalah :

a. Kegiatan ekshibisi dan *trade fair*

1. *Trade show and fairs* , yang mengumpulkan penjual dan pembeli produk, barang dan jasa bersama-sama dalam sector industry tertentu.

2. *Consumer show or fair* , pameran yang terbuka untuk masyarakat umum

3. Campuran *trade-consumer shows of fair*, yang mengizinkan masyarakat umum mengikuti atau membuka pameran pada hari-hari tertentu saja

4. *Private exhibitions*, dimana masing masing perusahaan atau lembaga menyelenggarakan pameran mereka sendiri untuk menunjukkan produk yang mereka pilih atau ciptakan ke khalayak.

5. Peluncuran produk, yang memperkenalkan barang baru dan layanan yang mungkin ditampilkan dalam perdagangan, pameran pribadi atau keduanya.

Bangunan Ekshibisi digunakan untuk menyelenggarakan event atau sebuah acara yang bertujuan untuk mempertemukan pemasok produk, peralatan industry dan jasa pada suatu tempat, dimana ditempat tersebut peserta dapat menawarkan, mempromosikan dan mendemonstrasikan produk dan jasa yang mereka miliki (Montgemory dan Strick,1995) .

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Ekshibisi bisa dikatikan dengan kegiatan perdagangan dari suatu industri tertentu ,dimana pengunjung yang datang adalah pekerja dalam industri yang sedang dipamerkan, atau ekshibisi bisa berupa pameran yang terbuka untuk umum dimana setiap orang dapat mengunjungi ekshibisi tersebut. (Mair,2009).

2.2.2 Sejarah Fotografi

Fotografi berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari kata Fotos yang berarti cahaya atau sinar, dan Grafos yang memiliki arti gambar. Fotografi secara umum berarti sebuah proses untuk menghasilkan gambar atau foto menggunakan media cahaya dengan cara merekam pantulan cahaya yang mengenai objek yang inginkan melalui media yang peka cahaya. Media untuk menghasilkan foto biasa disebut dengan alat kamera.

Sejak dari jaman prasejarah,telah dikenal sebuah makhluk pembuat atau pencipta gambar yang disebut dengan Animal Pictorium. Makhluk-makhluk yang tinggal di goa,meninggalkan jejak dengan cara membuat lukisan pada dinding-dinding goa yang dikenal dengan istilah pictograph, petroglyph, dan ideograph. Pada setiap jejak yang ditinggalkan masing-masing memiliki makna tertentu. Sejak saat itu, tradisi Pictorialism mulai menjadi kebiasaan turun temurun yang menghasilkan sebuah karya visual yang mulai dikenal dan digemari manusia sebagai awal berkembangnya imaji visual.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Fotografi lahir sebagai upaya untuk menyempurnakan penampilan karya seni visual dalam bentuk prototip sebuah kamera yang disebut camera obscura berfungsi sebagai alat bantu menggambar, *'an aid drawing'* pada zaman Renaissance (Gernsheim, 1986,3). Fotografi menjadi sebuah media penghasil imaji visual yang terpercaya untuk dimanfaatkan dalam berbagai tujuan dan fungsi sehingga sangat berguna bagi perkembangan ilmu teknologi dan komunikasi dalam kehidupan manusia.

2.2.2.1. Kamera

Kamera merupakan sebuah media dalam menciptakan karya fotografi. Kamera adalah sebuah alat yang dapat menghasilkan gambar dari objek yang dibiaskan dengan melewati sebuah lensa pada film yang ada di bagian belakangnya. Sistem kerja kamera menyerupai sistem kerja indera penglihatan manusia. Pada manusia, dalam bola mata terdapat retina yang berfungsi sebagai media fokus cahaya pada kornea yang kemudian bentuk benda dapat diterjemahkan, sama halnya dengan lensa kamera yang akan memfokuskan bayangan benda pada film. Gambar yang terdapat pada film disebut dengan *latent image.*

2.2.2.2 Pencahayaan dalam Fotografi

Pencahayaan (Exposure) merupakan hal mendasar yang wajid dikuasai oleh seorang fotografer. Karena pada dasarnya fotografi merupakan seni melukis dengan cahaya. Exposure adalah sebuah teknik untuk mencari keseimbangan antara besar

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

cahaya yang melewati lensa dengan seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat menghasilkan gambar pada sebidang bahan peka cahaya (film) atau sensor digital yang terdapat dalam media kamera. (Ardiansyah,dkk.2010:)

A. Macam-Macam Pencahayaan

1. Cahaya alami (Natural Light)

Merupakan cahaya yang bersumber langsung dari matahari. Cahaya matahari yang tidak pernah konsisten setiap waktunya mengakibatkan perbedaan nuansa spectrum warna yang dihasilkan. Pada pagi hari, warna spectrum yang lebih dominan adalah warna biru, sehingga akan menghasilkan warna yang dingin. Pada siang hari, intensitas cahaya yang dominan akan membuat gambar tampak lebih jelas. Sedangkan pada saat cahaya matahari terbit atau tenggelam, warna spektrum yang dominan adalah merah sehingga akan menghasilkan gambar dengan kontras hangat serta lebih lembut.

2. Cahaya buatan *(artificial light)*

Ada dua macam sumber cahaya yang bisa dipakai oleh fotografer, yakni :

a. Lampu studio / lampu foto

- Barador, yaitu lampu studio yang memiliki reflector atau pemantul
- *Snoot* , yaitu lampu studio yang berbentuk kerucut, berfungsi untuk mengisi cahaya pada bagian tertentu.
- *Honeycomb*, yaitu lampu studio dengan filter yang berbentuk sarang lebah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- *Soft box*, yaitu lampu studio dengan tudung kain sebagai pelunak cahaya.

b. Lampu kilat/flash

- Sebagai cahaya untuk pemotretan outdoor pada malam hari. Lampu kilat sebagai cahaya utama yang dibantu oleh cahaya sekitar sehingga mampu menangkap objek dengan jelas.

- Sebagai cahaya untuk pemotretan indoor. Lampu kilat sebagai cahaya utama dibantu oleh cahaya sekitar sehingga membantu memberi kesan foto tampak lebih terang, selama pengaturannya sesuai dengan kebutuhan cahaya yang diperlukan.

B. Arah datang Cahaya

Dalam sebuah pemotretan, arah datang sumber cahaya yang berbeda akan memberikan kesan yang berbeda pula pada objek. Hal yang sangat menentukan hasil dari sebuah foto yakni pengaturan perletakan sumber cahaya. Adapun jenis pengaturan sumber cahaya diantaranya adalah :

- *Mian Light* , merupakan lampu utama yang diarahkan langsung pada objek
- *Fill in Light* , merupakan pengisi pencahayaan khususnya pada bagian tertentu pada objek
- *Hiar Light* , merupaka lampu yang diarahkan pada rambat atau bagian atas dari kepala objek.

Bourching flash adalah sinar yang berasal dari sumber cahaya yang dimanfaatkan secara tak langsung yang mana pemberian cahaya pada pada objek

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

secara tidak langsung akan memantulkan cahaya sebelum mengenai objek, sehingga akan menciptakan cahaya yang lebih lembut dan menghasilkan detail objek yang jelas.

2.3 Teori / Pustaka yang relevan dengan ide/pendekatan rancangan

2.3.1 Pencahayaan Alami

Indonesia yang terletak pada garis khatulistiwa mendapat cahaya matahari setiap tahun. Hal ini sudah seharusnya disadari oleh manusia untuk memanfaatkan sinar matahari sebagai pencahayaan alami yang dapat difungsikan secara optimal dalam merancang sebuah bangunan. Oleh karena itu, untuk memasukkan cahaya matahari pada ruangan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya agar dapat terdistribusi dengan baik, tidak menimbulkan panas dan silau serta yang terpenting tidak merusak material yang terdapat pada ruangan.

Kuatnya cahaya matahari, bisa menjadi kelebihan serta kelemahan. Maka dari itu, dibutuhkan strategi pencahayaan dengan menggunakan indirect atau cahaya matahari secara tidak langsung.

Berikut lima strategi dalam merancang pencahayaan matahari yang efektif : (Egan & Olgay,1983)

1. Naungan (*shade*) untuk mencegah silau (*glare*) dan panas yang berlebihan karena terkena cahaya matahari langsung.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Pengalihan *(redirect*). Alihkan dan arahkan cahaya matahari ke tempat-tempat yang diperlukan. Pembagian cahaya yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan ialah inti dari pencahayaan yang baik.

3. Pengendalian (*control*). Kendalikan jumlah cahaya yang masuk dalam ruang sesuai dengan kebutuhan cahaya pada waktu yang diinginkan.

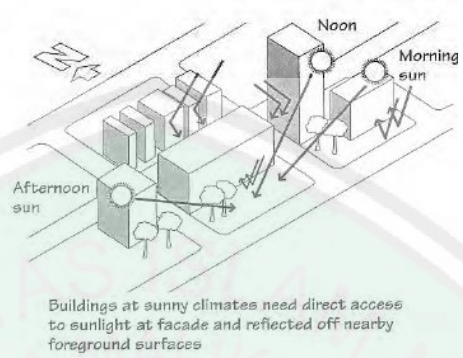
4. Efisiensi. Menggunakan cahaya secara efisien dengan bentukan ruang sedemikian rupa sehingga terintegrasi dengan pencahayaan dan menggunakan material yang dapat merefleksikan cahaya dengan baik sehingga cahaya dapat disalurkan dan dapat mengurangi jumlah cahaya yang diperlukan.

5. Integrasikan bentuk pencahayaan dengan arsitektur bangunan tersebut.

Sebelum merancang sebuah bangunan, seorang perancang harus memahami betul kondisi yang ada pada tapak, seperti melakukan analisa iklim matahari, penghawaan, kelembapan dan sifat-sifat dari tapak tersebut. Setelah memahami tapak, hal yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan sinkronisasi objek yang akan dibangun dengan kondisi alam yang terdapat pada tapak. Jika objek bangunan memperhatikan kondisi alam pada tapak, maka secara otomatis pengendalian pencahayaan maupun penghawaan akan berjalan semestinya. Terdapat beberapa faktor bangunan yang perlu disesuaikan dengan keadaan alam antara lain : (Guzowski,2000)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Orientasi Bangunan



Gambar 2.1. Orientasi bangunan terhadap arah datangnya matahari.
Sumber : Architectural Lighting

Sisi-sisi bangunan pun dapat digunakan sebagai jalan memasukkan cahaya ke dalam ruangan. Namun bagian ini seringkali lebih digunakan secara fungsional dimana dibutuhkan tingkat iluminasi tertentu agar kegiatan didalamnya dapat berlangsung dengan baik. pendekatan yang kurang baik kadangkala justru menciptakan ketidaknyamanan bagi orang yang berada di dalamnya. Kurangnya perhitungan pada desain pencahayaan alami dapat menciptakan ruangan yang panas akibat masuknya cahaya matahari secara langsung. Dalam hal ini perlu memperhitungkan bentuk bukaan, dimensi, serta arah bukaan. Selain itu, material yang dipilih juga berpengaruh. Filter cahaya dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari desain. (Manurung,2012:36).

Sudah menjadi kebutuhan dasar dalam merancang sebuah bangunan untuk dapat memasukkan cahaya matahari. Maka perlu dipahami mengenai orientasi bangunan yang baik agar mendapat cahaya matahari yang diinginkan. Sisi selatan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

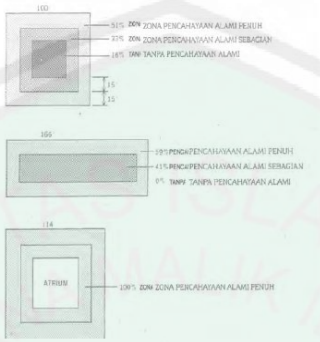
dikatakan menjadi orientasi bangunan yang paling baik dikarenakan mendapat cahaya matahari secara konsisten sepanjang hari dan tahun. Orientasi kedua yang cukup baik adalah utara, dikarenakan pada sisi utara mendapat cahaya konstan yang walaupun tidak terlalu banyak, namun memiliki kualitas yang baik. Sedangkan orientasi bangunan sisi barat dan timur kurang disarankan, karena pada kedua sisi ini mendapat cahaya matahari secara langsung dikarenakan posisi matahari yang berada pada titik maksimum yang mengakibatkan sinar matahari datang secara langsung sehingga tidak mudah untuk memberi naungan tanpa menghalangi pemandangan atau *view* luar.Hal ini pula dapat menyebabkan silau dan bayangan. Tidak disarankan untuk menggunakan cahaya dari samping *(sidelighting*) , lebih baik menggunakan cahaya dari atas *(toplighitng*) yang akan memasukkan cahaya konstan sepanjang hari (lechner,2007).

Dalam mengatasi kurangnya pencahayaan dari jendela yang bisa menimbulkan silau atau iluminasi yang kurang merata, bisa pula ditambahkan pencahayaan melalui atap. Bukaan horizontal pada atap menawarkan dua keuntungan penting. Pertama, nilai iuminasi menjadi lebih merata. Kedua, bukaan horizontal juga menerima lebih banyak cahaya daripada bukaan vertikal. (Setiyowati,2009,81)

Massa bangunan sangat mempengaruhi jumlah cahaya matahari yang masuk. Massa bangunan yang tidak terlalu tebal serta akses yang baik dari ruang luar akan memudahkan cahaya matahari untuk masuk sebelum adanya pencahayaan buatan. Massa bangunan lebih tipis hanya setebal sebatas yang bisa dicapai oleh pencahayaan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

alami. Jika ada bangunan lain disekitarnya, maka perlu diadakannya ruang kosong diantaranya agar cahaya dan udara bisa masuk. (Egan & Olgay,1983)



Gambar 2.2 Beberapa bentuk bangunan dan distribusi pendistribusian cahaya alami
Sumber : Heating, Cooling, Lighting

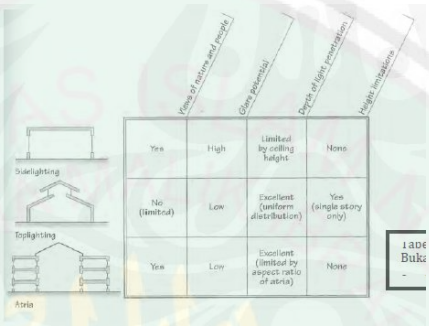
2. Bentuk Bangunan

Bentuk atau denah dari bangunan sangat menentukan jumlah cahaya yang masuk dan seberapa area yang akan mendapatkan pencahayaan alami. Bentuk denah bujur sangkar mendapat pencahayaan alami yang hampir merata. Hal ini dikarenakan apabila pencahayaan berasal dari satu titik di atas, maka setiap sisi ruangan akan mendapat cahaya dengan nilai yang sama. Selain itu, apabila pencahayaan hanya berasal dari satu titik di satu sisi ruangan, maka nilai iluminasi pada ruang berbentuk bujur sangkar setidaknya akan relative lebih merata dibandingkan dengan ruang yang berdenah persegi panjang yang jika semakin jauh dari bukaan, maka cahaya akan semakin berkurang intensitasnya. (Setiyowati,2009,82).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Bukaan

Terdapat tiga bentuk dasar bukaan yang digunakan untuk memasukkan cahaya alami kedalam ruang, yakni sidelighting, toplihting, dan atria.



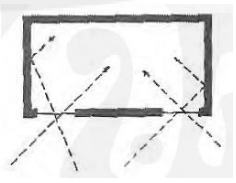
Gambar 2.3 Bentuk dan karakteristik bukaan

Sumber : Heating, Cooling, Lighting

Side Lighting

Perencanaan bukaan dari sisi samping yang paling umum adalah jendela. Dalam perencanaan jendela perlu dicermati untuk menghindari silau dan panas matahari yang masuk berlebihan pada ruangan terutama dinegara tropis seperti Indonesia.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merancang jendela antara lain :



Gambar 2.4 Pemantulan cahaya pada dinding samping

Sumber : Heating, Cooling, Lighting

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Perletakan jendela berada lebih tinggi dari lantai dan tersebar merata (tidak hanya pada satu sisi dinding) agar dapat mendistribusi cahaya. Menggunakan pencahayaan bilateral (dari dua sisi dinding) memungkinkan persebaran cahaya keseluruh ruangan dan mencegah silau. Perletakan bukaan di sudut atau tepi dinding akan memasukkan cahaya dalam ruang, karena permukaan dinding yang terkena cahaya akan memantulkan cahaya kembali.

- Jendela yang terlalu luas seringkali tidak tepat digunakan pada Negara dengan iklim tropis karena panas dan radiasi silau terlalu banyak masuk dalam ruang, terutama ruang galeri yang memiliki ketentuan tertentu atas banyaknya cahaya yang masuk, dikhawatirkan dapat merusak objek yang dipamerkan.Bovill dalam (Meilana,2010:208)

- Beberapa alternatif mengurangi jumlah sinar matahari yang masuk secara langsung :

a. Pembayangan dapat dilakukan dengan menggunakan atap rapat, teritisan, tenda jendela, papan atau bidang yang dapat dipasang secara vertical. Pada sisi utara dan selatan menggunakan perlindungan horizontal karena cahaya matahari datang dari arah atas, sedangkan pada sisi timur dan barat lebih tepat untuk menggunakan perlindungan vertikal karena cahaya matahari datang dari arah depan,sehingga bayangan yang dihasilkan dapat melindungi dari silau (Mangunwijaya,1994)

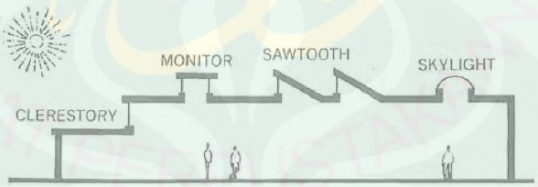
b. Penyaringan cahaya matahari

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penyaringan cahaya matahari dapat dilakukan dengan menggunakan kerai, krepyak (Jalusi), kisi-kisi, vergola, dan sebagainya. Hal yang perlu diperhatikan dalam menempatkan alat-alat tersebut, yaitu harus berada di luar kaca jendela , tidak di dalam. Pemasangan di dalam akan menimbulkan radiasi pada kisi-kisi yang akan menjadi sumber panas dan panas itu kan terkurung diantara kisi-kisi dan kaca. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya proses konveksi dan dapat meningkatkan suhu dalam ruang. (Mangunwijaya,1994).

Memilih jenis perlindungan sinar matahari langsung memiliki efek tertentu yang akan dihasilkan pada ruang dalam. Maka perlu diperhatikan dalam memilih jenis perlindungan disesuaikan dengan objek dan tujuan memasukkan cahaya tersebut.

Top Lighting



Gambar 2.5 Toplighting

Sumber : Heating, Cooling, Lighting

Toplighting atau bukaan atas dapat berupa skylight,sawtooth, monitor, atau clerestory.

Skylight

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menempatkan skylight antara lain :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Perletakan skylight seharusnya berada pada bagian yang cukup tinggi sehingga cahaya yang masuk bisa merata dan tersebar sebelum sampai lantai sehingga tidak menimbulkan glare (silau).

Gambar 2.6 Jarak antar skylight yang disarankan
Sumber : Heating, cooling, lighting

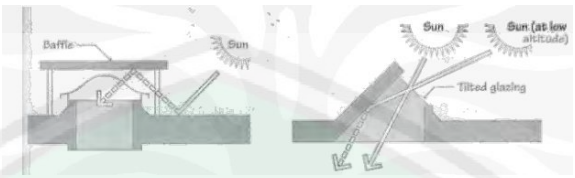
2. Skylight sebaiknya memiliki luas tidak lebih dari 5% dari luas lantai. Untuk galeri, skylight dapat disesuaikan dengan offending zone agar tidak silau saat melihat objek pamer . (Lechner,2007).

Gambar 2.7 (a) Penempatan skylight di luar offending zone
(b) sistem penghalan untuk menghindari silau
Sumber : Heating, Cooling, Lighting

3. Permukaan skylight lebih baik berbentuk miring atau melengkung dikarenakan lebih dapat menahan silau dan dapat menyebarkan cahaya dengan baik dibandingkan dengan permukaan yang datar atau lurus. Dapat pula menggunakan baffle dan penutup skylight yang dimiringkan. Menurut Manurung (2012,81) bahwa Skylight berbentuk busur atau setengah lingkaran sangat sering digunakan pada bangunan publik seperti pusat perbelanjaan, maupun bangunan lainnya. Bentuk ini memungkinkan cahaya masuk dengan intensitas yang relatif sama dari berbagai arah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Hal ini disebabkan bentuknya yang mengikuti pola pergerakan cahaya, sebagaimana diakibatkan bola bumi yang berputar mengelilingi matahari.



Gambar 2.8 Baffle dan penutup skylight yang dimiringkan
Sumber : Heating, Cooling, Lighting

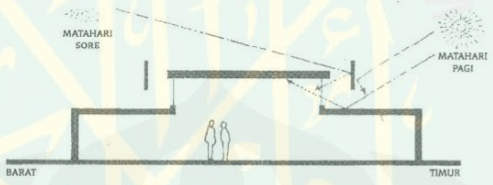
Gambar 2.9 skylight busur memungkinan cahaya matahari masuk dari berbagai arah dengan jarak dan insentitas yang relatif sama . (Manurung,2012,81).

Sawtooth, Monitor, dan Clestory

Sawtooth,Monitor , dan Clestory adalah bagian ruang yang diangkat ke atas atap utama dengan tujuan memasukkan cahaya kedalam ruang. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merancang sawtooth, monitor, dan clestory adalah : (Lechner,2007)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Orientasi bangunan sangat perlu diperhatikan. Orientasi bangunan yang baik adalah menghadap ke arah selatan atau utara untuk mendapat sinar matahari konstan dan menghindari sinar matahari secara langsung. Apabila bangunan menghadap ke arah barat atau timur, hal yang perlu diperhatikan dalam menanggulangi sinar matahari yang masuk secara langsung adalah memasang baffle pada clestory untuk menghalangi sinar matahari yang masuk berlebihan. Fungsi lain dari baffle adalah , pada clestory dapat menghalangi cahaya matahari berlebih dipagi hari pada sebelah timur dan menangkap cahaya sore yang dibutuhkan begitu pula pada sisi barat.



Gambar 2.10 Baffle penghalang dan pengumpul cahaya matahari
Sumber : Heating, Cooling, Lighting

2. Luas clestory sebaiknya tidak terlalu besar dan disesuaikan dengan luas lantai. Sebaiknya juga disesuaikan dengan offending zone.

3. Sebaiknya lapisan atas berwarna reflektif baik itu putih atau berwarna terang. Hal ini bertujuan agar cahaya yang jatuh pada permukaan atap dapat dipantulkan dan masuk melalui sawtooth, monitor, dan clestory memiliki kualitas penyinaran yang baik walaupun tingkat terang rendah.

Penggunaan toplighting bukan tidak mungkin diterapkan dalam perancangan bangunan eksihbisi yang memiliki ruang pameran dimana dalam ruangan tersebut membutuhkan pencahayaan yang baik tanpa harus merusak obyek yang dipamerkan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penggunaan toplighting perlu diperhatikan intensitasnya agar dapat menimbulkan efek positif pada ruangan yang akan dimasuki cahaya matahari.

2.3.2. Sistem Pencahayaan Buatan

A. Penerangan dalam ruang

Sistem pencahayaan dalam ruang dibagi dalam beberapa jenis antara lain adalah : (Lechner,2007)

1. Penerangan Umum (General Lighting)

Penerangan jenis ini paling umum digunakan. Sistem pencahaan ini memiliki fleksibilitas pencahayaan yang merata pada seluruh bagian ruang.

2. Penerangan Lokal (Localized Lighting)

Pencahayaan ini lebih efisien karena lebih berkonsentrasi pada area kerja. Namun fleksibilitas terbatas, dikarenakan harus mengikuti pencahayaan yang telah diatur sebelumnya.

3. Penerangan Ambient

Merupakan pencahayaan secara tidak langsung, yakni melalui pemantulan cahaya ke plafon atau pada permukaan dinding terlebih dahulu. Iluminasi rendah cocok untuk area non kerja atau area sirkulasi serta dapat menimbulkan suasana yang cukup baik.

4. Penerangan bidang kerja (task lighting)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penerangan ini terkait pada suatu perabot. Penerangan ini juga paling fleksibel dan efisien karena letaknya yang terkait pada perabot maka dapat dengan mudah ditata ulang. Penerangan ini efisien karena hanya ada pada tempat itu dan sekitarnya saja.

5. Penerangan Aksen (Accent Lighting)

Penerangan ini digunakan untuk menonjolkan suatu bagian tertentu. Penerangan ini memiliki kuat cahaya setidaknya sepuluh kali lipat daripada pencahayaan disekitarnya. Penerangan aksen yang umum digunakan yakni track lighting atau downlight.

Gambar 2.11 Task Lighting dan Downlighting
Sumber : Heating, Cooling, Lighting

6. Penerangan dekoratif

Penerangan ini selain berfungsi untuk menghasilkan pencahayaan seperti penerangan lainnya, penerangan dekoratif juga sebagai objek untuk dilihat serta dapat menambah keindahan dalam ruang.

Menurut Cayless (1991),pencahayaan pada museum hendaknya membuat benda mudah dikenal secara bentuk, ukuran dan warna serta tekstur.

Hal yang perlu diperhatikan dalam sistem pencahayaan suatu objek adalah bentuk objek yang disorot disesuaikan dengan sidat benda itu sendiri. Pencahayaan pada objek dibagi menjadi dua, yaitu :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Pencahayaan objek 2 dimensi

b. Pencahayaan objek 3 dimensi

Pencahayaan khusus harus memenuhi tujuan :

a. Objek dapat terlihat dengan jelas

b. Dapat menampilkan objek yang disorot

Standar pencahayaan yang direkomendasikan ialah :

a. 50 lux untuk tingkat kesensitifan tinggi

b. 150-200 lux untuk tingkat kesensitifan sedang

c. 300 lux untuk tingkat sensitive rendah

2.4 Kajian Arsitektural

A. Tinjauan pameran

Ditinjau secara harfiah, pameran memiliki arti berupa pertunjukan atau hal memperlihatkan. Sehingga dapat ditarik arti bahwa pameran adalah sebuah kegiatan untuk memperlihatkan atau mempromosikan suatu barang atau produksi kepada konsumen dalam hal tujuan mencapai target pemasaran.

Pameran memiliki fungsi sebagai tempat untuk menyelenggarakan pertunjukan serta memamerkan suatu barang dan jasa dengan tujuan promosi dan memberikan informasi perihal produk atau hasil karya yang dipamerkan tersebut, sehingga

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

konsumen dan masyarakat luas tertarik untuk menggunakannya. Fungsi dari ruang pameran dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Sebagai sarana bagi pengusaha untuk melakukan promosi dan penawaran produk kepada konsumen
- Sebagai sarana informasi akurat yang mudah diakses bagi konsumen mengenai objek yang sedang dipamerkan
- Sebagai sarana fasilitas hiburan bagi masyarakat. (Santoso,2004)

B.Jenis Pameran

Jenis pameran diklasifikasikan berdasarkan :

a. Berdasarkan barang yang dipamerkan :

1. General Exhibition

Merupakan kegiatan pameran yang didalamnya memamerkan bermacam barang dalam waktu yang sama.

2. Solo exhibition

Merupakan kegiatan pameran yang didalamnya hanya memamerkan satu atau beberapa jenis barang dari satu perusahaan

3. Specialized exhibition

Merupakan kegiatan pameran yang didalamnya memamerkan satu jenis barang serta diikuti oleh beberapa perusahaan. (Santoso,2004)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Berdasarkan skala pelayanannya :

1. Skala internasional

Pameran diadakan secara strategis untuk menjalin komunikasi skala internasional serta ditunjang dengan sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai.

2. Skala nasional

Pameran diadakan secara strategis dalam skalan nasional, namun tidak menutup kemungkinan untuk ditunjang dengan sarana dan prasarana yang dipertimbangkan bagi adanya kemungkinan keikutsertaan dari Negara lain.

3. Skala regional

Pameran diadakan dengan menggunakan konsep kedaerahan. (Santoso,2004)

c. Berdasarkan transaksi penjualan produk, dibedakan menjadi :

1. Pameran konvensional

Merupakan pameran yang kegiatannya memperjual belikan produk yang dipamerkan secara langsung dan dapat langsung dibawa oleh konsumen.

2. Pameran modern (murni)

Merupakan pameran yang kegiatannya murni melakukan pameran secara langsung tanpa ada kegiatan jual beli. Apabila ada transaksi , bisa melalui pemesanan atas barang yang dipamerkan. (Santoso,2004).

d. Menurut lama penyelenggaraan, dapat dibedakan menjadi :

1. Pameran temporer

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Merupakan pameran dimana kegiatan penyelenggaraannya sewaktu-watu, tidak *continue* setiap tahunnya. Waktu pameran disesuaikan dengan peringatan hari-hari tertentu seperti hari besar nasional ataupun tema yang siapkan pihak penyelenggara sendiri.

2. Pameran berkala

Merupakan pameran yang diadakan secara berkala pada setiap tahun dan biasanya dilaksanakan selama satu minggu dalam setahun sekali ataupun tiga bulan sekali .

3. Pameran tetap

Merupakan pameran yang bersifat showroom. Pameran ini membutuhkan ruang sepanjang tahun sesuai dengan target peningkatan promosi perdagangan serta industry. (Santoso, 2004)

e. Menurut bentuk display, dibedakan menjadi

1. Display produk

Display produk berupa contoh produk berskala kecil (miniatur) dalam suatu ruang pamer yang biasanya dilakukan oleh para produsen tunggal permanen disuatu tempat dengan tujuan mempromosikan suatu produk.

2. Display per stan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Display perstan memamerkan produk dalam stan-stan yang disediakan. Produk yang dipamerkan diproduksi oleh beberapa pengusaha kecil yang menghasilkan barang sejenis atau produk-produk yang masih berkaitan.

3. Trade show

Trade show merupakan sebuah kagiatan pameran yang bertujuan untuk murni berdagang. Biasa dilakukan oleh asosiasi serta mempunyai sasaran pengunjung khusus. Kegiatan dilakukan pada pusat-pusat konvensi maupun gedung serbaguna.

4. Pameran konsumen

Pameran konsumen adalah suatu pecan raya skala besar yang diselenggarakan dalam suatu kompleks area pameran. Pameran jenis ini merupakan penggabungan beberapa jenis pameran diatas. Sebagai contoh, pecan raya yang didalamnya terdapat pula stan-stan pameran dengan skala kecil . (Santoso,2004).

f. Menurut Setting

1. Pameran diruang terbuka (*open air exhibition*)

Setting dari pameran biasanya tidak direncanakan, sehingga lingkungan sangat memperngaruhi suasana dalam pameran sendiri meskipun bisa juga dibuat kontras tanpa mamasukkan unsur lingkungan dalam ruangan. Objek yang dipamerkan pada umumnya merupakan barang-barang untuk kepentingan luar bangunan, seperti

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

peralatan konstruksi dan alat-alat pertanian. Pameran ini bersifat tidak tetap dan dalam waktu yang relatif singkat. (Santoso,2004).

g. Jenis pameran yang biasa diadakan meliputi :

1. Pameran konvensi

Dalam penyelenggaraannya, pameran berkaitan dengan konvensi atau konferensi. Sehingga waktu dan tempat juga disesuaika dengan kegiatan konferensi tersebut. Pameran ini tidak dikhususkan bagi peserta konferensi dan undangan khusus.

2. Pameran umum

Pameran ini merupakan pameran untuk masyarakat umum yang diselenggarakan oleh perorangan, badan usaha, instansi pemerintah atau perusahaan penyelenggara pameran.

3. Pameran khusus

Sesuai dengan namanya, pameran khusus hanya berisi satu jenis barang atau produk yang dipamerkan, bersifat temporer dan *incidental*

4. Pameran tunggal

Pameran tunggal merupakan pameran yang diadakan oleh satu badan usaha , peroranangan atau instansi pemerintah saja

.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Ditinjau dari jenis produk yang dipamerkan, pameran di bedakan menjadi dua:

a. Industrial exhibition

b. Consumer exhibition

Materi pameran dapat dikategorikan menjadi dua :

1. Produk yang dipamerkan-produk sector property seperti :

a. Perumahan

b. Apartement

c. Perkantoran sewa

d. Perhotelan

2. Produk produk industry mebel dan interior seperti :

a. Perabotan/mebel

b. Peralatan sanitair

c. Panel panel

d. Handel pintu

e. Lampu hias

3. Produk produk seni dan hasil kerajinan tangan :

a. Lukisan

b. Tembikar

c. Batik

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kriteria yang perlu dijadikan bahan pertimbangan dalam perencanaan dan perancangan gedung pameran antara lain adalah fleksibilitas, ruang pameran, keamanan pengunjung terjamin serta dihubungkan dengan keadaan termal, pencahayaan yang cukup merata dan tetap terhadap objek, sirkulasi serta pencapaian utamanya bagi pengunjung dan kegiatan lain untuk mendukung pelaksanaan pameran. (Fred Lawson).

a. Fleksibilitas

Feksibilitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyesuaikan diri . penyesuaian disini yang dimaksud yakni kemudahan penyesuaian ruang pameran yang akan berpotensi terhadap banyaknya ragam materi serta stan pameran. Fleksibilitas dalam pameran diperngaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

1. Pemilihan sistem struktur

Untuk dapat meningkatkan efisiensi ruang dan pengaturan stan pameran, dibutuhkan pemilihan sistem struktur dengan bentangan yang besar dan bentukan denah yang dinamis. Sedangkan,sistem struktur dengan bentangan lebar antara lain struktur rangka, struktur cangkang, struktur kabel dan tenda. Pemilihan struktur dalam gedung pameran utamanya menjadi pertimbangan penempatan sistem mekanikal, elektrikal serta perlengkapan teknis bangunan yang lain.

2. Pembagian ruang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pemakaian dinding geser dapat digunakan sebagai alternatif pembagi ruang . sistem ini bertujuan agar ruang dapat digunakan sebagai tempat melakukan pameran yang berbeda dalam waktu tertentu.

3. Ketinggian ruang

Jenis produk yang dipamerkan serta benuk stand pameran merupakan faktor yang akan mempengaruhi ketinggian ruang pameran. Ruang pameran dengan ketinggian mencapai atau lebih dari 6 meter akan memiliki fleksibilitas menggunakan stand bertingkat.

4. Tata letak stan pameran

Untuk mencapai fleksibilitas dalam ruang pameran, bisa dimulai dari pola pengaturan stand pameran dengan pertimbangan letak penyaluran sumber energi listrik dan air. Dalam ruang pameran yang mempunyai area luas, penyaluran sumber energi listrik dan air dapat melalui kabel dan lantai panggung.

5. Lantai stan pameran

Beberapa pola lantai dalam stan pameran yang dapat digunakan untuk mencapai fleksibilitas lantai antara lain yaitu sistem lantai pameran split atau bertingkat, sistem lantai putar, sistem lantai stan bergerak dan sistem berlantai banyak yakni lantai stan dinaikkan menggunakan sistem hidrolik.

6. Kenyamanan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Faktor keadaan termal dan pencahayaan ruang pameran mengambil peran penting dalam menciptakan kenyamanan dalam ruang pameran.

- Kenyamanan termal

Kenyamanan termal dipengaruhi oleh sistem pengkondisian udara dalam suatu bangunan. Untuk dapat mengkondisikan udara, perlu diperhatikan kondisi termal dalam ruang dengan kondisi iklim luar ruangan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kenyamanan termal antara lain :

a. Iklim dan kelembapan yang didasarkan pada suhu normal tubuh manusia (37derajat) terhadap lingkungannya.

b. Pengaruh radiasi alam atau radiasi buatan akibat pemancaran energi dari benda-benda dalam ruangan .

c. Adanya konduksi panas dari luar melalui dinding panas matahari yang masuk melalui bukaan.

- Kenyamanan pencahayaan

Kenyamanan visual sangat mempengaruhi kegiatan yang berhubungan dengan visual. Dari segi sumber, cahaya bisa di bedakan menjadi dua, yakni cahaya alami dan cahaya buatan. Cahaya buatan berupa penerangan atau lampu yang digunakan pada ruangan yang membutuhkan kondisi cahaya tertentu dalam penerangannya.

Kenyamanan visual pada ruang dipengaruhi oleh :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Kuat penerangan/tingkat pencahyaan

Kuat pencahayaan baik pencahayaan alami maupun buatan pada ruang memiliki standar yang dianjurkan khususnya pada ruang galeri adalah 500 lux

2. Kualitas warna

Tabel 1. kualitas warna

Ra Minimum	Aplikasi
Indeks 1/CRI = 1	Ra = 85% s/d 100%
Indeks 2/CRI = 2	Ra=70% s/d 85%
Indeks 3/CRI = 3	Ra=40% s/d 70%
Indeks 4/CRI = 4	Ra= <40%

3. Tingkat penyilauan

Tabel 2. tingkat penyilauan

Kerja visual	Iluminasi lux	Indeks kesilauan
Kerja umum dengan detail wajar	400	25
Kerja lumayan dengan detail kecil	600	19-22
Kerja keras,lama, detail kecil	900	16-22

4. Jarak pandang pengunjung terhadap objek

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Jarak dan sudut normal yang terbentuk dari mata pengunjung terhadap objek dua dimensi yang dilihat pada dinding yakni 27 º.

7. Sirkulasi

Sirkulasi diutamakan bagi pencapaian pejalan kaki, jalur sirkulasi pengunjung serta sirkulasi servis bangunan.

8. Akustik ruangan

Untuk penambahan media berupa sound, menempatkannya di samping dinding menjadi lebih baik dari pada menempatkannya pada langit langit, dikarenakan ketika waktu penerimaan suara pada telinga masing masing manusia memiliki sinyal yang berbeda. Sehingga perlu ditelaah lebih lanjut mengenai akustik ruangan.

9. Parkir

Sistem parkir pada bangunan ini dapat disesuaikan dengan keadaan tapak, luasan tapak, dan pengunjung yang akan datang, agar tidak terjadi kemacetan pada tapak antara kendaraan keluar dan masuk .

C. Tata Cara Display Pameran

Menurut Tutt,dkk (1979), bahwa penataan atau display benda koleksi ada tiga macam, yaitu :

- *In show case*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Benda koleksi yang memiliki ukuran atau dimensi kecil maka diperlukan display berupa kotak tembus pandang yang terbuat dari kaca. Selain untuk melindungi, kotak tersebut juga berfungsi sebagai memperjelas atau memperkuat tema dari benda koleksi yang dipamerkan.

- *Free standing on the floor or plinth or supports*

Benda yang dipamerkan mempunyai dimensi besar sehingga membutuhkan sebuah panggung atau pembuatan ketinggian lantai sebagai pembeda display.

Contoh : patung, instalasi seni, dsb.

- *On walls or panels*

Benda yang dipamerkan merupakan karya seni dua dimensi yang di tempatkan pada dinding ruangan atau berupa partisi sebagai pembatas ruang.

Contoh : lukisan, karya fotografi, dsb.

Menurut Martin (2007) , beberapa syarat tentang tata cara penataan benda koleksi adalah sebagai berikut :

1. Random Typical Large Gallery

Penataan benda yang dipamerkan disajikan secara ajak, biasanya terdapat pada galeri yang memiliki benda-benda non klasik dan bentuk galeri yang asimetris. Ruangnya memiliki jarak atau lorong pembatas oleh pintu. Jenis media seni dicampur untuk menguatkan ksan acak.

Contoh : menggabungkan display benda dua dimensi dan tiga dimensi.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Large Space with an Introductory Gallery

Pembagian area ruang pameran untuk memperjelas benda apa yang dipamerkan di dalamnya. Pembagian dimulai pada suatu ruang utama sebagi perkenalan tentang benda apa yang akan dipamerkan di dalamnya.

i. Pola Sirkulasi pada Ruang Pameran

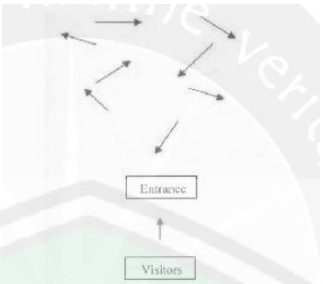
Sirkulasi menjadi salah satu faktor penting dari sebuah perancangan . sirkulasi terkait dengan aktifitas pengguna atau perilaku manusia, sehingga perencanaan sirkulasi sudah seharusnya dipertimbangkan dengan aspek perilaku manusia itu sendiri. Beberapa faktor penting dalam perencanaan sirkulasi antara lain adalah pencapaian, aksen pintu masuk, konfigurasi jalur, hubungan jalur dan ruang, dan bentuk ruang sirkulasi.

Pola sirkulasi pada ruang pameran bertujuan untuk memberi arahan bagi para pengunjung agar dapat menikmati semua fungsi dari tema ruang secara mnyeluruh. Menurut De Chaira *(1973), tipe sirkulasi pada ruang pameran dapat dikategorikan sebagai berikut :*

1. Sequential Circulation

Merupakan pola sirkulasi yang dimulai dari entrance kemudian melalui benda seni yang dipamerkan satu persatu dalam ruang pamer berbentuk ulir atau memutar sampai akhirnya kembali ke pusat entrance.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

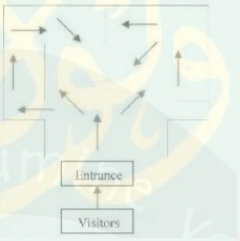


Gambar 2.11 Pola jalur Sequential Circulation

Sumber : De Chiara and Calladar

2. Random Circulation

Merupakan pola sirkulasi pada ruang pameran yang memberikan kebebasan bagi pengunjung untuk dapat menentukan jalurnya sendiri untuk berjalan mengelilingi ruang pameran tanpa harus terikat bentuk ruang dan batasan ruang.



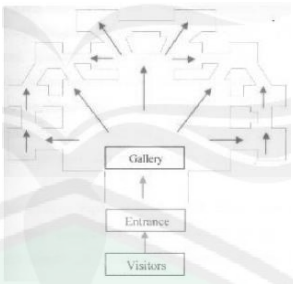
Gambar 2.12 Pola Jalur Random Circulation

Sumber : De Chaira and Calladar

D. Ring Circulation

Pola sirkulasi yang memiliki dua alternatif, penggunaan lebih aman karena memiliki perbedaan antara menuju keluar suatu ruangan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

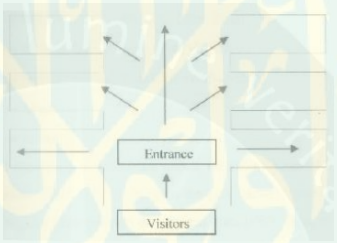


Gambar 2.13 Pola Jalur Ring Circulation

Sumber : De Chiara and Calladar

E. Linier Bercabang

Pola sirkulasi pengunjung menjadi jelas, pembagian koleksi teratur dan jelas sehingga pengunjung bebas melihat benda koleksi yang dipamerkan.



Gambar 2.14 Pola Jalur Linier Bercabang

Sumber : De Chiara and Calladar

Penghawaan Pada Bangunan Ekshibisi

Penghawaan pada ruang pameran harus diperhatikan menyangkut benda koleksi yang dipamaerkan. Indonesia berada pada garis khatulistiwa sehingga memiliki iklim tropis. Hal ini yang menjadi acuan pengaturan penghawaan pada setiap ruangan. Penghawaan alami sangat diperlukan dalam sebuah ruangan. Namun,tidak semua ruang hanya membutuhkan penghawaan alami. Ada beberapa ruang dengan kebutuhan khusus berdasarkan fungsi yang ditujukan untuk mendapatkan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

penghawaan buatan. Penghawaan selain untuk kenyamanan pengguna, juga pula berfungsi sebagai perawatan pada benda koleksi yang dipamerkan.

Penghawaan perlu ditinjau kembali disesuaikan dengan benda koleksi yang dipamerkan pada bangunan eksbisi. Pada bangunan ekshibisi fotografi, penghawaan alami di masukkan diiringi dengan penghawaan buatan agar kelembapan dan suhu bisa sedemikian diatur sesuai dengan tingkat kebutuhan penghawaan pada benda koleksi yang dipamerkan. Kenyamanan fisik rata-rata berada pada 23 derajat celcius, hal ini bisa di capai dari faktor-faktor bukaan, bentuk ruang, kondisi lingkungan, jumlah pengguna serta dimensi ruang. Sebagai penganggulangan permasalahan ini, penghawaan buatan yang sering digunakan adalah ac atau fan.

2.4.1 Ruang yang ada pada bangunan ekshibisi

2.4.4.1 Fasilitas Pameran dan Pertemuan

Sebagai tempat pameran, pertunjukan dan pertemuan . beberapa perlengkapan yang mendukung seperti meja, kursi, infokus,layar, papan tulis, dan lain lain. Ruang pendukungnya antara lain :

a. Galeri
b. Auditorium
c. Teater
d. Ruang penyelenggara acara atau panitia
e. Pantry

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

f. Gudang

g. Ruang control

h. Ruang persiapan

i. Ruang penyimpanan

j. Ruang tunggu

Galeri

Galeri mempunyai fungsi sebagai ruang yang diperuntukkan untuk memamerkan karya dalam bentuk dan penataan yang memperdulikan fungsi estetika. Galeri tidak hanya sebagai tempat untuk memamerkan suatu karya seni, melainkan juga sebagai fasilitas untuk menambah wawasan dan edukasi bagi pengunjung (Neufert 1996:250). Kriteria – kriteria galeri atau ruang pamer sebagai pamer adalah sebagai berikut :

a) Terlindung dari gangguan, kelembapan, kering, debu ataupun pencurian.

b) Mendapatkan cahaya terang sesuai dengan standar dari ruang pameran

- Objek lukisan (tembaga, gambar tangan, dan lain-lain). Map disimpan dalam lemari dengan kedalaman 80 cm serta tinggi 60 cm

- Sesuatu yang khusus untuk publik (lukisan-lukisan minyak, lukisan dinding pameran yang berubah ubah.)

Auditorium

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Auditorium merupakan ruangan penting dalam kegiatan pameran dan pertemuan, auditorium ini sendiri memiliki standar standar sendiri, seperti pertimbangan dalam hal akustik .

Exhibition Hall

dalam perhitungan luas satu stand pameran membutuhkan 15 m^2 . Jika peserta pemeran sebanyak 100 peserta, maka kebutuhan ruang yang dibutuhkan yakni 1500 m^2. Pada perencaan bangunan ekshibisi membutuhkan ruang yang besar.

a) Lantai

Lantai permanen memiliki muatan spesifik berkisar antara 14 sampai 17 KN/m^2 (300-350 LBS/FT2) . Lantai harus menggunakan karpen untuk menutup rangkaian kabel sekaligus juga sebagai media isolator untuk mengurangi bahaya tersetrum.

b) Dinding

Terdapat beberapa bahan dinding yang dapat digunakan di ruangan ekshibisi, yaitu :

a. Beton dengan tekstur

b. Beton menggunakan dinding plester dengan finishing cat atau vynil.

c. Menggunakan pelapis berupa lembaran lembaran logam yang dipadu dengan struktur beton, balok-balok atau dengan pengisian tembok

d. Tembok dengan hiasan lampu serta menggunakan peredam suara

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Langit-langit

Standar ketinggian langit-langit pada ruang ekshibisi yakni 5 meter. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pengunjung yang memenuhi ruangan akan menimbulkan rasa pengap, sehingga dibutuhkan sirkulasi udara yang baik .

Perencanaan Sistem Air Conditioning (AC)

Meurut Lawson (1981:204) , sistem AC pada gedung konvensi dan ekshibisi terganung dari beberapa faktor, antara lain :

a. Skala dan luasan

Dalam pusat kongres atau pameran yang besar tentu memiliki bukaan . Luasan ruang akan menjadi pertimbangan dalam memilih AC dan kekuatan AC itu. Dalam ruangan ekshibisi dapat memanfaatkan AC split maupun Non-Split.

b. Ketentuan yang Digunakan

Ketentuan yang digunakan untuk menentukan jumlah minimal udara bersih yang dikeluarkan. Pada ruang mekanikal, dapur serta ruangan lain diperlukan bukaan atau ventilasi guna menjaga ruangan agar tetap segar.

c. Biaya Operasional

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sebisa mungkin menggunakan AC dengan efektif dengan sistem ducting untuk penggunaan yang lebih efisien serta hemat energi serta biaya daripada menggunakan AC Split biasa.

Perencanaan Pencahayaan

Dalam perencanaan pencahayaan terdapat beberapa pertimbangan. Untuk area ekshibisi sangat disarankan menggunakan pencahayaan alami dikarenakan ruangan yan luas dapat dimanfaatkan untuk efisiensi penggunaan energy. Menurut Lawson (1981:201), sistem pencahayaan dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Pencahayaan langsung

Pengaturan pemasangan pencahayaan pada auditorium dengan luasan yang besar, umumnya menggunakan pencahayaan vertikal dengan sudut maksimal 10 derajat.

2. Pencahayaan tak langsung

Bentuk pencahayaan ini biasanya melingkar juga digunakan untuk memecah pencahayaan di daerah khusus. Pencahayaan yang melingkar dapat mengurangi tingkat kekontrasan.

2.4.4.2 Fasilitas administrasi

Sebagai ruang kerja pengelola dan sebagai pusat informasi bagi pengunjung

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Grand lobby

Pusat informasi, dapat juga sebagai tempat pemeran

b. Kantor pengelola

Sebagai ruang kerja serta dapat juga digunakan sebagai ruang penerima tamu

c. Ruang rapat

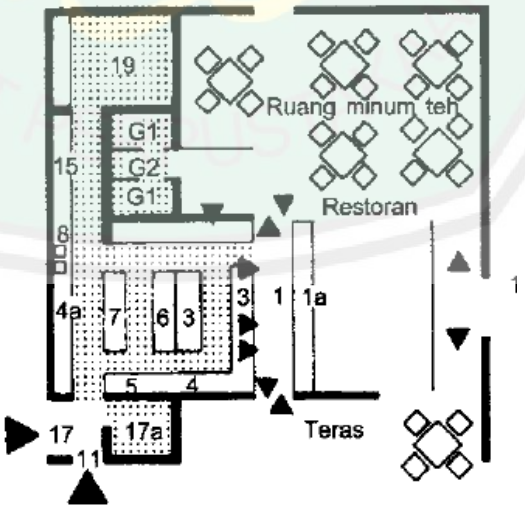
d. Toilet dan pantry

2.4.4.3 Fasilitas komersial

Digunakan untuk melayani kebutuhan intern dan umum. Terdiri dari fasilitas retail retail pelayanan, cafe dan restoran.

Kafe atau restoran

Kafe atau restoran diperlukan bagi pengunjung sebagai fungsi penunjang agar dapat memenuhi kebutuhannya. Standar besaran ruang kafe atau restoran adalah :



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

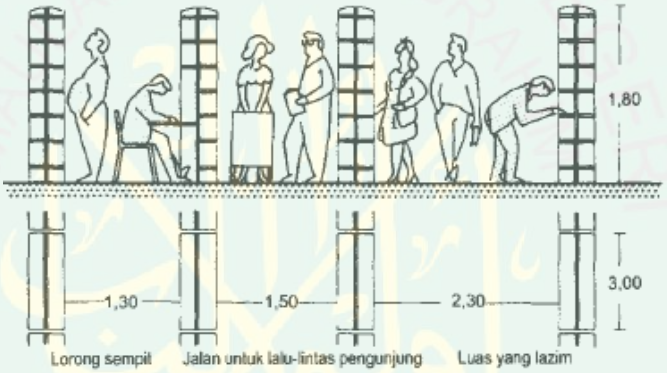
Gambar 2.15 Denah restoran

Sumber : Data Arsitek jilid 2 , Neufert, 2002

2.4.4.4 Fasilitas Penunjang

Perpustakaan

1. Standar besaran ruang perpustakaan



Gambar 2.16 Standar perpustakaan

Sumber : Data Arsitek jilid 2, Neufert,2000

Space lorong yang diperlukan berkisar antara 1,30 cm- 2,30 cm. Standart yang ada tidak memudahkan pengguna dengan kursi roda, dikarenakan space lorong yang terlalu sempit.

2. Analisa besaran ruang bagi pengguna difable

Ketinggian maksimum yang dapat dicapai pengguna dengan kursi roda adalah ± 135 cm, sedangkan pengguna normal adalah ±170 cm sampai ± 180 cm.

Perpustakaan yang baik harus memiliki ruang sebagai berikut (neufert,2002) :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Ruang serbaguna
2. Ruang kuliah
3. Kantor
4. Pusat daftar buku
5. Surat kabar, majalah
6. Ruang kerja kelompok
7. Ruang kerja pribadi
8. Kabin untuk mengetik
9. Informasi peminjaman
10. Ruang studio audio visual
11. Gudang
12. Ruang baca
13. Alat fotocopy

Studio Pemotretan

Studio foto atau pemotretan pada bangunan eksbisi fotografi berfungsi sebagai fungsi sekunder, dimana pada studio foto dapat dilakukan kegiatan edukasi mengenai cara melakukan seni fotografi yang baik, mengambil gambar, mengambil objek dan lain sebagainya. Dalam studio foto, hal yang perlu diperhatikan adalah penataan lampu serta objek yang akan diambil.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Mushalla

Sebagai fasilitas penunjang bagi pengelola ataupun pengunjung untuk melakukan ibadah.

1. Ruang shalat

Luasan ruang shalat tergantung pada banyaknya jumlah pengunjung dan jumlah perabot yang ada dalam ruang. Satu orang membutuhkan 0,85 m^2 .

2. Tempat wudhu

Sebagai tempat bersuci dari najis sebelum melakukan ibadah shalat. Tempat wudhu dapat dibedakan menjadi dua menurut jenis perletakannya, yakni indoor dan outdoor.

Toilet

Toilet sebagai fungsi pendukung yang harus ada pada setiap bangunan, dimana pengguna dapat menggunakan toilet sebagai tempat untuk buang air kecil maupun besar.

Plaza

Ruang terbuka dan ruang transisi berada diantara jalan raya menuju bangunan utama. Dapat digunakan sebagai tempat pameran atau pertemuan *outdor* dengan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ketentuan objek yang dipamerkan tidak mempunyai masalah terhadap pencahayaan, Suhu dan kelembapan, serta tetap memperhatikan kenyamanan pengunjung.

2.5 Teori / Pustaka Integrasi Keislaman

Pencahayaan sebagai energi yang tampak pada mata manusia yang teradiasi oleh partikel yang bergerak serta mempunyai peran besar dalam proses kehidupan manusia khususnya dalam hal penglihatan (Lechner,2007:372). Menurut Setiawan (2012), pencahayaan bukan berperan sebagai pelengkap arsitektur, namun telah menjadi bagian dari arsitektur itu sendiri. Keberadaan pencahayaan dapat mempengaruhi pengalaman ruang, estetika bangunan, dan visualisasi ruang Pencahayaan dalam arsitektur berperan besar dalam menciptakan suasana ruang , dibagi menjadi dua bagian yakni pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami merupakan sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari, sedangkan pencahayan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami, atau berasal dari hasil karya manusia berupa lampu yang berfungsi untuk menyinari ruangan sebagai pengganti apabila sinar matahari tidak ada.

Pencahayaan telah disebutkan dalam Al-Quran dalam beberapa ayat. Bahkan cahaya sendiri telah digunakan menjadi nama surat dalam Al-Quran. Hal ini menjadikan bahwa pencahayaan sangat penting dalam kehidupan manusia. Salah satu dari ayat tersebut terdapat pada surat an-Nuur ayat 35 .

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونِةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ -٣٥

"Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya-Nya, seperti sebuah lubang yang tidak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam tabung kaca, (dan) tabung kaca itu bagaikan bintang yang berkilauan, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang diberkahi, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di timur dan tidak pula di barat,yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah Memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia Kehendaki, dan Allah Membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia. Dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu." (QS.An-Nuur (24):35).

Tafsir Ibnu Abbas Allah adalah cahaya langit dan bumi. Perumpamaan cahayanya adalah seperti sebuah relung yang di dalamnya ada pelita. Pelita itu ada di dalam kaca. Cahaya atas cahaya. Allah Menunjukkan kepada Cahaya-Nya siapa saja yang Dia Kehendaki. Allah Membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah menciptakan cahaya sebagai penerang pada langit dan bumi. Adanya cahaya membuat manusia bisa melihat benda-benda yang ada disekelilingnya dikarenakan benda-benda tersebut merefleksikan cahaya pada mata manusia. Hal ini menjadi dasar bahwa seorang arsitek harus pandai-pandai memanfaatkan cahaya,utamanya pencahayaan alami yang diperuntukkan bagi bangunan, baik sebagai fungsi utamanya sebagai penerangan serta fungsi lain seperti estetika dan fungsi hemat energi.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.6 Studi Banding Pendekatan Rancangan dan obyek

2.6.1 Studi Banding Obyek

Exhibition Hall Chengdu Contemporary Art Center (CCAC)

Lokasi : Provinsi Chengdu, China

Arsitek : Zaha Hadid

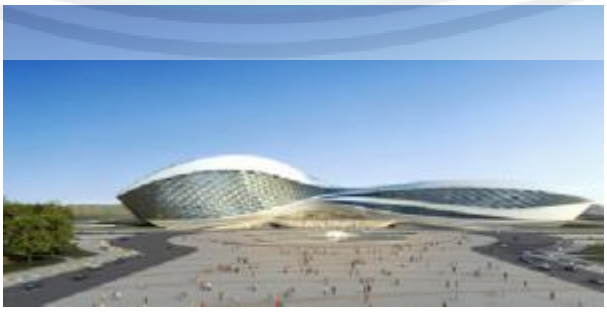
Luas : 250.000 m2

Area Lanskap : 140.000 m2

Tinggi bangunan : 70 m

Jenis : *auditoria, art museum, exhibition space, conference center, restaurants, bars and shop*

Bangunan terdiri dari 3 bagian utama, yakni museum seni, ruang pameran, dan pusat konferensi, dengan bagian bagian kecil lain seperti restoran, bar dan toko-toko.



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.17 CCAC tampak depan, shading terlihat menyilang untuk memberikan naungan sinar matahari.

Sumber : www.zaha-hadid.com

Gambar 2.18 tampak belakang, dinding dilapisi alumunium yang bersifat kuat seperti baja dan mudah dibentuk.

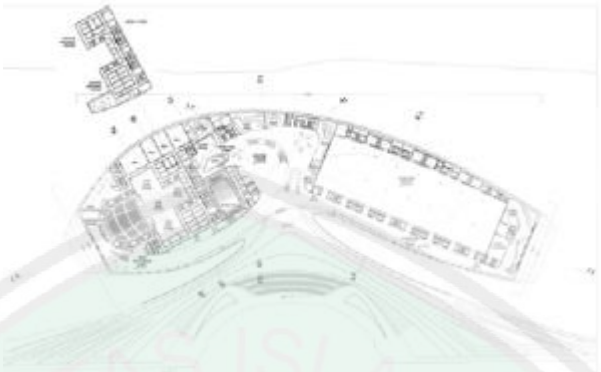
Sumber : www.zaha-hadid.com

Gambar 2.19 siteplan

Sumber : www. zaha-hadid.com

Beberapa ruangyang ada pada bangunan ini antara lain adalah pusat konferensi dengan luasan 8000 m2 yang terbagi menjadi 16 bagian ruang sama besar, pusat pameran degan luasan 10.000 m2, museum seni dengan luasan 15.000 m2, ruang teater yang dapat menampung sebanyak 2.000 orang, serta auditorium yang dapat menampung hingga 1000 orang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.20 Denah lantai 1
Sumber : www. zaha-hadid. com

Gambar 2.21 Denah lantai 2
Sumber : www. zaha-hadid. com

Gambar 2.22 Denah lantai 3
Sumber : www. zaha-hadid. com

Gambar 2.23 Denah lantai 4
Sumber : www. zaha-hadid.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

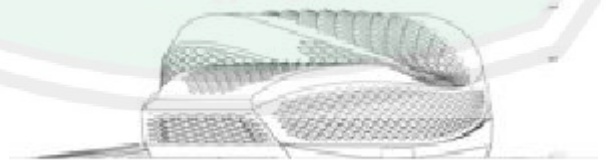
Bentuk bangunan bergelombang, bergulir terinspirasi dari topografi provinsi Sichuan, memiliki kesan yang dinamis. Bentukan dimulai dari tabung memanjang yang diturunkan sehingga tercipta 3 bagian ruang di dalamnya. .

Pada tampak depan menunjukkan symbol ying dan yang pada bagian yang melayang dan melengkung. Fasad dirancang menekankan struktur ionic, menggunakan kaca sirap, louvre yang dinamis dirancang untuk meminimalisisr sinar matahari yang masuk.

Konsep yang diterapkan dalam bangunan ini adalah menggunakan teknologi terbaru dan maju unruk membuat objek visual yang menonjol. Seperti diketahui sendiri bahwa bangunan ini dibangun diantara perkotaan yang monoton.

Gambar 2.24 Tampak belakang

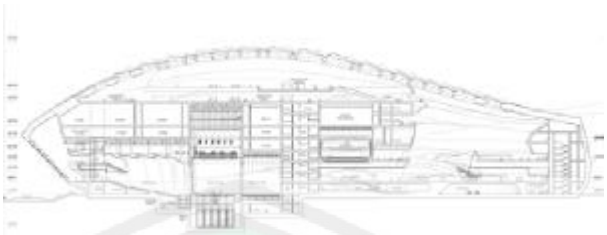
Sumber : www. zaha-hadid.com



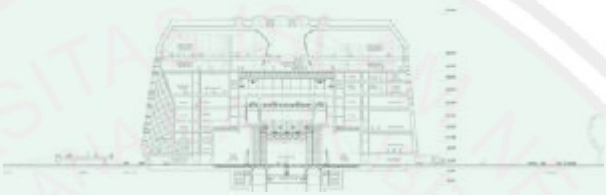
Gambar 2.25 Tampak samping kanan

Sumber : www. zaha-hadid. com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

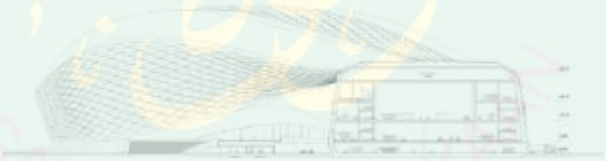


Gambar 2.26 Potongan depan bangunan
Sumber : www. zaha-hadid. com



Gambar 2.27 Potongan samping kiri bangunan
Sumber : www. zaha-hadid. com

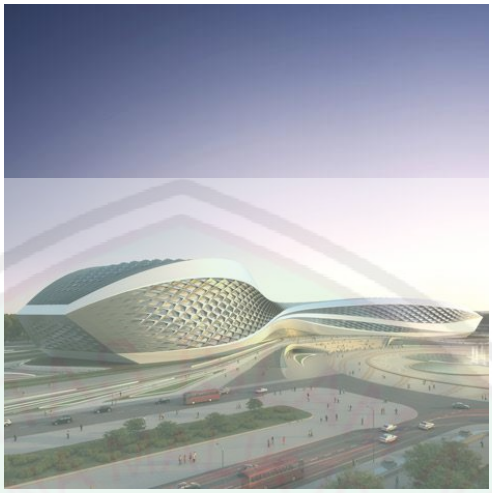
Gambar 2.28 Potongan samping bangunan
Sumber : www. zaha-hadid. com



gambar 2.29 bangunan yang lebih rendah
Sumber : www. zaha-hadid. com

Gambar 2.30 Potongan bangunan
Sumber : www. zaha-hadid.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.31 perspektif bangunan
Sumber : http://static.dezeen.com

2.6.2 Studi Banding Obyek (Lokal)

Jogja Expo Center (JEC)

Lokasi : Jl.Raya Janti Yogyakarta , Tegal Tandan, desa Bangun Tapan, kecamatan Bangun Tapan Kabupaten Bantul,

Luas Bangunan : 17.090 m2

Terdiri dari :

1. Bima Hall memiliki luas sebesar 8.640 meter persegi (144 x 60)
2. Yudhistira Hall memiliki luas sebesar 882 meter persegi (42 x 21)
3. Arjuna Hall memiliki luas sebesar 1.260 meter persegi (60x21)
4. Nakula - Sadewa VIP *Room* memiliki luas sebesar 90 meter persegi (6x15)
5. Hanoman *Room* memiliki luas sebesar 144 meter persegi (8x18)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6. *Prefunction room* memiliki luas sebesar 1.404 meter persegi (156 x 9)

7. Area parkir memiliki luas sebesar 300 mobil dan dapat dikembangkan sampai 600 mobil , 40 bus dan sepeda bermotor.

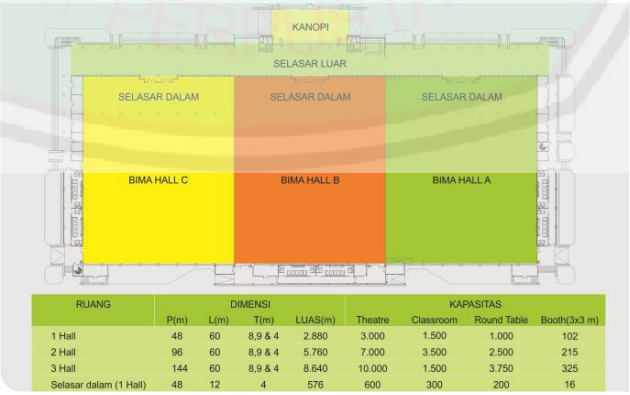
8. *Outdoor exhibition*, 20 X 60 M (1.200 M2) lapangan *outdoor* tersedia untuk pameran (*event*) dengan lantai paving blok

-Fasilitas penunjang

Listrik, listrik 690 KVA dipasok oleh PLN (Pemerintah Electric Power Company) dan 1000 KVA dari genset .

Pasokan air,5 ltr / dtk kapasitas dipasok oleh PDAM (Perusahaan Air Minum Daerah) dan 20 ltr / detik kapasitas air dari sumur .

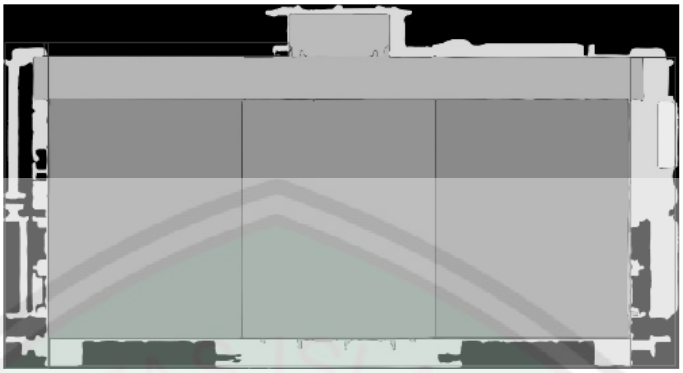
Line telepon, 48 saluran telepon yang tersedia untuk didistribusikan melalui PABX , Sampai saat ini , ada 200 *extentions* yang tersedia dan dapat sampai dinilai sampai 500 *extentions* .



RUANG	DIMENSI				KAPASITAS			
	P(m)	L(m)	T(m)	LUAS(m)	Theatre	Classroom	Round Table	Booth(3x3 m)
1 Hall	48	60	8,9 & 4	2.880	3.000	1.500	1.000	102
2 Hall	96	60	8,9 & 4	5.760	7.000	3.500	2.500	215
3 Hall	144	60	8,9 & 4	8.640	10.000	1.500	3.750	325
Selasar dalam (1 Hall)	48	12	4	576	600	300	200	16

Gambar 2.32. Denah Bima Hall JEC
Sumber: www. jogjaexpocenter.com/

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



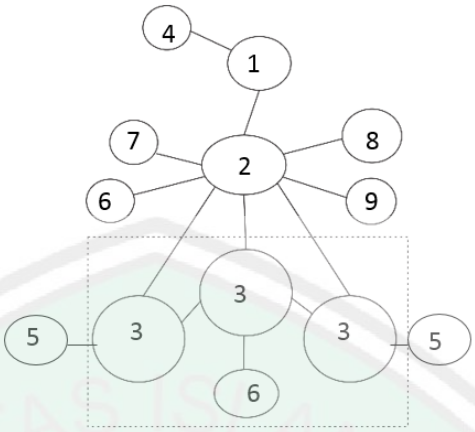
Gambar 2.33. Analisis Sirkulasi Bima Hall JEC

Sumber: www. jogjaexpocenter.com

Keterangan:

1. Lobby
2. Selasar
3. Eksebisi hall
4. Outdoor eksebisi
5. Loading dock
6. Toilet
7. Retail store
8. Office
9. Storage

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



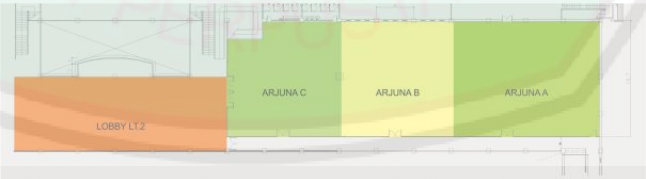
Gambar 2.34. Analisis Organisasi Hubungan Ruang Bima Hall JEC

Sumber: www. jogjaexpocenter.com

RUANG	DIMENSI				KAPASITAS		
	P(m)	L(m)	T(m)	LUAS(m)	Theatre	Classroom	Round Table
Yudhistira Hall	42	21	2,85	882	900	400	300
Yudhistira A	18	21	2,85	378	300	120	100
Yudhistira B	24	21	2,85	504	450	300	150
Yudhistira B1	24	8	2,85	192	175	80	60
Yudhistira B2	24	9	2,85	216	196	90	67
Hanoman Room	18	8	2,85	144	125	50	60
Nakula dan Sadewa	15	6	2,85	90	90	40	50
Lobby	36	12	3,5	432			

Gambar 2.35. Denah Yudhistira Hall dan Hanoman

Sumber: www. jogjaexpocenter.com/



RUANG	DIMENSI				KAPASITAS		
	P(m)	L(m)	T(m)	LUAS(m)	Theatre	Classroom	Round Table
Arjuna Hall	60	18,7	3 & 3,5	1.066	1.200	400	500
Arjuna A	24	18,7	3 & 3,5	448	350	150	120
Arjuna B	18	18,7	3 & 3,5	336	300	120	110
Arjuna C	18	18,7	3 & 3,5	336	250	110	100
Lobby	36	12	3,5	432			

Gambar 2.36. Denah Arjuna Hall JEC

Sumber: www. jogjaexpocenter.com/

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.37 analisis tautan JEC

www. jogjaexpocenter.com

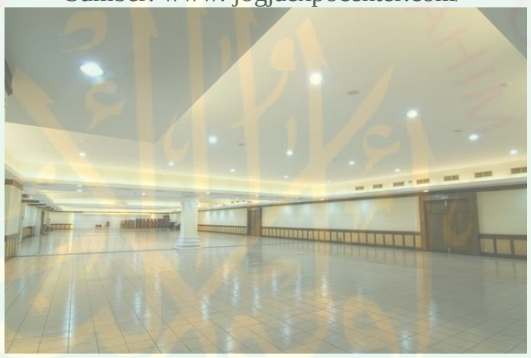
gambar 2. 38 fasad JEC

www. jogjaexpocenter.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Bangunan yang terdiri dari dua lantai ini terdapat bukaan pada lantai atas guna memasukka cahaya matahari. Bangunan ini menerapkan tema simetris pada fasadnya.

Gambar 2.39 Bima *Hall* JEC
Sumber: www. jogjaexpocenter.com/



Gambar 2.40 Arjuna *Hall* JEC
Sumber: www. jogjaexpocenter.com/

Interior Bima dan Arjuna hall memiliki kesamaan pada warna, yaitu cat krem, putih dan cokelat, perpaduan warna yang monokrom. Pada lantai kedua hall ini menggunakan finishing elemen garis yang berbeda tapi dengan warna yang tetap monokrom yang cerah. Menggunakan truss System karena tuntutan ruang yang harus bebas kolom sesuai dengan kegiatan dan standar eksebisi dan multifungsi hall.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.41 Hanoman *meeting*
Sumber: www. jogjaexpocenter.com/

Gambar 2.42 Denah Yudhistira *Hall*
Sumber: www. jogjaexpocenter.com/

Ruang konvensi dan rapat pada hanoman dan yudhistira memiliki skala yang berbeda dengan ruang eksebisi yang ada pada JEC ini akan tetapi pada yudistira hall ini juga dapat diungsikan bagai ruang pameran. Menggunakan truss system karena memutuhkan ruang bebas kolom.

Beberapa ruang lain yang ada pada Jogja Expo Center :

Prefunction room , dengan luas 1.404 meter persegi (156 x 9)

- Area parkir, tersedia untuk 300 mobil dan dapat dikembangkan sampai 600 mobil , 40 bus dan sepeda bermotor.
- *Outdoor exhibition*, 20 X 60 M (1.200 M2) lapangan *outdoor* tersedia untuk pameran (*event*) dengan lantai paving blok
- Fasilitas penunjang: Food Court

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Zoning

Zoning Publik, semi Publik, dan Privat terpisah dengan jelas secara vertikal

Sirkulasi

Sirkulasi dalam bangunan menggunakan system linier, dengan single loaded corridor. Akses melalui jalan utama. Pegunjung dapat langsung mengetahui di mana daerah masuk. Organisasi ruang organisasi Grid, dengan kelompok fungsi yang didefinisikan secara jelas

2.6.3 Studi Banding Tema

Museum PP-IPTEK TMII Jakarta

Lokasi	: Berada di dalam komplek TMII Jakarta
Konsep Awal Perencanaan Dibantu Oleh	: US Agency for International Development dan Asia Foundation
Konsultan DalamNegeri	: PT Tripanoto Sri Konsultan
Konsultan Luar Negeri	: Tim dari Musee de La Villete dan Sopha Development . dari Perancis.
Tanggal Dibangun	: 20 April 1991
Tgl Peresmian pembangunan	: Pada tanggal 20 April 1991, PP-IPTEK diresmikan oleh Presiden Soeharto di gedung Terminal B Skylift-TMII seluas 1.000 m2.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Tgl Penempatan gedung permanen : 10 November 1995, yang berlokasi di poros utama kompleks TMII menghadap Plaza Perdamaian Monumen KTT Non-Blok.

Konsep Bangunan : Filosofi konsep desain bangunannya futuristic, menjelajah tanpa batas, dengan luas bangunan 24.000 m2 dan luas area 42.300 m2

Struktur bangunan : Menggunakan sistem rigid yang melingkar dengan kolom-kolom besar yang ada di tengahnya.

Gambar 2.43 fasad
Sumber : www.gunadarma.ac.id

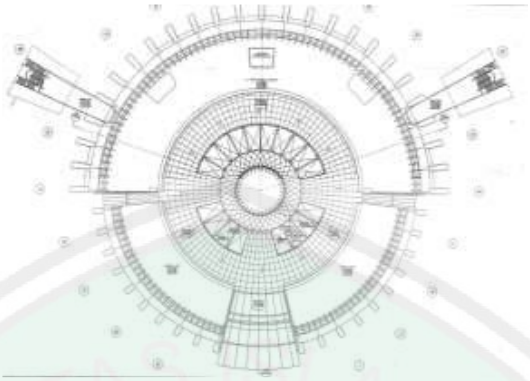
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.44 denah lt.1
Sumber : www.gunadarma.ac.id

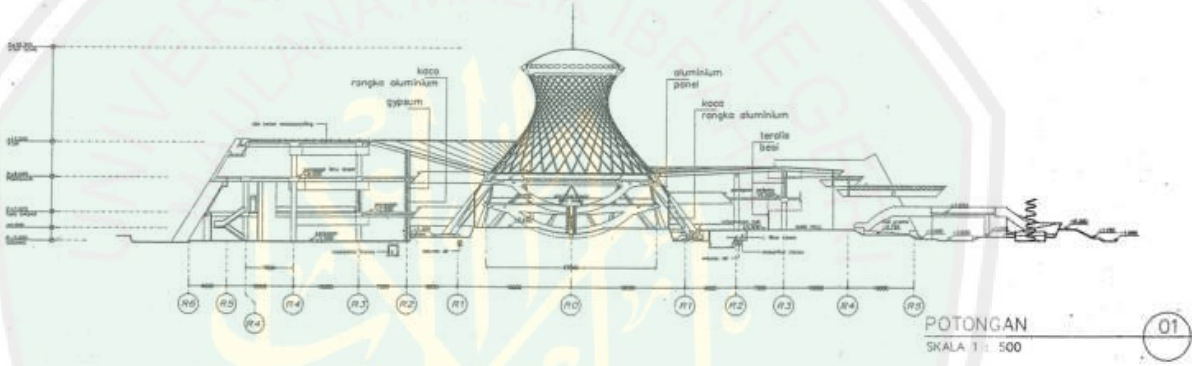
Gambar 2.45 denah lantai mezanin
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Gambar 2.46 denah lantai 2
Sumber : www.gunadarma.ac.id

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.47 denah atap
Sumber : www.gunadarma.ac.id



Gambar 2.48 potongan
Sumber : www.gunadarma.ac.id

A. Tipologi

Museum PP-IPTEK mempunyai tipologi denah yang hampir sama dengan museum pada umumnya. Alur yang diterapkan menggunakan alur memutar, menembus ruang digunakan untuk sirkulasi untuk menghubungkan ruang. Pada denah melingkar, sirkulasi memutar menjadi pilihan yang baik untuk dapat memaksimalkan ruang yang ada .

B. exterior

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Bentuk fasad Museum PP-IPTEK memiliki desain futuristik dengan skylight sebagai elemen yang menonjol, karena berukuran cukup besar dan menarik perhatian.

c. Interior

Interior dalam museum bergaya modern futuristik, menggunakan material kaca dai kumpulan ruang ruang yang mengitari pusat bangunan.

d. Fasilitas

Fasilitas yang disediakan pada museum cukup lengkap, dimulai dari fasilitas utama hingga fasilitas penunjang

Analisis Eksisting museum

Gambar 2.49 analisis eksisting
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Museum PP-IPTEK berada di sebelah kanan berdekatan pintu keluar disebelah timur. Sehingga museum ini mendapat sinar matahari cukup besar dikarenakan bangunan tidak terhalang oleh bangunan lain yang ada di kompleks TMII sendiri.

e. elemen yang digunakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.49 bukaan samping
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Elemen lebih difokuskan pada ruang dan pencahayaan. Kedua hal ini yang banyak berpengaruh pada museum

1. Bukaan samping

Gambar 2.50 bukaan samping
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Pada Museum PP-IPTEK menggunakan sistem bukaan samping sebagai salah satu solusi untuk menghemat penggunaan listrik. Bukaan samping ini berfungsi untuk memasukkan cahaya alami secara maksimal pada ruang yang tidak terjangkau oleh cahaya lain sehingga penggunaannya pun ramah lingkungan.

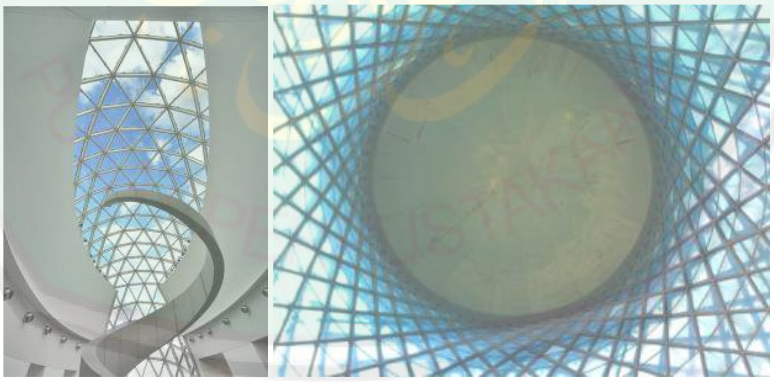
Bukaan samping pada museum menggunakan material jendela kaca besar yang mengelilingi bangunan yang terletak pada bagian sisi luar maupun sisi dalam museum.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Material kaca yang diberi lapisan peredup menjadi alternatif mencegah silau yang diakibatkan oleh pantulan cahaya ke lapisan kaca dan juga agar mengurangi silau yang terjadi.

2. Bukaan atas

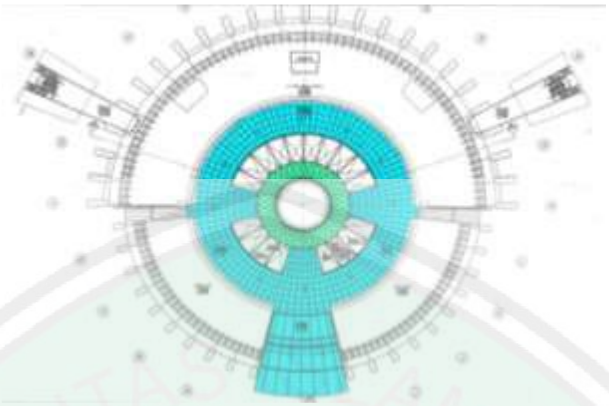
Jenis bukaan atas yang terdapat pada Museum PP-IPTEK menggunakan elemen skylight yang berukuran besar yang merupakan bukaan langsung tanpa perantara dengan fungsi penghalang masuknya matahari langsung. Dengan bukaan ini, cahaya dapat masuk ke dalam ruangan. Skylihgt yang digunakan merupakan jenis skylight dengan tipe Custom Skylight, yang berfungsi agar cahaya matahari dapat masuk kedalaman bangunan dan memaksimalkan pencahayaan dalam ruang dan dapat menghemat penggunaan listrik pada museum.



Gambar 2.51 skylihgt
Sumber : www.gunadarma.ac.id

SKYLIGHT

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



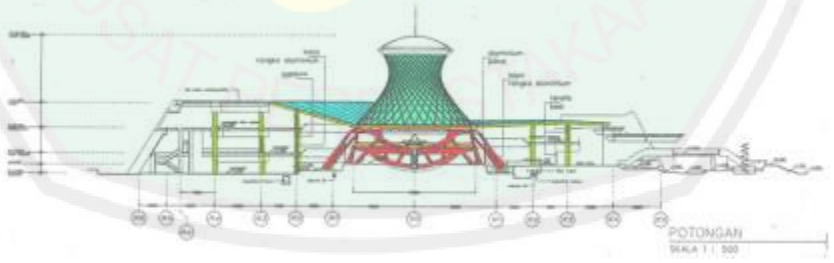
Keterangan :

1. *Flat Skylight* dengan ukuran lebar 8 m berbentuk seperti lubang kunci memiliki kemiringan 30°

2. *Custom Skylight* menggunakan struktur space frame yang menjulang ke atas

Analisis Potongan

Potongan menunjukkan bentuk kemiringan skylight jika dilihat dari samping. Kemiringan skylight akan berbeda apabila dilihat dari sisi depan.



flat skylight

balok penunjang

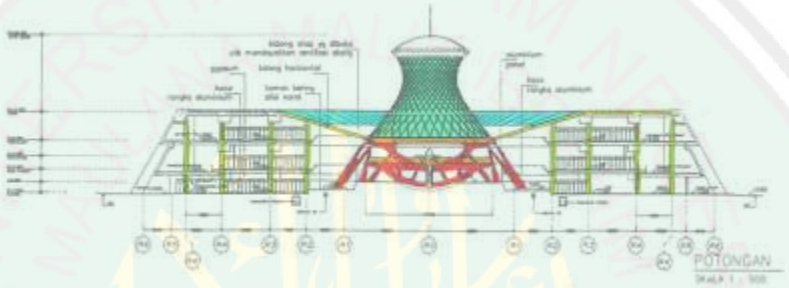
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

kolom utama

custom skylight

balok utama

kolom penunjang



Gambar 2.52
Sumber : www.gunadarma.ac.id

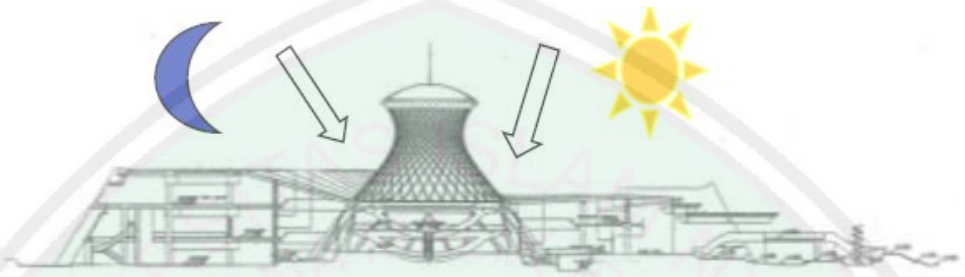
Analisis Bentuk skylight

Skylight yang diterapkan pada Museum PP-IPTEK menggunakan skylight jenis Custom Skylight yang menjadi vical point.

Gambar 5.52 ciri khas skylight
Sumber : www.gunadarma.ac.id

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Bentuk skylight tidak seperti skylight pada umumnya, skylight berbentuk geometris dengan bingkai unik dari susunan tiang tiang baja sehingga menyerupai komposisi garis .



Gambar 2.53
Sumber : www.gunadarma.ac.id

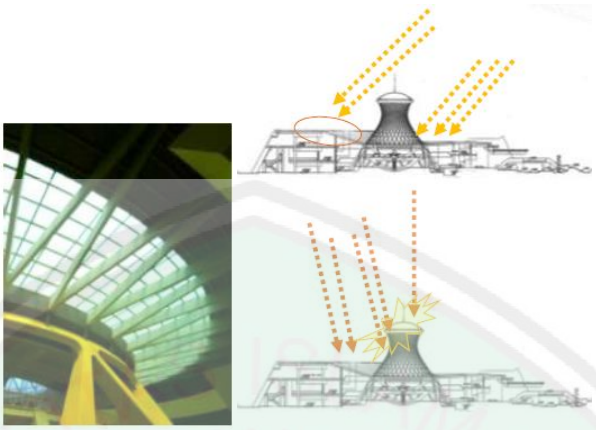
Bentuk skylight berdasarkan desain futuristik, bentuk melingkar dimaksudkan untuk memasukkan cahaya matahari secara maksimal dari matahari pagi hingga sore.

Gambar 2.54 bentuk skylight
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Analisis Material Struktur Skylight

Museum PP.IPTEK TMII menggunakan struktur space frame sebagai penunjang skylight dengan menggunakan material besi baja dengan diameter 10 cm dengan ketebalan 2 cm dan sambungan-sambungannya menggunakan las. Sebagai pengikat menggunakan mur dan baut.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

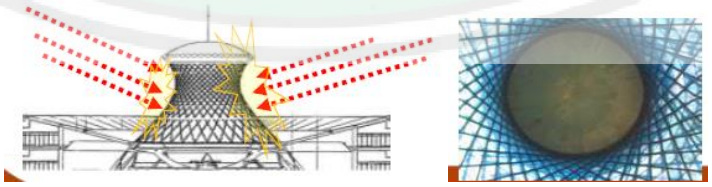


Gambar 2.55 proses datang cahaya pada skylight
Sumber : www.gunadarma.ac.id

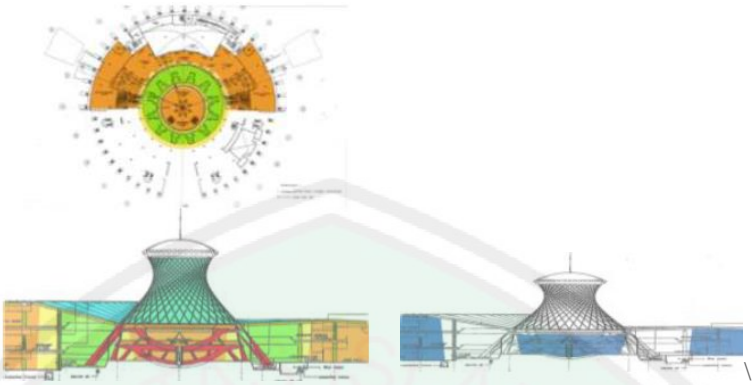
Analisis Skylight untuk pencahayaan museum

Bentuk skylight mempengaruhi intensitas cahaya yang ingin dimasukkan ke dalam ruangan. Kemiringan dalam skylight bertujuan untuk menangkap lebih banyak cahaya matahari pagi.

Bentukan skylight pada museum PP-IPTEK bertujuan untuk dapat meminimalisir cahaya pada siang hari. Pada skylight utama cahaya yang masuk tidak dapat menembus lapisan fiber glass sepenuhnya dikarenakan material tidak se transparan material kaca ,sehingga pengunjung yang terkana pantulan skylight tidak bisa menikmati pemandangan diluar skylight.



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

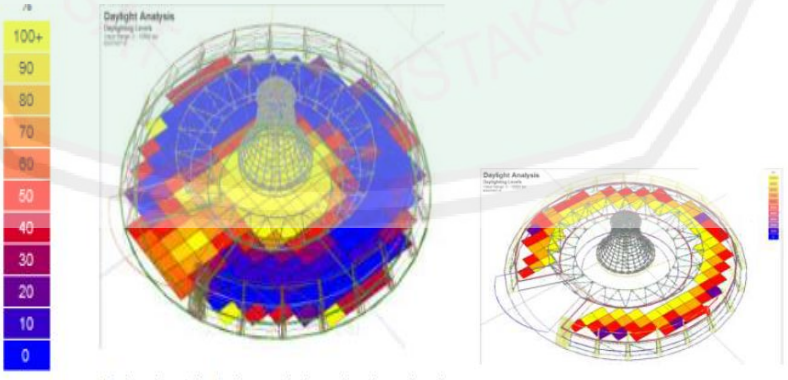


gambar 2.56 cahaya matahari terhadap ruang
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Sisi gelap terang yang dihasilkan dari penggunaan skylight pada museum PP-IPTEK .

Cahaya-cahaya yang ada di dalam ruangan yang dilihat dari denah, warna hijau menunjukkan cahaya alami dari matahari .

Skylight pada museum cenderung digunakan untuk pencahayaan utama dan sebagai estetika bangunan. Skylight memberikan efek khusus pada obyek pamer, cahaya yang diperuntukkan hanya sebatas digunakan untuk menyinri objek pamer.



Gambar 2.57 pengukuran cahaya dengan software
Sumber : www.gunadarma.ac.id

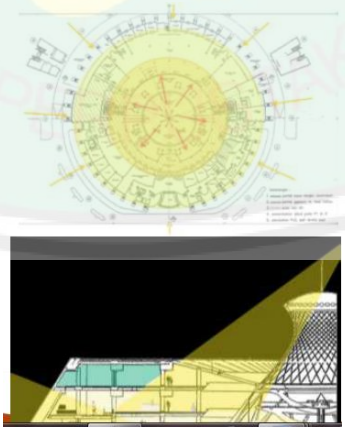
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pencahayaan yang dibutuhkan pada museum PP-IPTEK ini harus menghasilkan iluminasi yang merata pada bidang kerja yang terletak pada ketinggian 30-40 inchi diatas lantai.

Analisis yang digunakan menggunakan software Ecotec pada bulan April pukul 12.00 WIB. Hasil yang di dapat ialah penetrasi cahaya alami yang masuk melalui skylight memiliki level yang berbeda. Besarnya skylight mempengaruhi cahaya yang masuk dengan level yang bervariasi.

Sedangkan pada lantai dua, hampir keseluruhan ruang mendapatkan sinar dengan baik, dikarenakan letaknya yang lebih dekat dengan skylight. Serta tidak adanya penghalang pada sisi lantai yang berdekatan dengan skylight.

Data yang diperlukan yakni pencahayaan matahari di kota Jakarta pada pukul 12.00 WIB siang pada bulan april. Hasil yang ditunjukkan bahwa penetrasi cahaya yang terjadi di lantai satu, yang terbesar berada di bawah skylight, hal ini ditunjukkan dengan warna kuning. .



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.58
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Dampak skylight terhadap objek pamer

Sumber cahaya yang masuk menerangi ruangan didapat dari dua arah, yakni area skylight yang memberi penerangan utama bagian dalam bangunan dan glazing yang beradi di sisi bangunan memberikan penerangan tambahan pada bagian luar.

Gambar 2.59 dampak skylight bagi pengunjung
Sumber : www.gunadarma.ac.id

Dampak terhadap Pengunjung

Penerangan alami pun berdampak pada pengunjung yang datang. Pengunjung yang masuk dalam ruang tentu akan merasakan intensitas cahaya yang merata. Pantulan cahaya alami akan memudahkan pengunjung dalam melihat obyek pamer dengan jelas. Namun, intensitas cahaya yang besar seringkali menghasilkan glare atau silau sehingga menganggu kenyamanan pengunjung .

Kesimpulan studi tema pencahayaan museum PP-IPTEK

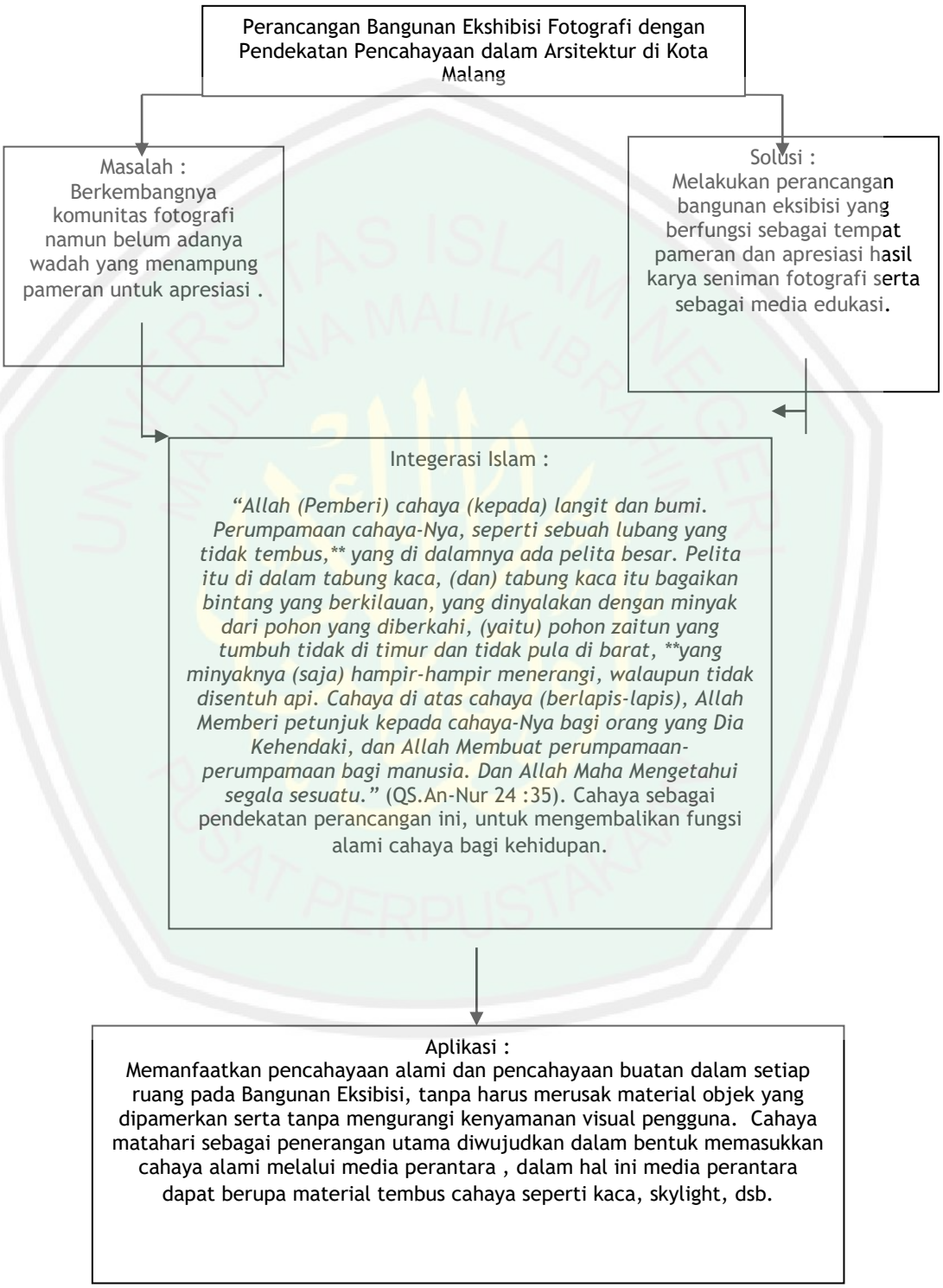
1. Skylight yang digunakan pada Museum PP-IPTEK menjadi sumber pencahayaan alami dan memberikan penerangan terbesar dalam museum.
2. Skylight yang digunakan menggunakan dua tipe, yakni Flat Skylight dan Custom Skylight.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Meterial utama pada museum PP-IPTEK adalah menggunakan material fiber glass dan untuk kerangka skylight menggunakan material besi baja.
4. Skylight sebagai penerangan utama mengambil pengaruh besar dalam konsep hemat energy.
5. Cahaya yang masuk melewati skylight di pantulkan oleh lantai dan kaca yang terkena langsung sinarnya, sehingga memberikan glare.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kesimpulan State Of The Art



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB III

Metodologi Perancangan

3.1 Metode Perancangan yang diterapkan

Metode perancangan ini merupakan penjelasan mengenai tahapan-tahapan perancangan yang akan diterapkan , disertai dengan teori-teori dan data-data yang diperoleh dari studi literatur dan studi banding yang mendukung studi objek yang akan dirancang.

Secara umum, kerangka perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi di Malang ini adalah :

1. Tahap pencarian ide/gagasan

Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi di Malang ini memiliki beberapa tahapan dalam proses pencarian ide/gagasan, antara lain :

a. Pencarian ide/gagasan bermula dari keinginan untuk merancang bangunan ekshibisi fotografi di Malang sebagai media apresiasi
b. Pencarian ide/gagasan dengan melakukan literatur dan mengkaji ayat-ayat yang berhubungan dengan tema pencahayaan
c. Melakukan studi literatur dan studi banding untuk mencari data arsitektural maupun non arsitektural yang mendukung objek perancangan dan tema

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

d. Setelah mendapat data yang diperlukan, diwujudkan dalam penulisan metode perancangan

2. Pengolahan Data dan Pengamatan

Pengumpulan data baik data primer maupun sekunder sangat diperlukan dalam proses perancangan. Data primer dapat diperoleh dari survey atau wawancara secara langsung, sedangkan data sekunder dapat diperoleh dari pengamatan tidak langsung tetapi menunjang dalam proses studi.

3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari dua sumber, yakni data primer dan data sekunder. Metode dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat secara langsung , adapun caranya adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Survey Lapangan dengan tujuan untuk mengetahui :
   a. Ukuran dan Tata Wilayah

Ukuran dan Tata Wilayah mencakup luasan tapak, utilitas, tata wilayah, peraturan mengenai GSB, KDB, KLB, dan luas area parkir yang dibutuhkan pada tapak. Data-data ini diperlukan dalam menentukan batas-batas bangunan, perletakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

bangunan, fungsi bangunan, serta luasan bangunan yang dirancang agar sesuai dengan peraturan tata bangunan yang berlaku pada suatu daerah tersebut.

b. Uraian Hukum

Uraian hokum berisi tentang peraturan pemerintah daerah setempat mengenai pola-pola dalam mendirikan bangunan. Bertujuan untuk mengetahui batas rancangan, meliputi jarak bangunan terhadap as jalan, tampilan bangunan agar berkesinambungan dengan lingkungan sekitar dan beriringan dengan program pemerintah mengenai view umum di Kota Malang.

c. Keutamaan Fisik Alamiah

Fisik Alamiah dapat berupa kontur, pola drainase dalam permukiman sekitar, penutup permukaan, serta macam vegetasi. Data ini diperlukan dalam menentukan kontur yang dikehendaki yang dapat disiasati dengan melakukan cut atau fill, menentukan titik acuan bangunan serta penyesuaian rancangan dengan kondisi pada tapak.

d. Keistimewaan Buatan

Keistimewaan buatan dapat berupa keberadaan bangunan sekitar, pagar-pagar, lapangan, daerah servis, bahu jalan , tiang listrik serta saluran kebakaran. Data-data tersebut diperlukan guna menentukan perencanaan.

e. Sirkulasi

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sirkulasi pada tapak berupa sirkulasi bagi pejalan kaki dan sirkulasi bagi pengguna kendaraan umum maupun kendaraan pribadi. Perencanaan sirkulasi diperlukan guna menentukan pola sirkulasi optimal dalam pencapaian dalam bangunan.

f. Utilitas

Utilitas dapat berupa saluran listrik, gas, telepon, air dan saluran buangan yang bertujuan untuk mnentukan panel utama menuju keseluruhan bangunan. Dalam hal ini, dilakukan analisa berdasarkan pencapaian utama saluran dalam tapak.

g. View

View berupa view dari luar ketapak, view dari tapak keluar dan berbagai posisi tapak. Hal ini diperlukan dalam menentukan view yang terbaik baik dari luar maupun dari dalam bangunan.

h. Noise

Merupakan data mengenai sumber-sumber kebisingan disekitar tapak yang mungkin dapat mempengaruhi kenyamanan dalam bangunan. Data ini diperlukan guna menentukan penzoningan tiap ruang dalam bangunan.

i. Iklim

Iklim meliputi data tentang suhu, kelembapan nisbi, angin, kondisi langit, cuaca serta arah pergerakan matahari . Data ini diperlukan guna menentukan bukaan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

pada bangunan yang akan berpengaruh dalam pencahayaan dan penghawaan dalam bangunan.

j. Manusia dan Budaya

Data ini dapat berupa data penduduk sekitar, meliputi jumlah penduduk, pola kehidupan penduduk dalam aktivitas sehari-hari, dan tingkat sosial dan intelektual masyarakat sekitar. Data ini diperlukan guna penentuan sistem perancangan agar bangunan yang dirancang selaras dengan lingkungan sekitar, dalam kata lain bangunan dapat memanfaatkan kondisi masyarakat sekitar, dalam pengadaan dan pengoperasian bangunan sendiri.

Data dapat diperoleh dengan melakukan analisa berdasarkan potensi, permasalaham dan tuntutan tapak. Dengan melakukan interview juga dapat dihasilkan konsep dalam tapak.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan guna mendapatkan data secara langsung dengan spesifik, bisa berupa data mengenai kebutuhan ruang, fasilitas yang diperlukan dalam bangunan , aktivitas pengguna, serta persepsi dan opini menganai keseluruhan yang berkaitan dengan objek studi.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Wawancara bertujuan untuk melakukan transformasi mengenai ide-ide baru yang dituangkan dalam objek rancangan, sehingga dapat memperjelas data-data yang akan digunakan dalam proses analisa.

3. Dokumentasi

Dalam hal ini, dokumentasi diperlukan untuk mendokumentasikan hal hal yang diperlukan dalam proses perancangan.

3.2.2 Data Sekunder

Data ini merupakan data yang mendukung dalam proses perancangan, namun tidak berkaitan secara langsung dengan obyek perancangan. Data sekunder dapat dilakukan dengan cara melakukan :

1. Studi Pustaka

Data dapat diperoleh dari studi literatur , yang mencakup teori, pendapat dari ahli serta peraturan dan kebijakan dari pemerintah setempat yang akan menjadi acuan atau pedoman dalam proses perencanaan untuk membantu proses analisis. Data dapat diperoleh dari sumber buku, internet, majalah, brosur/pamvlet, film dokumenter, serta dari kebijakan pemerintah.

Data tersebut antara lain sebagai berikut :

a. Data mengenai lokasi tapak yang dipilih yang berada di Kota Malang. Data ini akan diperlukan dalam melakukan analisis tapak.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Data tentang pencahayaan yang memberikan pengaruh secara langsung dan tidak langsung dalam bangunan,yang selanjutnya akan diterapkan dalam konsep perancangan

c. Literatur mengenai bangunan ekshibisi fotografi, meliputi pengertian, fasilitas, dan ruang-ruang yang dibutuhkan dalam bangunan. Data-data ini diperlukan dalam proses menganalisa ruang.

d. Literatur mengenai tema perancangan yakni pencahayaan.

e. Data mengenai bangunan ekshibisi fotografi serta batasan-batasan perancangan yang berhubungan dengan konsep dan peraturan daerah setempat.

2. Studi Banding

Studi banding dipelukan guna mendapatkan data mengenai bangunan sejenis yang sudah ada atau bangunan yang serupa. Adapun objek yang menjadi komparasi adalah Museum PP-IPTEK.

Penelitian ini menggunakan metode pengolahan data dengan menggunakan cara analisa dan sintes. Dalam penggunaan cara ini diwujudkan dengan melakukan tahapan kegiatan dalam pendekatan-pendekatan. Metode tersebut adalah :

a. Analisis

Kegiatan analisis terdiri dari dua bagian, yakni melakukan kegiatan analisis kawasan dan analisis tapak yang digunakan dalam proses perancanga. Kedua analisis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

berdasar pada teori-teori perancangan arsitektur yang berkaitan dengan Bangunan Ekshibisi Fotografi. Langkah pertama yang digunakan adalah pencarian literatur yang berkaitan dengan objek studi, apabila dalam pencarian literatur belum memenuhi data yang dicari atau belum mendapatkan solusi yang akan dicapai, barulah dapat menggunakan literature lain yang berhubungan dengan tema dan konsep perancangan.

1. Analisis Kawasan dan Tapak

Analisis dimulai secara makro yang meliputi analisis tata ruang tapak dan analisis kondisi dalam tapak. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan identifikasi tapak perancangan yang akan dibangun.

Analisis tapak meliputi program apak yang berkaitan dengan fungsi dan fasilitas yang ada dalam perancangan bangunan. Analisis dapat berupa aksesibilitas, iklim, kebisingan, view, orientasi, zoning tapak, serta analisis lain dan data-data yang didapatkan dalam proses survey lapangan pada kawasan yang akan dirancang.

2. Analisis Obyek

a. Analisis Fungsi

Analisis fungsi yakni kegiatan penentuan ruang yang mempertimbangkan fungs idan tuntutan aktivitas. Proses yang dilakukan meluputi analisis pelaku atau pengguna dan aktivitas, ruang, persyaratan ruang, besaran ruang dan organisasi ruang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Analisis pelaku dan aktivitas

Analisis ini yakni aktivitas yang dilakukan pengguna selama berada pada bangunan Ekshibisi Fotografi. Pada analisis ini aktivitas pengguna akan memunculkan gambaran kegiatan pada objek perancangan.

c. Analisis Pola Hubungan Antar Ruang

Analisis ini berfungsi sebagai pembentuk karakter dalam bangunan serta memberi kontribusi pada konsep perancangan objek terhadap tapak. Analisis pola hubungan antar ruang akan mempengaruhi pola sirkulasi dalam interior maupun eksterior dalam bangunan.

d. Analisis persyaratan obyek rancangan

Analisis ini diwujudkan dalam format table yang berisi tentang persyaratan ruang mengenai nilai-nilai kajian terhadap tema. Pendekatan yang disajikan meliputi . katakteristik ruang , material obyek , serta hal hal lain yang berkaitan dengan pencahayaan.

3.3 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan disajikan secara deksripsi kualititatif yang mana menurut Bogon dan Taylor adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan data dengan melakukan

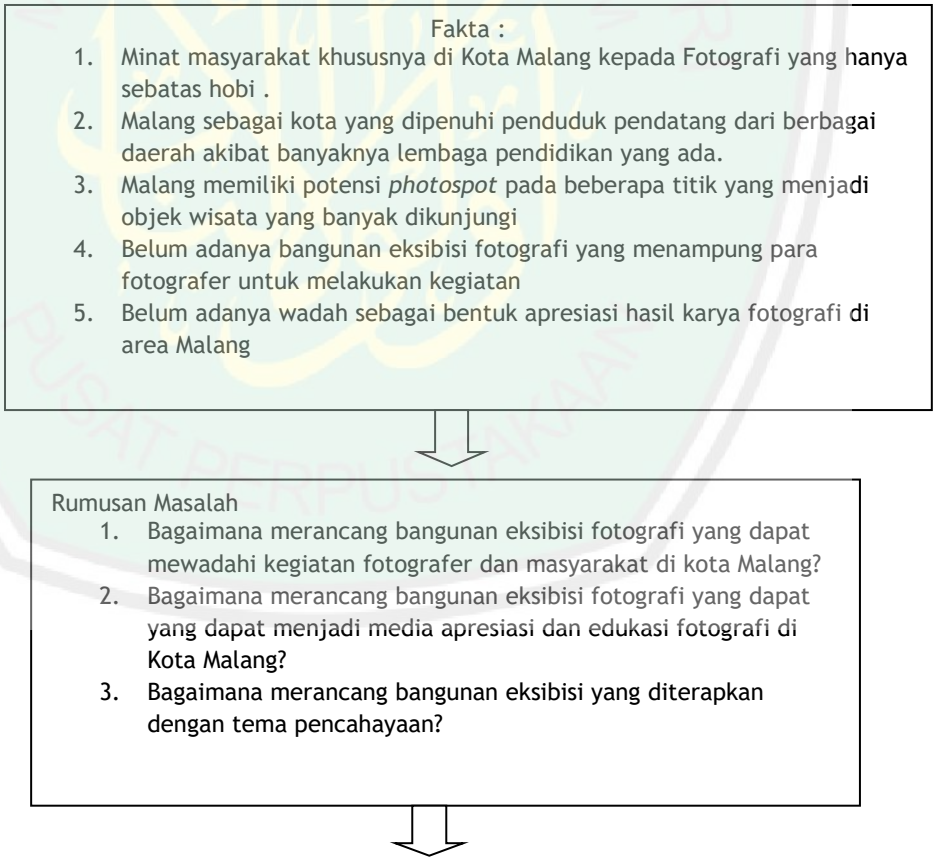
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

deskripsi data berupa kata-kata yang tertulis atau lisan yang diperoleh dari orang-orang dan perilaku yang diamati (Moleong,2003:3) , sehingga dalam penelitian ini akan dihasilkan penggambaran realitas yang sebenarnya dan sesuai dengan fenomena yang ada secara rinci, tuntas serta detail.

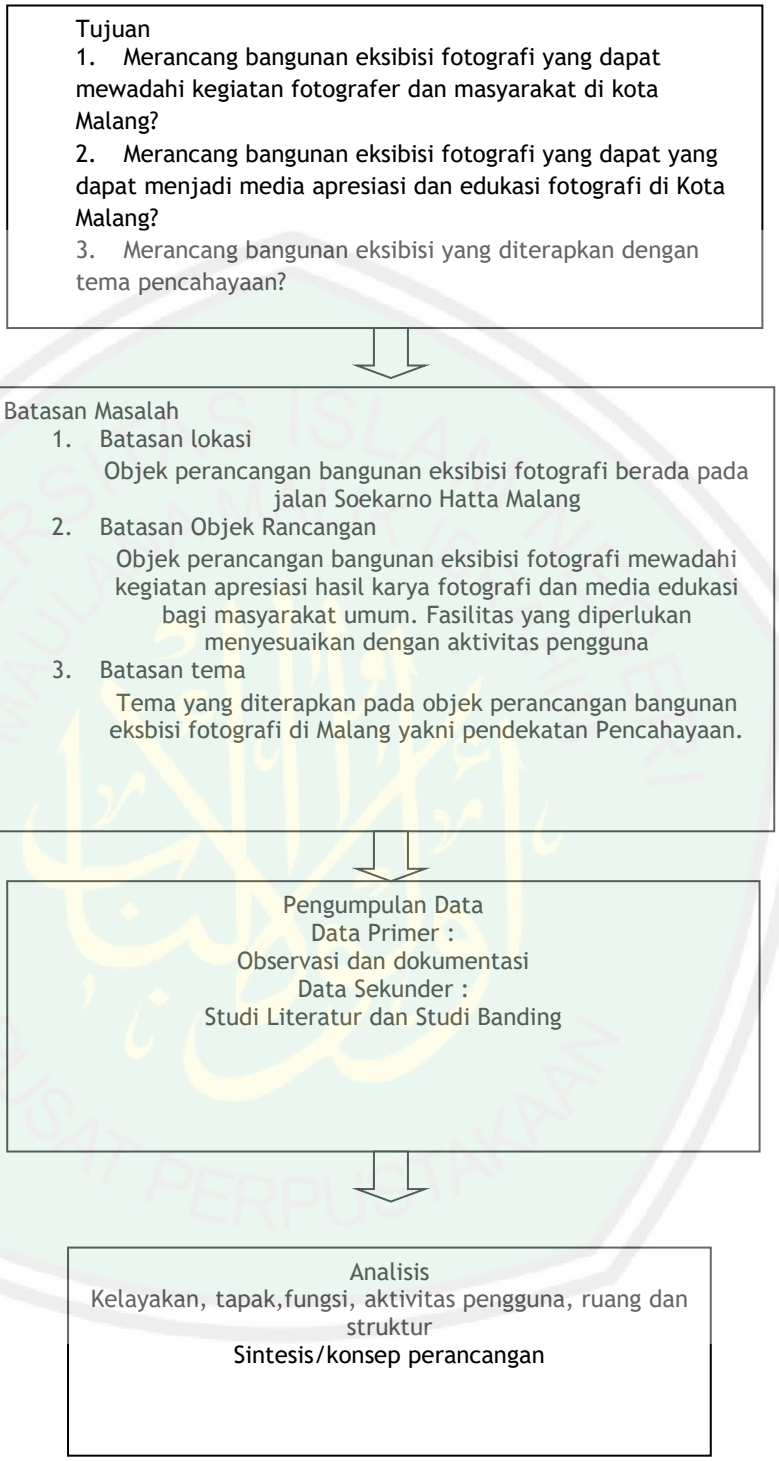
3.4 Teknik Sintesis (Perumusan Konsep)

Proses sintesis adalah hasil penggabungan antara alternatif yang ada yang akan menghasilkan formulasi konsep perancangan. Sintesis bisa meliputi konsep dasar, kawasan, tapak,ruang dan sebagainya.

3.5 Program Alur Pola Pikir Perancangan dan Penelitian



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB IV

TINJAUAN LOKASI

4.1 Gambaran Umum Lokasi

Kota Malang merupakan sebuah kota terbesar kedua di Jawa Timur serta merupakan salah satu kota terbesar berdasarkan jumlah penduduk. Kota Malang berada pada dataran tinggi yang sejuk dan seluruh wilayahnya berbatasan dengan kabupaten Malang.

Gambar 4.1 Peta Kota Malang
Sumber : www.google.com(2016)

Kota Malang memiliki potensi besar, utamanya dalam hal pendidikan yang menjadikan Kota Malang mulai menata infrastruktur guna mendukung kegiatan pendidikan tersebut. Pemilihan lokasi dari perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini berada pada kecamatan Lowokwaru yang merupakan salah satu kecamatan yang tergabung dalam Kota Malang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Lowokwaru merupakan sebuah kecamatan dengan luas 2,089.513 Ha, yang terletak di posisi barat daya kota Malang. Daerah ini merupakan dataran tinggi dengan ketinggian sebesar 460 m dari permukaan laut. Wilayah Lowokwaru menjadi daerah pusat pendidikan, dengan beberapa perguruan tinggi negeri dan swasta seperti Universitas Islam Negeri Malang, Universitas Brawijaya, Universitas Negeri Malang, Institut Nasional Malang, Universitas Muhammadiyah Malang, STIE Malang Kucecwara, Universitas Gajayana, Universitas Tribuwana Tunggadewi , Universitas Widya Gama, dan Stikes Widya Gama Husada.

Gambar 4.2 Peta Kecamatan Lowokwaru
Sumber : www.google.com(2016)

Lowokwaru berbatasan dengan kecamatan Karangploso pada sebelah utara, sebelah timur dengan kecamatan Blimbing, selatan dengan kecamatan Klojen dan barat dengan kecamatan Dau.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.1.2 Alasan Pemilihan Tapak

1. Tapak berada pada daerah Kota Malang yang strategis, tepatnya kecamatan Lowokwaru yang memiliki banyak lembaga pendidikan sehingga mendukung issue yang berkembang dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi.

2. Pada area sekitar tapak belum ada tempat pameran, galeri maupun bangunan ekshibisi, sehingga perencanaan bangunan ekshibisi fotografi pada daerah Lowokwaru dapat menjadi media edukasi bagi masyarakat dalam maupun luar daerah.

3. Aksesibilitas dan Sirkulasi dalam tapak dan menuju tapak cukup mudah dilalui kendaraan maupun pejalan kaki.

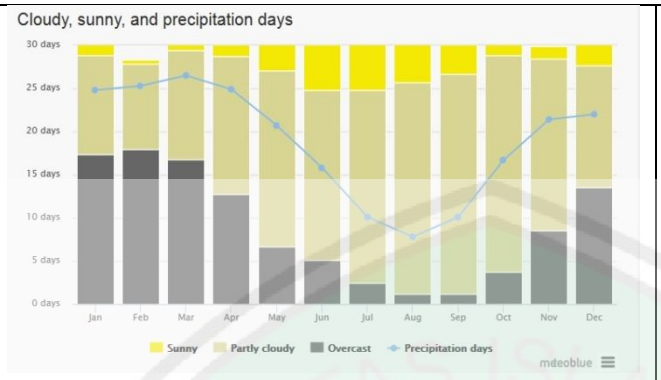
4.2 Data Fisik

4.2.1 Topografi :Daerah kecamatan Lowokwaru memiliki ketinggian 460 m dari permukaan laut.

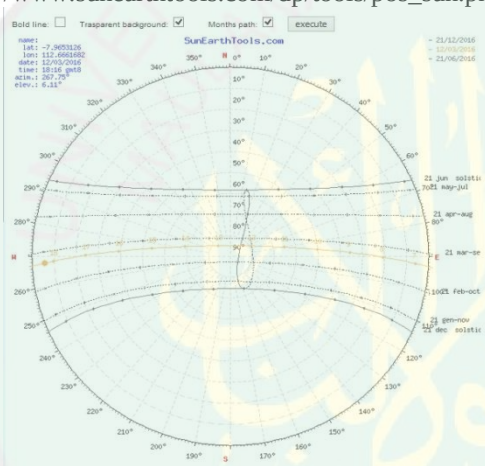
4.2.2 Iklim

a. Sinar Matahari

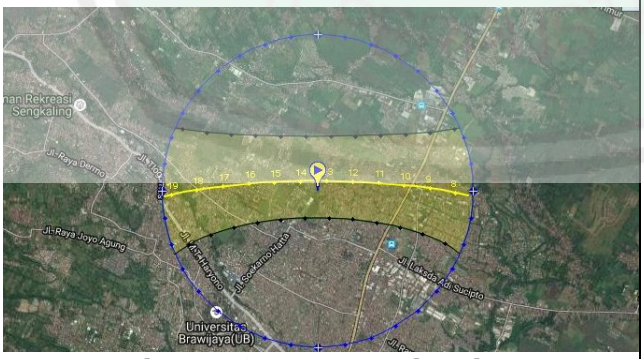
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.3 Diagram sinar matahari
Sumber : Sumber http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#form



Gambar4.4 Diagram sinar matahari
Sumber : //www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#form

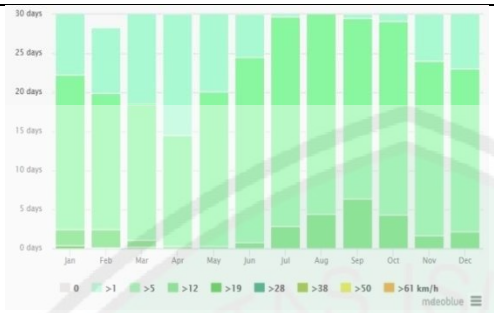


Gambar4.5 Diagram Sunpath Malang
Sumber : //www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#form

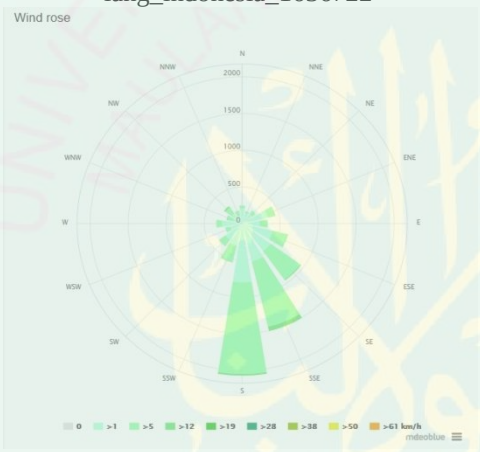
- Sinar matahari menyinari daerah sebelah timur tapak. Hal ini dapat dimanfaatkan guna menjadikan pencahayaan alami dari sinar matahari masuk dalam bangunan.
- Penerimaan sinar matahari pada saat pagi sampai sore maksimal karena tidak ada bangunan tinggi di sekitar tapak.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Angin



Gambar 4.6 Diagram kecepatan angin
Sumber : https: //www.meteoblue.com/en/weather/forecast/modelclimate/malang_indonesia_1636722



Gambar 4.7 Diagram kecepatan angin
Sumber : https://www.meteoblue.com/en/weather/forecast/modelclimate/malang_indonesia_1636722

Kecepatan angin yang didapat pada data BMKG Stasiun Klimatologi Karangploso Malang (karangploso.jatim-bmkg.go.id), Kota Malang 35 km/jam. Angin berhembus dari arah utara kearah selatan dan sebaliknya. Pemanfaatan angin dapat dimaksimalkan dengan memberikan bukaan secukupnya agar angin dapat berhembus dalam bangunan.

c. Suhu : Suhu minimum 20ºC dan Suhu maksimum 28ºC

d. Kelembapan : 62-94%

e. Curah Hujan : Curah hujan rata-rata 2,71 mm

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.2.3 Vegetasi

Beberapa jenis vegetasi yang ada pada tapak antara lain adalah :

Gambar 4.8 Rumput Penutup

Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar4.9 Vegetasi liar

Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar4.10 Tanaman Pisang

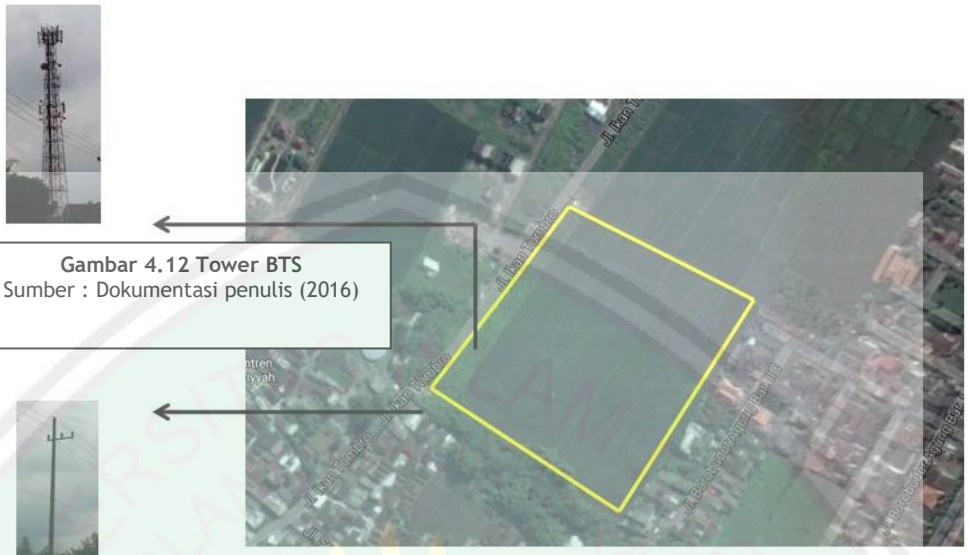
Sumber : Dokumentasi Penulis (2016)

Gambar4.11 Tanaman Bambu

Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

4.2.4 Utilitas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.12 Tower BTS
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.13 Saluran PLN
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

g. Air

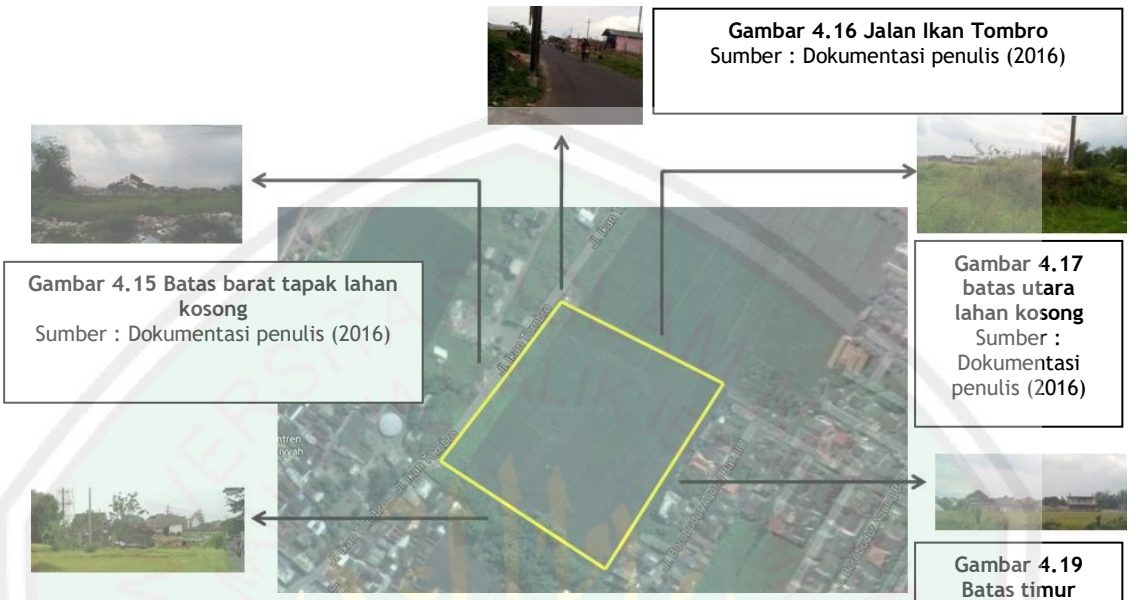
Sumber air pada tapak didapatkan dari dalam tanah serta menggunakan PDAM. Pada sekitar tapak terdapat tendon air PDAM yang dapat memenuhi kebutuhan air dalam bangunan.

Gambar 4.14 Tandon PDAM
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

4.2.5. Lingkungan Sekitar

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. View



Gambar 4.16 Jalan Ikan Tombro
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.15 Batas barat tapak lahan kosong
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.17 batas utara lahan kosong
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.18 Batas selatan perumahan warga
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.19 Batas timur perumahan warga
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

2. Noise

Kebisingan tertinggi berada pada bagian barat yakni Jalan Ikan Tombro yang dilalui banyak kendaraan dan pejalan kaki.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.20 Jalan Ikan Tombro
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

Gambar 4.21 Jalan Ikan Tombro
Sumber : Dokumentasi penulis (2016)

1. Emergency Service

Tapak cukup dekat dengan pelayanan kesehatan yakni Rumah Sakit Permata Bunda yang terletak pada jalan Soekarno Hatta.

Keterangan
: Tapak
: Rumah Sakit Permata Bunda

Gambar 4.22 Emergency Service terhadap tapak
Sumber : www.googleearth.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

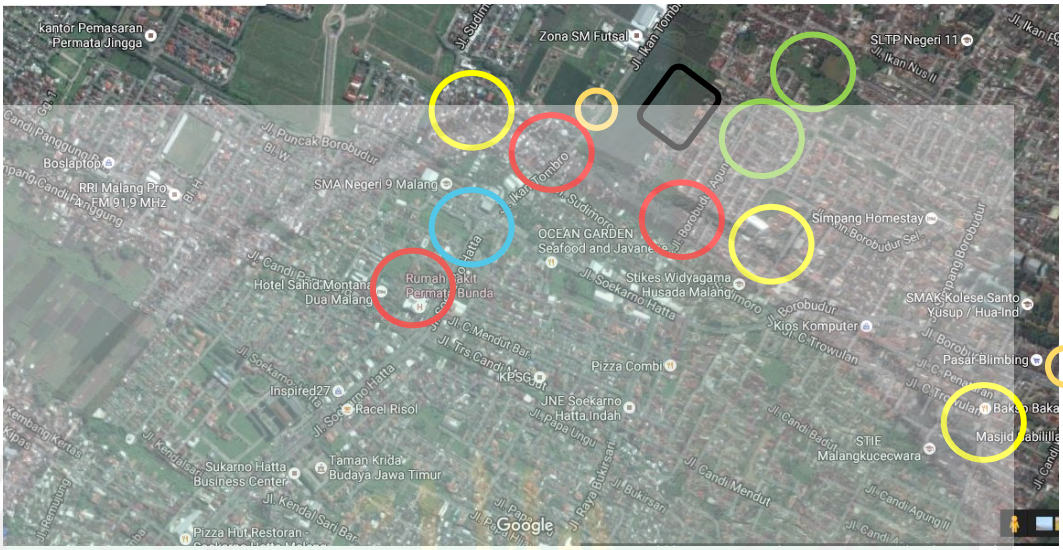
4.2.6. Regulatory Factor

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang nomor 7 tahun 2001 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2001-2011 bahwa Kecamatan Lowokwaru kelurahan Mojolangu menjadi Trade center atau pusat bisnis perdagangan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. KDB :90-100%
2. KLB :0,9-3,0
3. Ketinggian Bangunan : 4-20 Lantai
4. Lingkungan : Lingkungan sekitar tapak merupakan area permukiman warga dengan ketinggian lantai rata-rata 2 lantai dengan tinggi bangunan 7-10 meter.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.2.7 Zoning Facilities



Keterangan :

: Tapak

: Pendidikan

: Komersil

: Pelayanan Kesehatan

: Permukiman

: Bangunan Peribadatan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3 Data Non Fisik

Lowokwaru terdiri dari 12 kelurahan, antara lain adalah kelurahan Jatimulyo, Lowokwaru, Tulusrejo, Mojolangu, Tasikmadu, Tunggulwulung, Dinoyo, Merjosari, Tlogomas, Sumbersari, Tanjungsekar, dan Ketawanggede. Tapak yang diambil berada pada kelurahan Mojolangu.

4.3.1 Kepadatan dan Jumlah Penduduk

Tabel 4.1 Kepadatan penduduk Kota Malang Tahun 2010

(sumber : dispendukcapil.malangkota.go.id)

Kecamatan	Luas Wilayah	Jumlah Penduduk	Jumlah KK	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km2) (Ribuan)
Blimbing	17.700	198.037	55.970	11,144
Klojen	10.075	118.415	34.134	11,753
Kedungkandang	39.140	201.960	55.160	5,160
Sukun	26.562	202.250	55.698	7,614
Lowokwaru	21.856	169.151	48.631	7,739

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar4.23 Diagram kepadatan penduduk Kota Malang pada tahun 2010
Sumber : dispendukcapil.malangkota.go.id

Lowokwaru merupakan salah satu kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling tinggi dibandingkan kecamatan lain yang berada di Kota Malang. Hal ini dikarenakan Lowowaru menjadi sentra pendidikan tinggi yang membuat angka penduduk pendatang semakin meningkat seiring waktu. Tapak yang dipilih berada pada kelurahan Mojolangu. Adapun data dari kelurahan Mojolangu adalah sebagai berikut :

Tabel… Kelurahan Mojolangu

Sumber : dispendukcapil.malangkota.go.id

Luas wilayah (km2)	Jumlah penduduk	Jumlah KK	Kepadatan (Jiwa/km2) (ribuan)
2.884	22.905	6.481	7,942

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3.2 Kondisi sosial budaya

Lowokwaru menjadi sentra pendidikan tinggi pada Kota Malang. Dalam kecamatan Lowokwaru berdiri beberapa perguruan tinggi negeri maupun swasta. Hal ini menjadikan Lowokwaru memiliki jumlah penduduk yang padat utamanya penduduk pendatang yang menuntut ilmu di Kota Malang.

Banyaknya jumlah penduduk mempengaruhi fasilitas serta kondisi sosial budaya pada masyarakat kota Malang. Pemenuhan fasilitas yang menunjang dalam bidang pendidikan antara lain fasilitas kesehatan, fasilitas rekreasi dan fasilitas ibadah. Issue ini menjadi salah satu pilihan untuk mengembangkan kota Malang dengan perancangan bangunan ekshibisi fotografi yang merupakan sarana rekreasi,dan pendidikan yang menjadi fasilitas pelengkap di Kota Malang.

4.3.3 Rencana pengembangan

Lowokwaru merupakan daerah dengan peruntukan pendidikan, perdangangan dan jasa. Kelurahan Lowokwaru menjadi daerah pengembangan Malang *Trade Center* atau pusat bisnis yang cukup sesuai dengan perancangan bangunan ekshibisi fotografi sendiri. Hal ini dikarenakan dalam bangunan ekshibisi fotografi terdapat fasilitas pariwisata, pendidikan serta perdagangan dan jasa.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

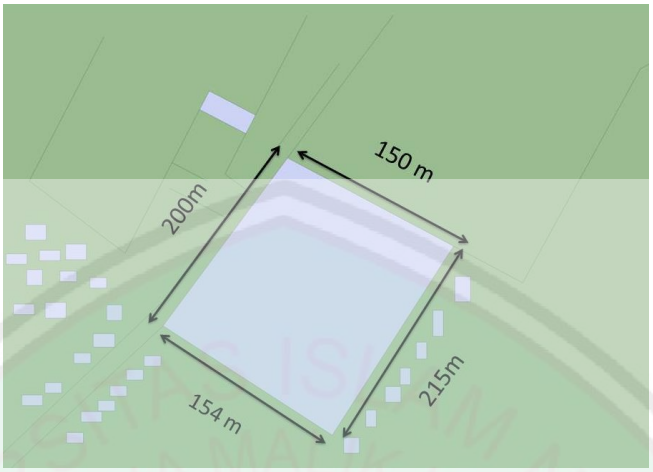
4.4 Profil Tapak

Tapak berada pada Jalan Ikan Tombro, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Tapak merupakan sebuah lahan pertanian padi dengan kondisi tanah subur. Area tapak merupakan area pertanian dari beberapa jenis vegetasi seperti padi, jagung, dan lain sebagainya. Tapak memiliki kontur datar dengan jenis tanah gembur.

Lokasi tapak berada pada area yang cukup strategis dengan luasan yang diambil adalah sebesar 30.000 m^2 atau 3 hektar. Aksesibilitas menuju tapak cukup mudah, dapat dilalui oleh pengguna kendaraan maupun pejalan kaki.

Gambar 4.24 Gambar udara lokasi tapak
Sumber : google earth(2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.25 Ukuran tapak dan lingkungan sekitar
Sumber : Analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB V

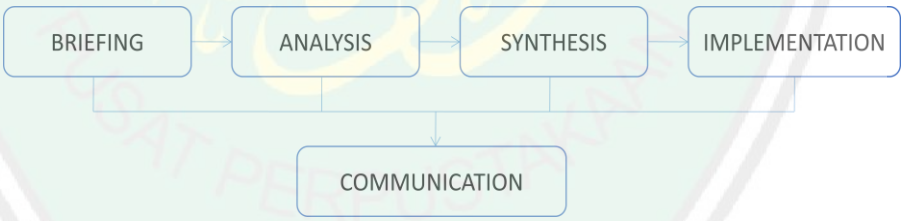
ANALISIS PERANCANGAN

5.1 Ide Teknik Analisis Rancangan

Teknik analisis rancangan menggunakan metode Linier ,yaitu dimulai dari *briefing, analysis, synthesis , implementation, and communication.* Metode Linier secara berkesinambungan menemukan ide-ide desain yang akan berkembang pada setiap poin sehingga menghasilkan bentuk akhir yang secara keseluruhan mencakup dari perkembangan ide desain.

5.1.2 Pengertian metode Linier

Metode Linier adalah proses desain secara berkesinambungan *briefing, analysis, synthesis, implementation, and communication* yang disusun dengan langkah linier. (Reekie R.Fraser,1972,Design the built environment, first edition, Edward.A, publication, London).



Gambar 5.1 Diagram ide teknik rancangan linier
Sumber : Reekie R.Fraser,1972,Design the built environment, first edition, Edward.A, publication, London

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5.2 Analisis Fungsi

Perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini memiliki beberapa fungsi, yaitu :

a. Fungsi primer

Fungsi utama dari bangunan ekshibisi fotografi yaitu sebagai sebagai wadah untuk melakukan kegiatan pameran proses dan hasil karya fotografi indoor maupun outdoor. Dari kegiatan yang dilakukan diharapkan bangunan ekshibisi dapat menjadi media bagi komunitas penggemar fotografi dalam menyampaikan karya yang dihasilkan agar dapat diapresiasikan oleh masyarakat umum.

b. Fungsi sekunder

Fungsi sekunder yang mendukung fungsi primer bangunan ekshbisi fotografi yakni sebagai kegiatan edukasi publik yang diperuntukkan bagi peminat fotografi dan masyarakat umum khususnya di Kota Malang serta menjadi pusat alat fotografi , atau *camera center* yang diperuntukkan bagi pengunjung untuk dapat mengetahui perkembangan teknologi khususnya dalam bidang fotografi berikut dengan alat-alat penunjangnya selain itu pengunjung dapat pula melakukan transaksi pembelian alat-alat fotografi pada *camera center*.

c. Fungsi Penunjang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Fungsi penunjang sebagai pendukung dari fungsi primer dan sekunder. Kegiatan yang termasuk dalam fungsi penunjang antara lain, makan dan minum, beribadah, spot fotografi, serta aktivitas km/wc.

Sebagai penjelas, analisis fungsi dapat dilihat melalui table:

Tabel 5.1 Analisis Fungsi

Klasifikasi Fungsi	Kegiatan
Primer	Pameran Fotografi
Sekunder	Edukasi mengenai fotografi dan prosesnya
	Seminar mengenai fotografi dan prosesnya
	Lelang karya Fotografi
	Pusat Kamera (*Camera center)*
	Studio foto Indoor
	Studio foto Outdoor
Penunjang	Beristirahat
	Beribadah
	Parkir

Sumber : Analisis 2016

5.2.1 Analisis Aktivitas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Tabel 5.2 Analisis Aktivitas

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Pengguna	Ruang	Sifat Aktivitas
Fungsi Primer Kegiatan Pameran	Memamerkan Hasil Karya Fotografi	Pengelola	Ruang Pameran	Pasif, statis
	Menikmati dan mengamati hasil karya fotografi	Pengunjung		Pasif, statis
	Berbincang dengan fotografer	Pengunjung		Aktif, dinamis
	Berbincang dengan pengunjung	Fotografer (seniman fotografi)		Aktif, dinamis
	Merawat dan membersihkan karya seni	Cleaning service		Aktif, dinamis
	Menambah koleksi hasil karya fotografi	Pengelola		Aktif, dinamis
	Membersihkan	Cleaning service		Aktif, dinamis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	ruang pameran			
	Aktivitas km/wc	Pengunjung		Pasif, statis
Fungsi Sekunder Kegiatan Edukasi dan seminar.	Diskusi	-Pengunjung -Anggota Komunitas -Pemateri -Seniman Fotografi	Auditorium	Aktif, dinamis
	Mendengarkan seminar	-Pengunjung -Anggota Komunitas -Pemateri -Seniman Fotografi		Pasif,statis
	Pertemuan/ perkumpulan antar komunitas	-Seniman Fotografi -Anggota Komunitas		Aktif, dinamis
	Memperkenalkan hasil karya	-Seniman		Aktif, dinamis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	fotografi yang baru kepada pengunjung sebelum dipamerkan	Fotografi		
	Lelang hasil karya fotografi	-Pengelola -Seniman Fotografi		Aktif, dinamis
	Aktivitas metabolisme	-Pengunjung		Pasif, statis
	Mendengarkan workshop atau seminar	-Pengunjung -Anggota Komunitas -Pemateri -Seniman Fotografi	Workshop	Pasif, statis
	Pengenalan materi tentang fotografi kepada komunitas atau pengunjung	-Pengunjung -Anggota Komunitas -Pemateri -Seniman		Aktif, dinamis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

		Fotografi		
	Diskusi	-Pengunjung -Anggota Komunitas -Pemateri -Seniman Fotografi		Aktif,dinamis
	Kegiatan metabolisme	-Pengunjung		Pasif, statis
	Membaca dan menulis	-Pengunjung		Pasif, statis
	Mencari buku	-Pengunjung	Perpustakaan	Pasif, statis
	Aktivitas metabolisme	-Pengunjung		Pasif, statis
	Lelang karya fotografi	-Seniman fotografi -Pengelola -pengunjung	Hall	Pasif, statis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	Melihat-lihat dan membeli alat fotografi	-Penjual kamera -Staff dan pengelola -Pengunjung	Pusat Kamera	Pasif,statis
	Melakukan proses pemotretan indoor atau outdoor	-seniman fotografi -anggota komunitas	Studio foto indoor dan outdoor	Pasif, statis
Fungsi Penunjang	Wudhu	Seluruh pengguna bangunan ekshibisi	Mushalla	Pasif, statis
	Shalat	Seluruh pengguna bangunan ekshibisi		Pasif, statis
	Aktivitas Metabolisme	Seluruh pengguna bangunan ekshibisi		Pasif, statis
	Membeli Souvenir	Pengunjung	Toko	Aktif, dinamis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

			Souvenir	
	Menjual Souvenir	Penjual souvenir		Pasif, statis
	Memilih Souvenir	Pengunjung		Pasif, statis
	Aktivitas Metabolisme	Pengunjung		Pasif, statis
	Memesan makanan dan minuman	Pengunjung	Cafetaria	Aktif, dinamis
	Menikmati makanan dan minuman	Pengunjung		Aktif,dinamis
	Membayar tagihan	Pengunjung		Pasif, statis
	Memarkir kendaraan	Pengunjung	Area Parkir	Aktif, dinamis

Sumber : analisis penulis, 2016

5.2.2 Analisis Pengguna

1. Analisis Aktivitas Pengguna

Pengguna yang melakukan aktivitas di bangunan ekshibisi fotografi dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Pengguna tetap, yaitu pengguna yang dalam kesehariannya melakukan kegiatan di bangunan ekshibisi fotografi.
b. Pengguna sementara, yaitu pengguna yang datang pada bangunan ekshibisi fotografi untuk melakukan kegiatan tertentu pada waktu-waktu tertentu pula.

Pengguna dapat dispesifikkan pada tabel berikut ini :

Tabel 5.3 Analisis Pengguna

Keterangan Pengguna	Kelompok Pengguna	Jenis aktivitas	Jumlah	Rentang waktu
Pengelola ekshibisi	Tetap	Mengelola jalannya pameran	20 orang	8-12 jam
Cleaning service bangunan ekshibisi	Tetap	Membersihkan ruangan dalam bangunan ekshibisi	10 orang	3-5 jam
Security	Tetap	Menjaga keamanan pada kawasan ekshibisi	4 orang	8-12 jam
Pengunjung	Sementara	Menikmati dan mengamati pameran	500 orang	Conditional

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

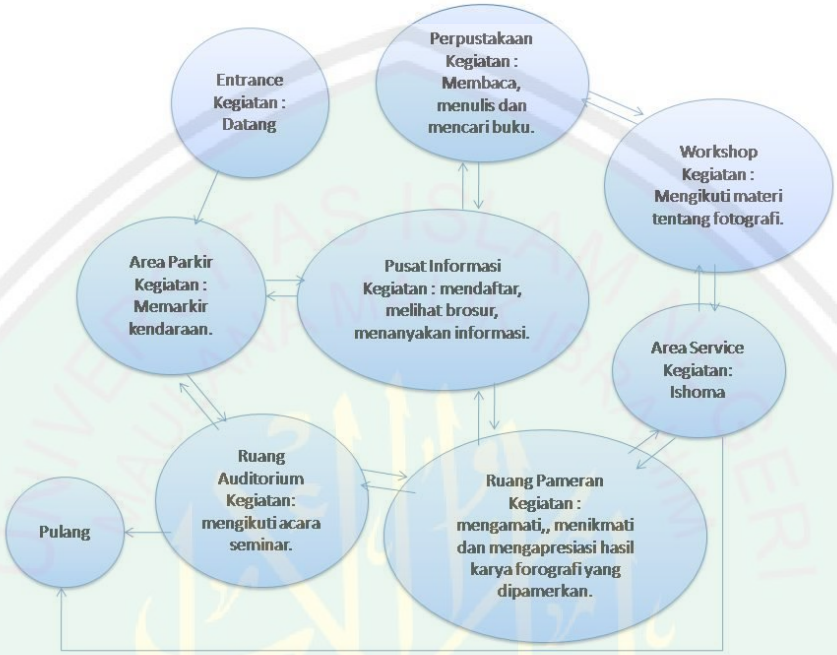
Seniman fotografer	Tetap	Mempersiapkan hasil karya foografi	50 orang	5-8 jam
Pemateri seminar	Sementara	Mempersiapkan materi untuk seminar	20 orang	5-8 jam
Anggota komunitas	Sementara	Mengikuti acara dan kursus	500 orang	5-8 jam
Pengelola cafeteria	Tetap	Mengelola aktivitas dalam cafeteria	10 orang	8-12 jam
Cleaning service cafeteria	Tetap	Menjaga kebersihan dalam cafeteria	5 orang	3-5 jam
Pengelola toko souvenir	Tetap	Mengelola aktivitas dalam toko souvenir	20 orang	8-12 jam
Pengelola pusat kamera	Tetap	Mengelola aktivitas dalam pusat kamera	20 orang	8-12 jam
Tukang parkir	Tetap	Mengelola dan mengatur jalannya parkir kendaraan	3 orang	8-12 jam

Sumber : Analisis Penulis,2016

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

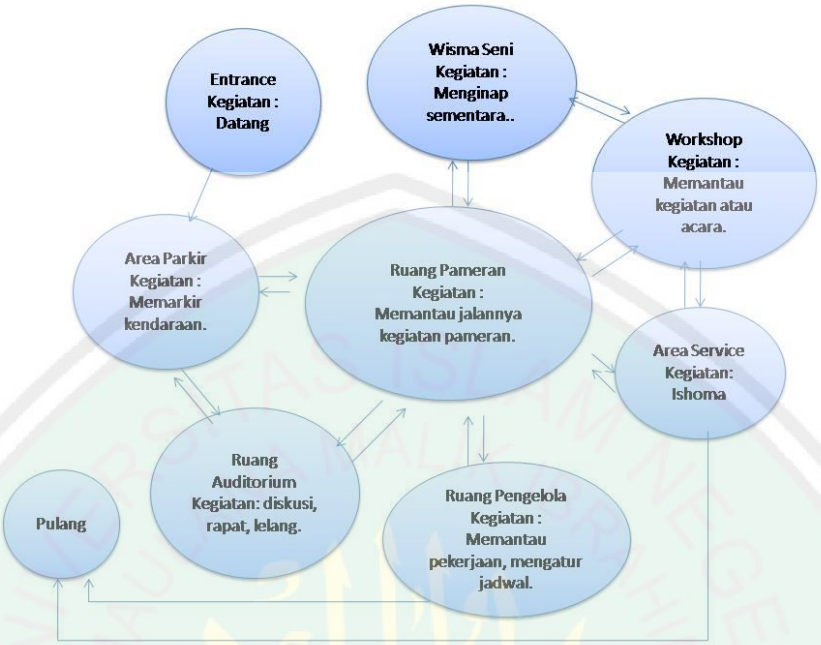
2. Pola Sirkulasi Pengguna

a. Pola Aktivitas Pengunjung



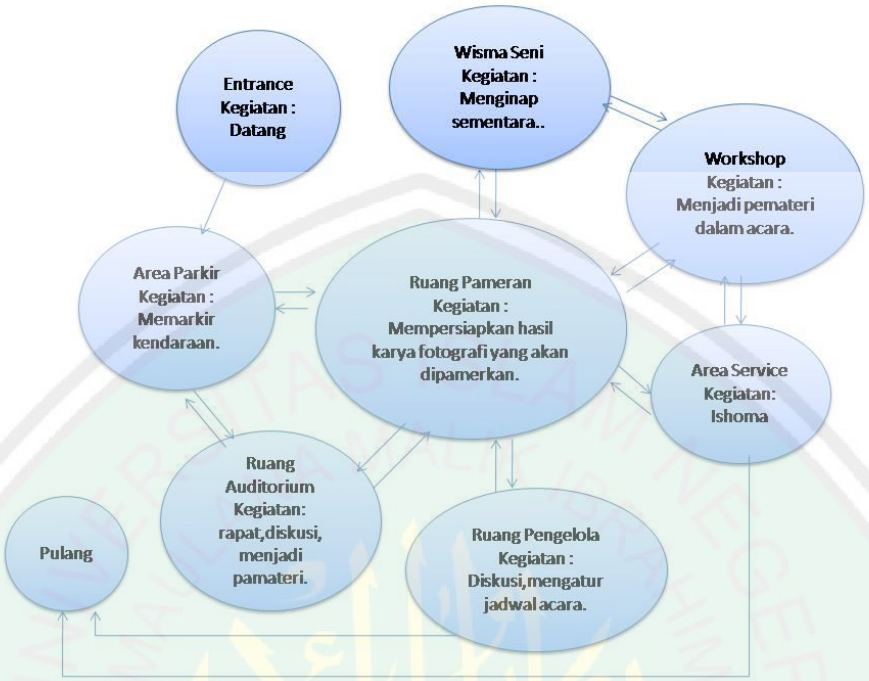
b.Pola Aktivitas Pengelola

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



c.Pola Aktivitas Fotografer

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



5.2.3 Analisis Ruang

1. Program Ruang dan besaran ruang

Besaran ruang yang dibutuhkan pada objek perancangan bangunan ekshibisi fotografi , berdasarkan standar luasan yang dipakai bersumber dari *Neufert Architects Data (NAD), Architects' Handbook (AH), Time Server Standart (TSS)* dan Asumsi (A).

Jenis Ruang	Kapasitas	Jumlah ruang	Standart (m^2)	Sumber	Pendekatan	Luas (m^2)
Primer						

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Ruang Pameran	500	3	0,8/orang	NAD	500x3x0,8	1200
Km/wc	4	4	2,25/orang	NAD	4x4x2,25	36
Sub total						1236 m^2
Sirkulasi 30%						370,8 m^2
Total						1606,8 m^2
Sekunder						
Lobby	300	1	0,8/orang	A	300x1x0,8	240
Auditorium	300	2	0,8/orang	NAD	300x2x0,8	480
Workshop	300	2	1,2/orang	NAD	300x2x1,2	720
Perpustakaan	300	1	1,2/orang	NAD	300x1x1,2	360
Ruang Lelang	300	1	1,2/orang	A	300x1x1,2	360
Ruang Pengelola	10	1	0,8/orang	A	10x1x0,8	8
Ruang Staff	30	2	0,8/orang	A	30x2x0,8	48
Hall	300	1	1,2/orang	A	300x1x1,2	360
Studio Foto Indoor	100	3	1,2/orang	A	100x3x1,2	360
Studio Foto Outdoor	200	3	1,2/orang	A	200x3x1,2	720
Pusat Kamera	200	1	1,2/orang	A	200x1x1,2	48
Mushalla	100	1	0,8/orang	A	100x1x0,8	80
Km/wc	4	4	2,25/orang	NAD	4x4x2,25	36

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

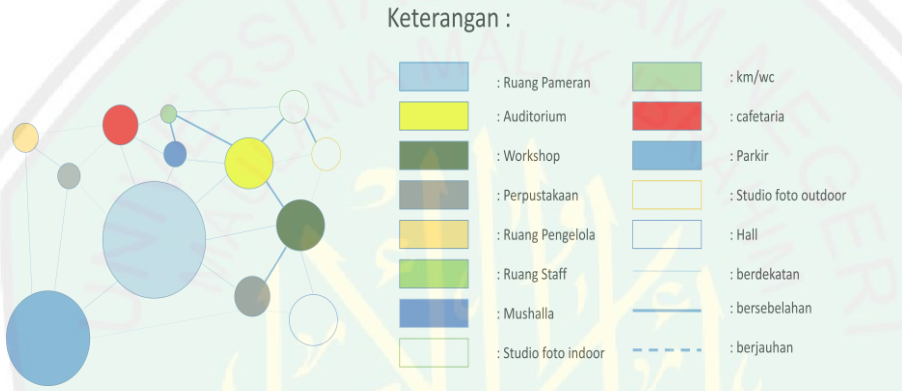
Sub total						3556m^2
Sirkulasi 30%						1066,8m^2
Total						4622,8m^2
Penunjang						
Toko Souvenir	200	10	0,8/orang	A	200x10x0,8	1600
Cafetaria	200	3	1,2/orang	A	200x3x1,2	720
Area Parkir						
-mobil	25	1	17,5/mobil	NAD	25x1x17,5	437,5
-motor	300	1	1,68/motor	NAD	300x1x1,68	504
-bus	5	1	30/bus	NAD	5x1x30	150
Km/Wc	4	4	2,25/orang	NAD	4x4x2,25	36
Sub total						1847,5 m^2
Sirkulasi 30%						554,25 m^2

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Total	2401,75 m^2

Dari analisis diatas diperkirakan lahan yang terbangun seluas 2401,75 $m^{2.}$

2. Bubble Diagram

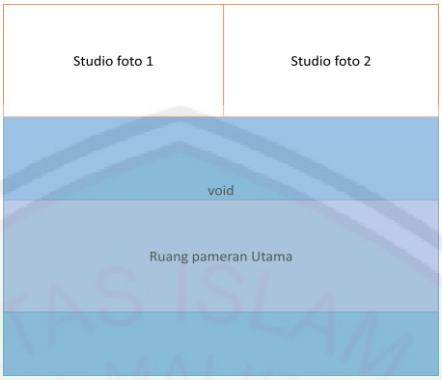


A. Block Plan

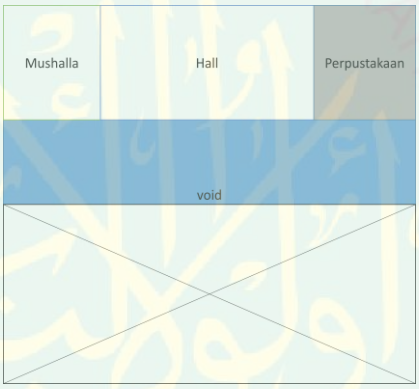
Lantai 1

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

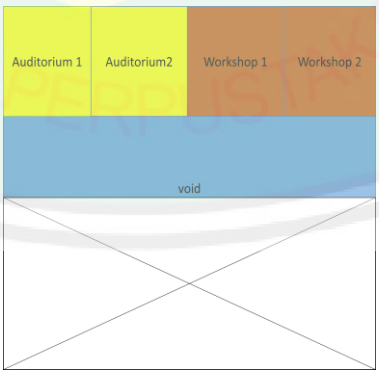
Lantai 2



Lantai 3

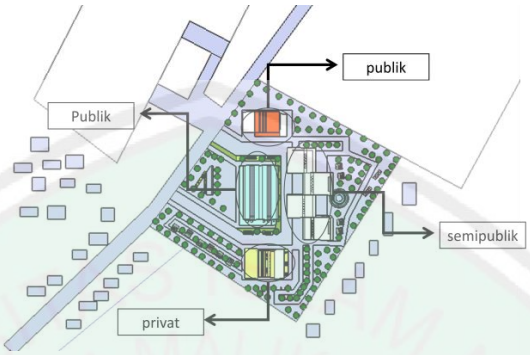


Lantai 4



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Zoning Kawasan



Zoning kawasan dibagi atas bangunan publik, semi publik, dan privat. Perletakan bangunan mempertimbangkan fungsi, orientasi serta datangnya sinar matahari.

3. Sirkulasi Vertikal/Horisontal

Sistem Transportasi pada bangunan ekshibisi fotografi dapat diterapkan dengan cara menganalisis kesesuaian dan kegunanannya pada objek rancangan.

1. Lift/Elevator

Merupakan sistem transportasi secara vertikal dalam bangunan dan memiliki sudut kerja 180^{o} . Lift umumnya digunakan dalam bangunan minimal 3-4 lantai, dengan biaya pemasangan yang cukup mahal. Bangunan ekshibisi Fotografi memiliki empat lantai sehingga cocok diterapkan sistem transprtasi lift dalam bangunan guna mempermudah akses bagi pengguna.

2. Escalator dan Conveyor

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sistem ini berupa tangga otomatis (moving walk) yang beroperasi secara vertikal 0^o yang biasa digunakan pada bangunan tingkat tinggi. Untuk jarak yang pendek, eskalator lebih efektif digunakan daripada menggunakan lift. Eskalator biasa digunakan pada bangunan dengan jumlah pengunjung yang ramai, seperti pusat perbelanjaan, tempat transit dan bandara. Bangunan ekshibisi fotografi kurang cocok menggunakan eskalator mengingat pengguna tidak sebanyak tempat-tempat yang biasa menggunakan eskalator.

3. Tangga manual dan ramp

Tangga merupakan suatu konstruksi yang digunakan untuk menghubungkan dua tingka vertikal yang memiliki jarak satu sama lain. Sistem transportasi tangga bersifat umum,pada setiap bangunan lebih dari satu lantai. Pemasangan tangga pun tidak terlalu sulit. Sedangkan ramp digunakan pada bangunan yang memiliki kepedulian terhadap pengguna *difabel* atau penyandang cacat . Penggunaan tangga pada bangunan ekshibisi fotografi adalah cocok, dikarenakan tangga selain berfungsi sebagai sirkulasi vertikal, juga berfungsi sebagai sirkulasi darurat ketika terjadi kebakaran.

A. Analisis Tapak

Analisis tapak berisi tahapan dalam perancangan objek yang berdasar pada fakta empiris yaitu kondisi eksisting tapak. Analisis tapak bertujuan agar objek perancangan dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

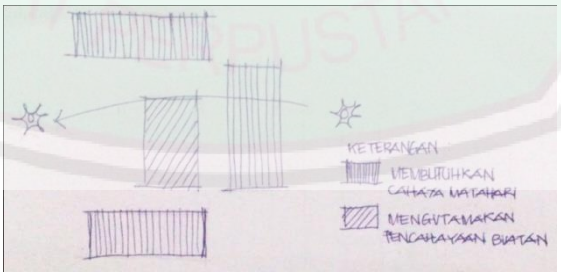
kondisi eksisting dapat sesuai dan dapat menimbulkan beberapa alternatif yang baru dalam perancangan.

5.3 Analisis Bangunan

Tapak memiliki bentuk hampir menyerupai bentuk persegi, namun dengan beberapa perbedaan panjang dan lebar pada sisi-sisinya. Tapak menghadap kearah barat laut membelakangi arah datang sinar matahari pagi dari sebelah timur. Tapak berhadapan langsung dengan akses jalan utama sehingga memungkin akses menuju tapak cukup mudah.

5.3.1 Analisis Bentuk dan Massa

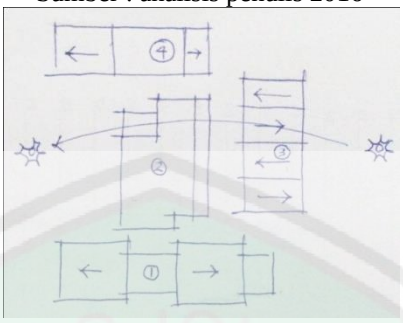
Analisis bentuk dan massa mengikuti arah datang matahari serta sinar datang , berdasarkan arah datangnya cahaya, bangunan berorientasi ke arah timur. Bermula dari zoning, didapatkan tatanan massa yang disesuaikan dengan kebutuhan cahaya dalam ruang. Bentuk dan tatanan massa diawali dengan pertimbangan bangunan dengan ruang yang membutuhkan cahaya matahari dan ruangan yang mengutamakan pencahayaan buatan.



Gambar 5.1 tatanan massa mengikuti pertimbangan kebutuhan cahaya pada tiap bangunan

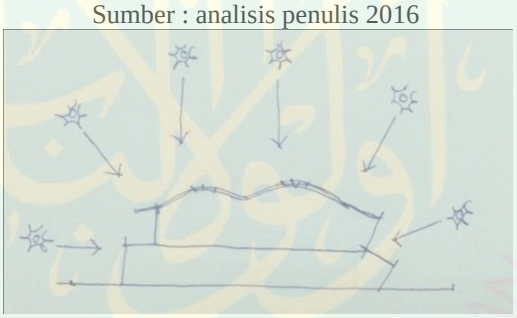
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sumber : analisis penulis 2016

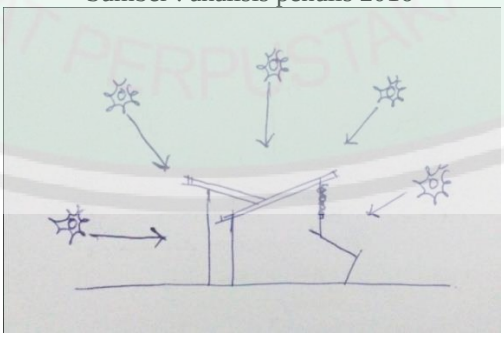


Gambar 5.2 bentuk bangunan menyesuaikan arah datang dan pergerakan matahari.
Sumber : analisis penulis 2016

Gambar 5.3 bangunan 1 terhadap sinar matahari
Sumber : analisis penulis 2016

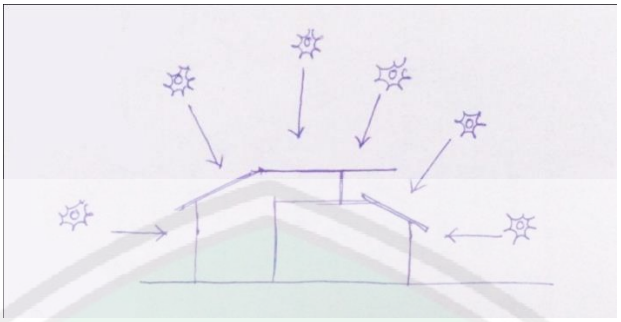


Gambar 5.4 bangunan 2 terhadap sinar matahari
Sumber : analisis penulis 2016



Gambar 5.5 bangunan 3 terhadap sinar matahari
Sumber : analisis penulis 2016

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 5.6 bangunan 4 terhadap sinar matahari
Sumber : analisis penulis 2016

Massa bangunan berbentuk mengikuti arah datangnya sinar matahari yang terbit sebelah timur. Perletakan bangunan memperhitungkan arah datang sinar matahari. Cahaya matahari diharapkan dapat masuk pada daerah bangunan yang membutuhkan sinar matahari, kecuali pada bangunan pameran utama, dimana tidak diharapkan mendapat sinar matahari dikarenakan apabila dalam ruang pameran mendapat sinar matahari yang mengandung uv dan ir maka dikhawatirkan dapat merusak benda yang dipamerkan.

+Bentuk sederhana, mudah mendapatkan angin serta sinar matahari. Menyisakan area kosong untuk parkir dan lansekap.

Massa bangunan diletakkan terpusat serta menyebar pada bagian barat. Hal ini untuk menjangkau cahaya matahari secara maksimal sesuai dengan tema pencahayaan. Area kosong yang berada pada sekitar massa bangunan dapat digunakan sebagai fungsi tambahan pada area outdoor.

5.3.2 Analisis Aksesibilitas terhadap site

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Tapak bersebelahan langsung dengan jalan utama yaitu Jalan ikan tombro yang merupakan jaringan jalan kolektor sekunder 1 yang dapat dilewati kendaraan secara dua arah, sehingga memungkinkan untuk membuat akses bagi pengguna kendaraan ataupun pejalan kaki melalui jalur ini.

Gambar 5.7 analisis aksesibilitas
Sumber : Analisis penulis (2016)

Jalur menuju tapak dapat diakses dari Jalan Ikan Tombro. Membedakan antara jalur masuk dan jalur keluar dan memberi batas berupa taman.

+Tidak terjadi macet karena jalur masuk dan keluar dibedakan.

+Pengguna kendaraan langsung bisa menuju bangunan utama

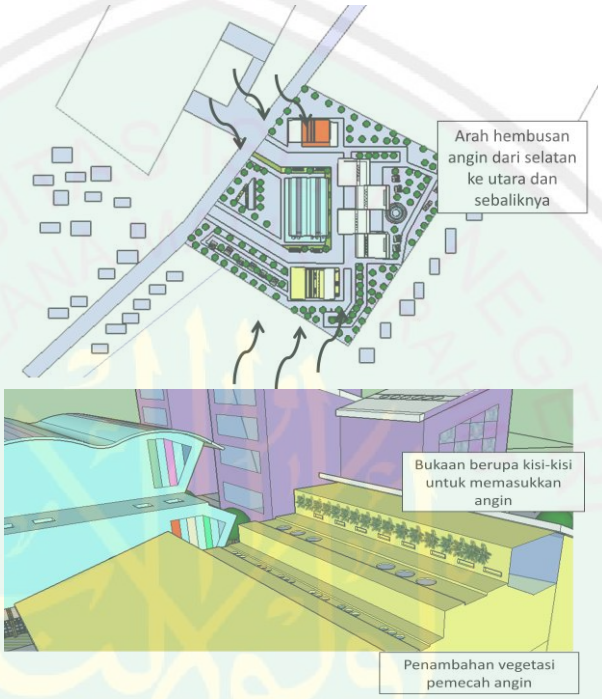
+Parkir kendaraan menggunakan sistem basement

-membutuhkan banyak tempat untuk jalur masuk dan keluar.

5.3.3 Analisis Angin

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Angin berhembus dari arah utara ke arah selatan dan sebaliknya. Untuk memaksimalkan pemanfaatan angin dalam bangunan, massa di atur perletakan sedemikian rupa sehingga angin bisa mengalir dengan lancar.



Gambar 5.8 analisis angin
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Aliran angin dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami dengan cara memasukkan angin dalam bangunan, hal ini dapat dilakukan dengan membuat bukaan pada arah datangnya angin serta keluarnya angin (*cross ventilation)* sehingga udara dalam ruang tetap terjaga kesegarannya. Selain itu, untuk membelokkan angin dapat menggunakan vegetasi yang sesuai.

5.3.4 Analisis Kebisingan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kebisingan tingkat tinggi bersumber dari batas barat tapak, yaitu jalan ikan tombro. Kebisingan bisa diatasi dengan memberikan peredam berupa vegetasi, selain itu perletakan massa yang diberi jarak dengan sumber kebisingan.

Gambar 5.9 analisis kebisingan
Sumber : analisis penulis (2016)

Kebisingan yang berasal dari jalan ikan tombro atau depan tapak dapat diatasi dengan memberi barier berupa vegetasi, dan memberi *secondary skin* berupa material batu alam.

5.3.5 Analisis Matahari

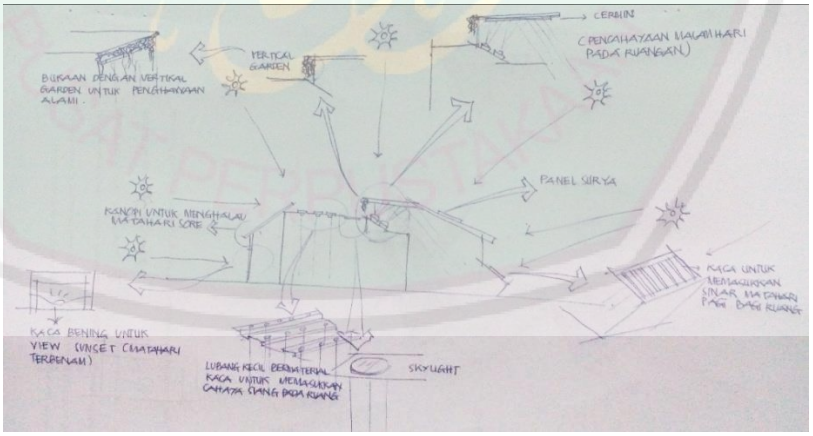
Analisis terkait dengan cahaya matahari berpengaruh besar terhadap kenyamanan pengguna. Cahaya matahari pukul 07.00-10.00 sangat baik untuk kesehatan tubuh pengguna, cocok untuk melakukan aktivitas dalam ruang. Sedangkan pukul 10.00-15.00 cahaya matahari kurang bermanfaat karena dapat menyebabkan radiasi. Dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi yang menerapkan tema pencahayaan sangat mempertimbangkan pemanfaatan sinar matahari dalam bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Cahaya matahari yang masuk ke dalam tapak mendapat perlakuan khusus terhadap cahaya yang bermanfaat atau tidak. Dalam tanggapan analisis matahari ini akan berdampak pada perletakan bangunan atau posisi bangunan, perlakuan bangunan terhadap cahaya matahari dan susunan ruang.

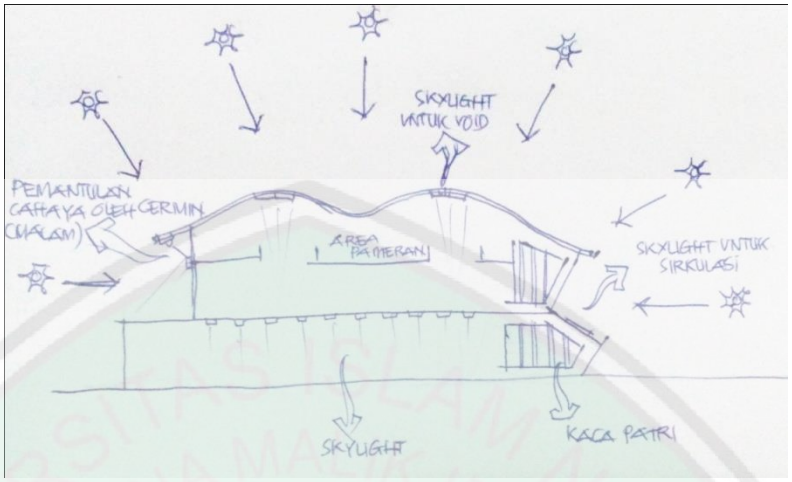
Sinar matahari menyinari tapak secara penuh, hal ini dikarenakan tapak merupakan lahan persawahan sehingga vegetasi yang ada terbatas dan tidak ada yang menghalangi masuknya sinar matahari pada tapak. Sinar matahari yang masuk secara penuh dapat dikembangkan dan dapat dilihat untuk potensi yang akan dihasilkan, namun dibutuhkan beberapa alternatif untuk menghindari radiasi matahari pada jam-jam tertentu.

Perlu dilakukan simulasi berupa pengamatan akan datangnya cahaya matahari setiap bulan dan jamnya dan pengaruh bayangan yang dihasilkan pada tapak. Hal ini bisa dimulai dengan melakukan pengamatan pada software.

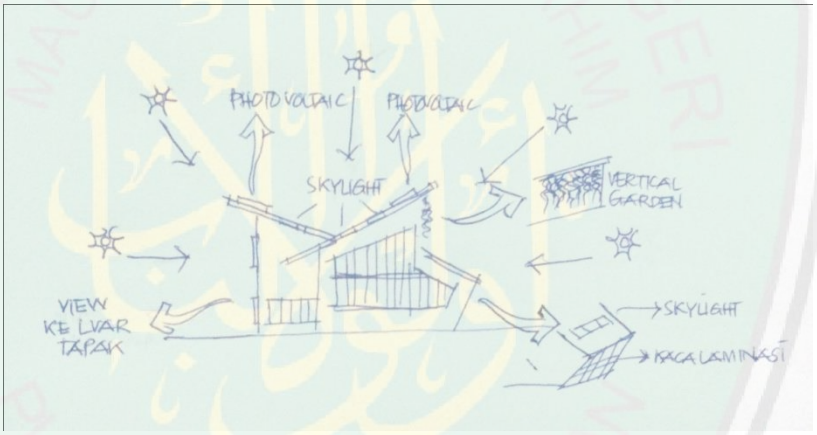


Bangunan 1

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

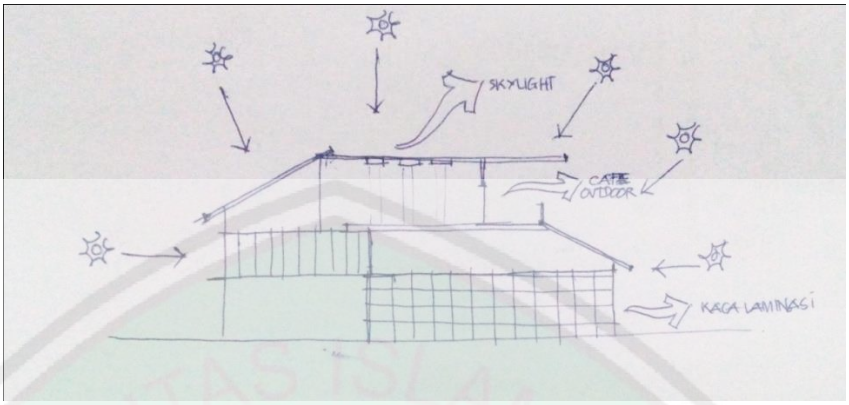


Bangunan 2



Bangunan 3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Bangunan 4

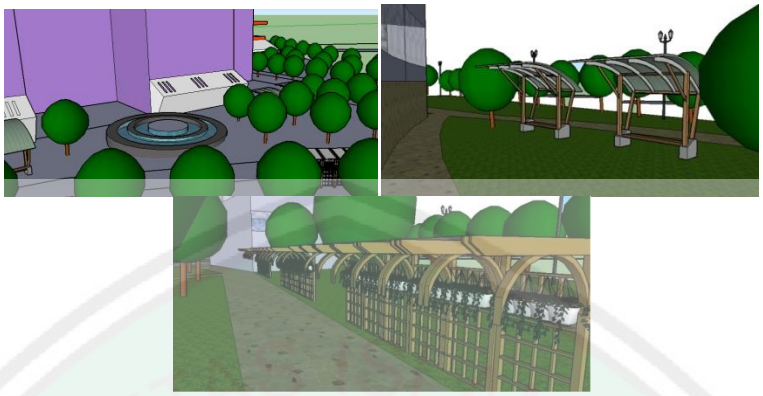
Gambar 5.14 Analisis matahari pada masing masing bangunan
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Pengaruh waktu dan arah sinar matahari mempengaruhi ide dari alternatif yang di aplikasikan pada setiap massa bangunan. Pemanfaatan cahaya matahari pada ruangan indoor dan outdoor pada bangunan ekshibisi fotografi dapat diselesaikan dengan menggunakan *skylight* dan bukaan secukupnya untuk memaksimalkan sinar matahari yang masuk dalam ruang.

5.3.6 Analisis View

Batas barat dan utara tapak merupakan lahan kosong, sedangkan batas timur dan selatan merupakan permukiman warga, sehingga lahan kosong yang berada pada tapak dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan view yang baik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

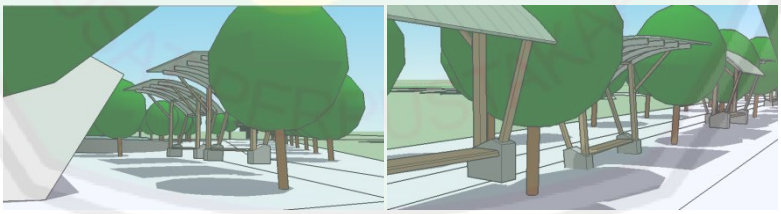


Gambar 5.10 Analisis View
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Penambahan vocal point berupa sculpture, tatanan lanskap serta batas samping bangunan ekshibisi fotografi diberi vegetasi pembatas untuk view yang baik.

5.3.7 Analisis Vegetasi

Perletakan vegetasi didasarkan pada zona yang terkana sinar matahari langsung pada analisis pantulan sinar matahari pada bangunan. Vegetas akan mempengaruhi arah angin, penghalang matahari, serta estetika lanskap bangunan.



Gambar 5.11 Analisis Vegetasi
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Pemilihan dan penataan vegetasi diperlukan pada tapak untuk memaksimalkan fungsi dari vegetasi itu sendiri. Penerapan vegetasi pada tapak berfungsi sebagai

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

vegetasi peneduh, estetika, pengarah, dan barier atau pembatas pada depan bangunan ekshibisi fotografi.

5.3.8 Lansekap

Gambar 5.12 lanskap
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Tapak merupakan lahan persawahan, yang didalamnya terdapat beberapa vegetasi seperti rumput penutup, vegetasi liar, tanaman padi, pisang , bambu, dan lain sebagainya. Penataan lanskap untuk perancangan bangunan ekshibisi fotografi adalah dengan menggunakan vegetasi-vegetasi peneduh, untuk menghalau sinar matahari yang berlebihan, vegetasi untuk area hijau dan untuk estetika. Vegetasi juga bisa diletakkan pada sudut sudut untuk membelokkan angin agar dapat masuk dalam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

bangunan. Vegetasi dapat pula sebagai pembatas yang di letakkan pada sebelah jalan sebagai barier.

5.3.9 Analisis Struktur

Analisis struktur merupakan tanggapan dan penjelasan terkait dengan perilaku dan gejala sistem struktur terutama untuk bangunan bentang lebar pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi agar bangunan tersebut dapat sesuai dengan tema yang digunakan yakni pencahayaan dalam arsitektur.

-Berdasarkan pada kondisi eksisting

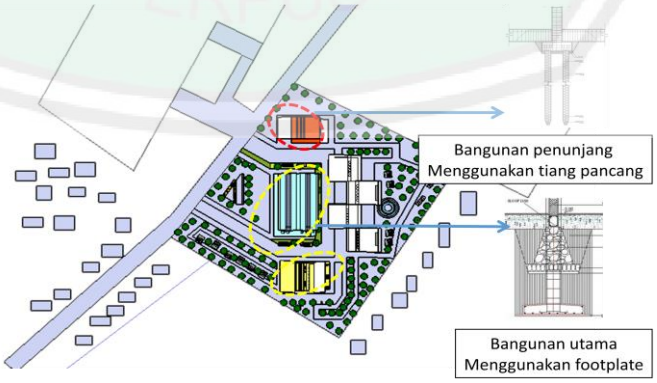
1. Kondisi tanah pada tapak pada awalnya merupakan daerah persawahan.
2. Perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini menampung banyak orang, sehingga memungkinkan untuk menggunakan struktur bentang lebar.
3. Pada ruang pameran dan auditorium sangat dianjurkan menggunakan bebas kolom dalam ruangannya.
3. Dengan tema pencahayaan, material dalam struktur dan tampilan diperhatikan guna memaksimalkan pencahayaan serta estetika.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 5.13Kondisi awal tapak
Sumber : Analisis penulis (2016)

Pemilihan pondasi pada suatu bangunan tergantung pada kondisi tanah awal dan fungsi bangunan serta ketinggian bangunan yang telah direncanakan. Perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini merupakan bangunan dengan fungsi publik dan menggunakan struktur bentang lebar, sehingga dapat menampung banyak orang didalamnya. Kondisi awal dari tapak adalah tanah persawahan, sehingga penggunaan pondasi yang tepat adalah menggunakan pondasi tiang pancang.

Pada perancangan bangunan ekshbisi fotografi ini dengan adanya ruang harus bebas kolom dengan kapasitas pengguna yang sangat banyak, maka bangunan ini menggunakan struktur bentang lebar.



Gambar 5.14 struktur bangunan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sumber : Analisis penulis (2016)

5.3.10 Analisis Utilitas

a. Sistem Distribusi Air Bersih

Sistem penyediaan air bersih bertujuan untuk menyediakan air bersih sesuai dengan standar kualitas air bersih, secara fisika (temperatur,warna, bau,rasa, kekeruhan,sadah) dan secara kimiawi (kadar sisa chlor,dsb). Adapun distribusi air bersih adalah sebagai berikut :

Gambar 5.14 Distribusi Air Bersih
Sumber : Hasil Analisis (2016)

b. Sistem Pembuangan Air Kotor

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sistem Pembuangan Air Kotor atau buangan, merupakan sistem instalasi untuk mengalirkan air kotor yang berasal peralatan saniter atau buangan dapur, km/wc, dan air hujan. Adapun diagram proses pembuangan air kotor adalah sebagai berikut :

- KM/WC

Gambar 5.15
Sumber : Hasil Analisis (2016)

-Dapur

Gambar 5.16 Distribusi air kotor dapur
Sumber : Hasil Analisis (2016)

-Air Hujan

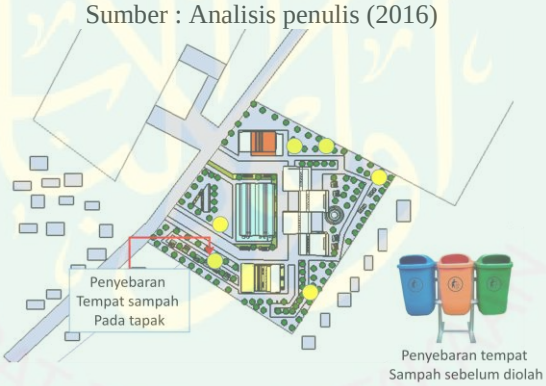
Gambar5.17 Distribusi Air Hujan
Sumber : Hasil Analisis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar5.18 perletakan septictank dan bak control pada tapak
Sumber : Hasil Analisis (2016)

c. Sistem Distribusi Sampah

Gambar5.19 Skema pembuangan sampah
Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar5.20 Penyebaran tempat sampah pada tapak
Sumber : Analisis penulis (2016)

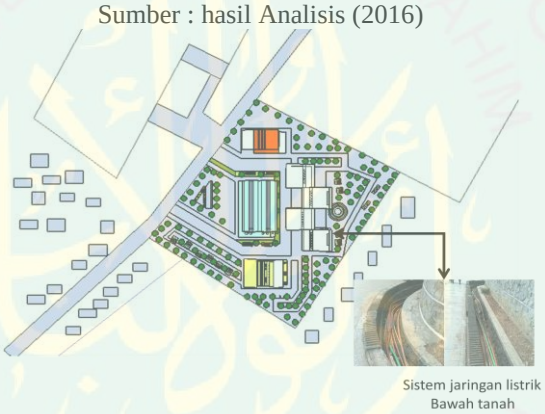
d. Sistem Jaringan Listrik

Sistem elektrikal merupakan salah satu sistem penting dalam bangunan publik, utamanya pada gedung pameran. Skema kelistrikan pada bangunan publik berasal dari Perusahaan Listrik Negara atau PLN dengn menggunakan genset sebagai

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

back up apabila listrik mengalami pemadaman. Kemudian dari PLN masuk ke trafo untuk menurunkan tegangan, lalu menuju meteran, kemudian panel listrik.

Gambar 5.21 Diagram analisis sistem elektrikal
Sumber : hasil Analisis (2016)



Gambar 5.22 letak tiang jaringan listrik
Sumber : hasil Analisis (2016)

e. Sistem Komunikasi

Jaringan telekomunikasi merupakan jaringan yang berkaitan dengan pengiriman atau penyampaian informasi, dari suatu tempat ke tempat lain. Adapun diagram penyaluran jaringan telekomunikasi adalah sebagai berikut :

Gambar 5.23 Diagram Jaringan Telekomunikasi
Sumber : hasil analisis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 5.24 Letak tower bts dekat tapak
Sumber : hasil analisis (2016)

f. Sistem Keamanan

- Fire protection

Sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan ekshibisi fotografi sangat penting digunakan dengan tujuan untuk melindungi jiwa dan harta benda manusia dari ancaman kebakaran serta melindungi karya fotografi yang dipamerkan. Sistem ini merupakan satu kesatuan dengan alarm kebakaran yang mana apabila terdapat api yang menyala dapat membunyikan alarm tersebut dan daerah sumber api (zone) dapat dimonitor melalui panel alarm kebakaran.

Gambar 5.25 perletakan hydrant dekat dengan sumber air
Sumber : hasil analisis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

g. Sistem Pengodisian Udara

Sistem pengondisian udara merupakan proses pengolahan udara sedemikian rupa sehingga suhu, kelembapan, kebersihan serta pembagian dan distribusi dapat terkondisikan dan terkontrol secara terus menerus dengan baik. Dengan demikian, dapat tercapat keadaan yang diinginkan sesuai dengan persyaratan suhu ruang yang dikehendaki. Dalam bangunan ekshibisi fotografi ini menggunakan sisem pengondisian udara berupa AC dinding atau setempat yang diletakkan pada ruang-ruang yang membutuhkan kenyamanan didalamnya.

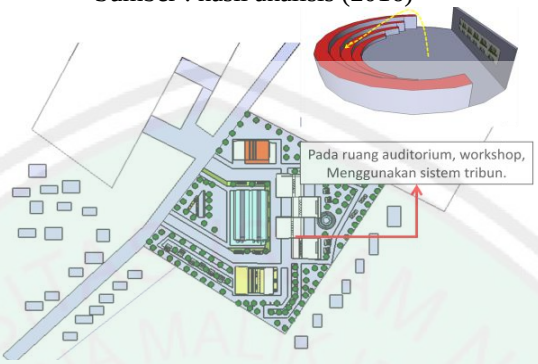
Gambar 5.26 Ruang publik menggunakan penghawaan buatan
Sumber : hasil analisis (2016)

h. Tata Suara

Dalam bangunan Ekshibisi menggunakan sistem tata suara atau sound sistem yang memakai speaker ceiling plafond. Instalasi per zona menuju panel control sound sistem pada lobi resepsionis atau pada pusat informasi. Tujuan dari perletakan sound sistem pada resepsionis adalah untuk memudahkan operator untuk melakukan *paging* dan memberikan informasi yang dibutuhkan kepada pengunjung.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 5.27 Diagram tata suara
Sumber : hasil analisis (2016)



Gambar 5.28 ruang publik yang membutuhkan tata suara
Sumber : hasil analisis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VI

KONSEP PERANCANGAN

6.1 Ide Konsep Rancangan

Konsep perancangan diperoleh dari hasil analisis pada bab analisis perancangan yang kemudian diambil kesimpulan (sintesis). Sintesis dari analisis dapat diperoleh berdasarkan pendekatan dari obyek perancangan, karakteristik tema perancangan dan karakteristik tapak serta tidak lepas dari nilai keislaman. Konsep perancangan ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam perancangan dan dapat memberi bentuk bangunan yang memiliki fungsi dan estetika serta ciri khas atau karakter pada bangunan berdasarkan obyek perancangan dan tema perancangan serta kesimpulan dari analisis yang dilakukan. Dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi mengusung konsep pencahayaan, hal ini menjadi dasar dari pengambilan konsep dasar dari perancangan bangunan eksihbisi fotografi, yaitu Cahaya di atas Cahaya. Tema ini diambil dikarenakan hal yang mencakup dan berkesinambungan dengan tema pencahayaan sesuai dengan integerasi islam yang diambil.

6.1.1 Konsep Dasar

"Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya-Nya, seperti sebuah lubang yang tidak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam tabung kaca, (dan) tabung kaca itu bagaikan bintang yang berkilauan, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang diberkahi, (yaitu) pohon zaitun

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

yang tumbuh tidak di timur dan tidak pula di barat,yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah Memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia Kehendaki, dan Allah Membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia. Dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu." (QS.An-Nuur (24):35).

Gambar 6.1 Konsep cahaya di atas cahaya dan kaitannya dengan objek dan integerasi keislaman
Sumber :Analisis penulis (2016)

Konsep Cahaya di atas Cahaya dalam Tema Pencahayaan Arsitektur
A. Pengertian Cahaya dan Penjelasan dalam al-Quran

Dalam Wikipedia, cahaya merupakan energy berbentuk gelombang elektromagnetik yang kasat mata dan dapat disebut dengan partikel foton. Nur/cahaya secara istilah berarti sesuatu yang menyebabkan mata dapat melihat.

Menurut Ibnu Sina (1037),sesuai dengan An-Nur ayat 35, cahaya atau Nut mengandung 2 makna yang essensial dan metaforikal. Makna essensial berate kesempurnaan dan bening, dikarenakan cahaya adalah bening atau tembus padang, sedangkan makna metaforikal sebagai sesuatu yang bersifat baik dan mengarah ke

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

kebaikan. Menurut Al-Asfahani Nur/cahaya terbagi atas dua bagian, yakni material dan spiritual. Material adalah sesuatu yang dapat dilihat dan ditangkap oleh indera manusia, sedangkan makna spiritual terbagi lagi menjadi dua, yakni abstrak yang berarti cahaya yang dapat ditangkap oleh mata hati, serta konkret.

Cahaya merupakan hal yang umum dalam kehidupan sehari-hair, namun merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan. Dari cahaya sendiri terdapat sifat-sifat yang membuat makhluk hidup dapat menikmati keberadaan cahaya dengan nyaman.

Pada surat An-Nur ayat 35, disebutkan Misykaat (lubang yang tidak tembus) yang memiliki maksud bahwa suatu lubang di dinding rumah yang tidak dapat tembus sampai kesebelahnya, yaitu membuat semacam lubang seperti mihrob kecil. Cahaya dalam surat An-Nur dijelaskan berlapis-lapis yakni dalam ilmu fisika telah disebutkan bahwa cahaya dapat memancarkan spektrum ketika cahaya putih dari sinar matahari jika dilewatkan pada prisma akan menghasilkan uraian cahaya yang berwarna-warni seperti pelangi.

6.1.2 Sifat-sifat Cahaya

Secara ringkas, cahaya memiliki sifat merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Beberapa sifat dari cahaya ini akan diterapkan pada konsep Perancangan bangunan ekshibisi fotografi di Kota Malang, berlandaskan pada integerasi surat An-Nur ayat 35.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

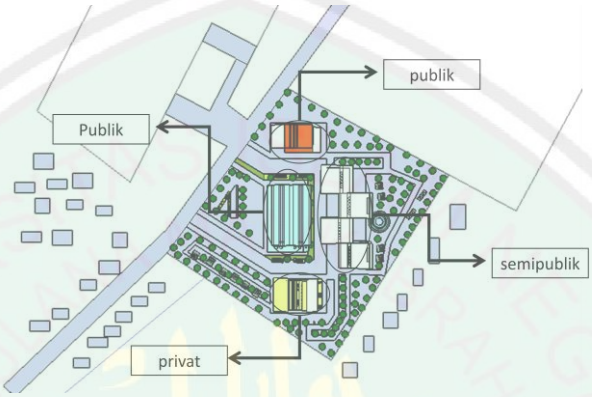
1. *Cahaya merambat lurus*, sesuai dengan surat An-Nur ayat 35 yang menyebutkan bahwa cahaya merupakan jalan petunjuk yang mengarahkan manusia pada jalan lurus menuju Allah.
2. *Cahaya menembus bening*, dalam surat An-Nur 35 menyebutkan bahwa 'yang didalamnya ada pelita besar, pelita itu didalam kaca dan kaca itu seakan-akan bintang yang bercahaya seperti mutiara', maka benda bening atau kaca dapat ditembus cahaya sehingga pelita yang ada di dalam dapat melihat cahaya yang ada diluar karena sinar cahaya yang menembus benda tersebut. Kaca diibaratkan seperti mutiara.
3. *Cahaya dapat dipantulkan*, dalam surat An-Nur 35 menyebutkan bahwa 'cahaya diatas cahaya (berlapis-lapis),' maka pantulan cahaya yang mengenai sebuah bidang dapat menimbulkan sinar pantul berwarna-warni.
4. *Cahaya dapat dibiaskan*, dalam surat An-Nur 35 menyebutkan bahwa 'yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api', maka bias cahaya pada minyak zaitun dapat berkilau walaupun tidak ada sumber cahaya.

6.2 Konsep Tapak

6.2.1 Konsep Zoning

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Zoning dilakukan dengan menerapkan sifat cahaya yang merambat lurus , dari titik awal menuju titik akhir, yakni titik terjauh dari cahaya. Aplikasi berupa penzoningan zona publik, semi publik, dan privat.

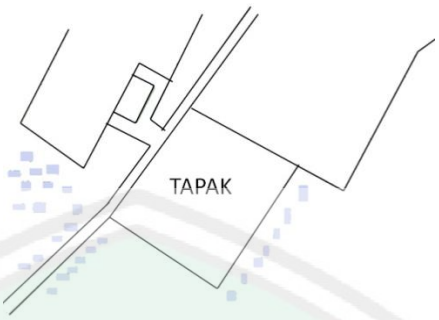


Gambar 6.1 zoning menurut sifat cahaya
Sumber : analisis penulis (2016)

Matahari terbit berada pada sebelah timur tapak atau belakang tapak, sehingga untuk memasukkan cahaya dalam ruang publik, diperlukan space untuk meneruskan cahaya kedalam zona publik (utama) yaitu ruang pameran yang membutuhkan cahaya lebih besar. Selain space, berlaku pula untuk mengatur ketinggian atau jumlah lantai pada masing-masing bangunan. Karena merambat lurus, maka diperlukan alternatif untuk dapat memasukkan cahaya pada zona semi publik, dapat diatasi dengan menggunakan void atau penambahan lantai yang lebih tinggi dari pada zona publik.

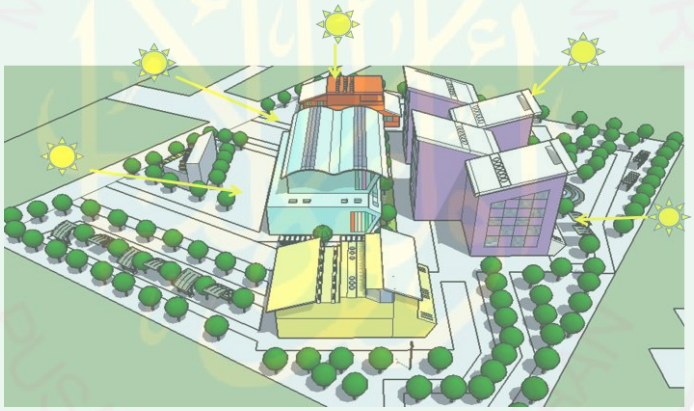
6.2.2 Konsep Tatanan Massa

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.2 luasan tapak sebesar 4ha
Sumber : analisis penulis (2016)

Konsep dalam tatanan massa ini merupakan gambaran dari sifat cahaya yang dapat merambat lurus. Tatanan masa bangunan mempertimbangkan ruangan apa saja yang membutuhkan pencahayaan alami dari matahari.



Gambar 6.3 cahaya merambat lurus
Sumber : analisis penulis (2016)

6.2.3 Konsep Aksesibilitas

Pada konsep aksesibilitas atau pencapaian tapak menggunakan main entrance dan pintu exit yang berada disisi depan secara sejajar. Alur sirkulasi pada tapak ditujukan langsung menuju bangunan utama, sehingga pencapaian tidak membingungkan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penerapan konsep pada aksesibilitas berdasarkan pada sifat cahaya yakni merambat lurus yang ketika mengenai obyek lain akan memantul dengan sendirinya. Konsep ini untuk mempermudah pengunjung yang masuk pada tapak untuk mengikuti alur masuk melalui main entrance, parkir basement yang berada di bawah bangunan utama kemudian diarahkan ke pintu exit, sehingga menciptakan kenyamanan bagi pengguna kendaraan. Sebagaimana telah disebutkan pada surat An-Nur bahwa ‘ Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki, dan Allah membuat perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu’.

Gambar 6.4 Sirkulasi pada tiap bangunan telah diarahkan sesuai dengan tujuan pengguna.
Sumber : analisis penulis (2016)

6.2.4 Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada tapak terbagi menjadi dua, yakni sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi pengguna kendaraan.

A. Sirkulasi pejalan kaki

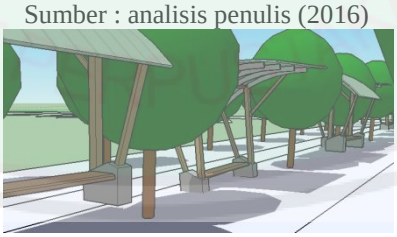
Sebagai media sirkulasi bagi pejalan kaki, maka trotoar diperlukan untuk menghindari kemacetan. Selain itu plaza juga diperlukan sebagai tempat pemberhentian

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

sementara bagi pejalan kaki ketika merasa lelah, serta selasar sebagai petunjuk jalan dan peneduh dengan pepohonan disepanjang jalan.

Pemanfaatan konsep cahaya berupa pemanjaan dari alam kepada manusia dari sinar/terik matahari merupakan indikasi bahwa manusia membutuhkan peneduh dari radiasi matahari agar menghilangkan ketidaknyamanan. Hal ini dapat dijawab dan diselesaikan dengan penggunaan vegetasi berupa pohon-pohon yang diletakkan secara linier pada sepanjang trotoar untuk memberikan efek dramatis dalam masuknya cahaya pada celah-celah pepohonan sehingga menimbulkan kecenderungan untuk berjalan kaki dari pada memakai kendaraan. Hal ini menjadi salah satu efek psikologis bagi manusia.

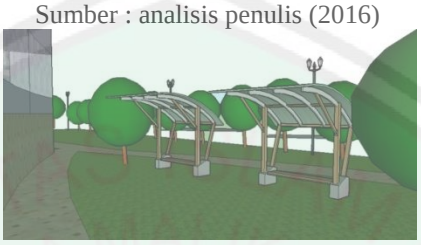
Gambar 6.5 solusi sirkulasi pejalan kaki
Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.6 Trotar dengan pohon-pohon disampingnya untuk memberi kesan dramatis (bayangan pohon)
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

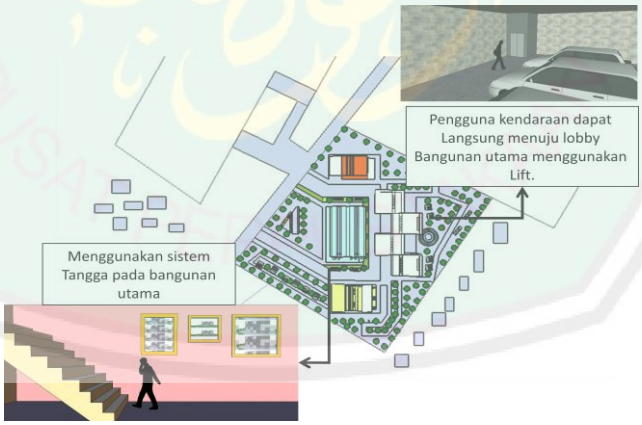
Gambar 6.7 Selasar untuk berteduh
Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.8 Plaza untuk tempat beristirahat sementara
Sumber : analisis penulis (2016)

B. Sirkulasi pengguna kendaraan

Perletakan parkir pada bangunan ekshibisi fotografi ini menggunakan sistem basement sehingga ketika pengguna kendaraan keluar dari kendaraannya untuk menuju bangunan utama bisa menggunakan tangga maupun lift.



Gambar 6.9 alur sirkulasi kendaraan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

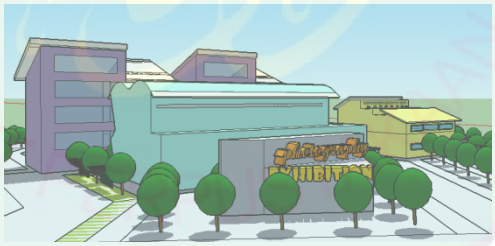
Gambar 6.10 Pengguna kendaraan dapat langsung naik menggunakan lift pada basement
Sumber : analisis penulis (2016)

6.2.5 Konsep View

Membuat view yang dominan pada tapak. Pada bagian timur dimana matahari terbit,menyimbolkan *nur* yang datang dari arah timur melambangkan nilai arsitektur yang mencari pancaran rahmat dari Allah SWT.

A. View dari tapak

Membuat kolam dan taman sebagai penyegar view dari dalam keluar tapak. Selain itu,kolam memberikan efek pemantulan cahaya yang akan masuk dalam ruang.



Gambar 6.11 view dari tapak
Sumber : analisis penulis (2016)

B. View ke tapak

Membuat bangunan yang kontras dengan lingkungan sekitar, kontras yang dimaksud adalan menerapkan sifat cahaya yang dapat dipantukan untuk dapat dirasakan oleh pengamat dari luar ke dalam tapak yang mendapat cerminan kegiatan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dari dalam tapak sehingga dapat menarik pengunjung agar datang mengunjungi bangunan ekshibisi fotografi.

Bentuk bangunan diolah dengan fasad yang unik, selain itu pengaturan jarak pandang antara pengamat dengan bangunan juga diperlukan guna kenyamanan bangunan (dalam proses pengamatan).

Gambar 6.12 Pengguna view ke tapak
Sumber : analisis penulis (2016)

6.2.6 Konsep Orientasi

Orientasi bangunan mengadap kea rah jalan ikan tombro (barat tapak) yang merupakan arah kiblat bagi manusia yang mendapat *Nur* Allah terhadap jalan yan glurus sebagai mana pada surat An-Nur ayat 35, 'Allah Memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia Kehendaki,'.

Gambar 6.13 orientasi bangunan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dengan curahan rahmat berupa cahaya yang menerangi aktivitas pengguna pada bangunan ekshibisi fotografi, diharapkan dapat memberi dampak positif bagi lingkungan sehingga dapat mengoptimalkan fungsi bagi masyarakat, pengunjung, dan seniman fotografi.

6.2.7 Konsep Vegetasi

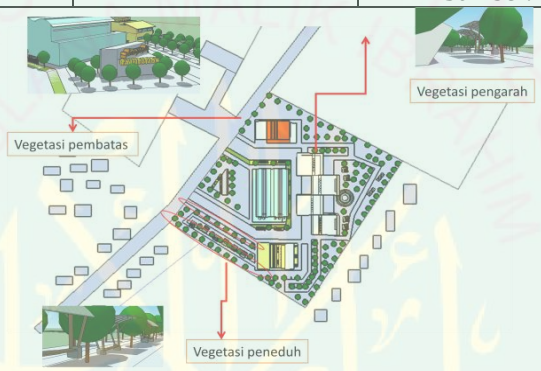
Vegetasi dalam tapak diperlukan sebagai pengarah, peneduh, penghias, pelindung dan pembatas. Beberapa vegetasi yang akan diterapkan pada bangunan ekhsibisi fotografi ini adalah :

Tabel 6.1

No.	Fungsi Tanaman	Nama tanaman	Gambar
1.	Vegetasi Peneduh	Pohon Flamboyan	Sumber : www.google.com
2.	Vegetasi Pengarah	Pohon Palm	Sumber : www.google.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.	Vegetasi Pembatas	Pohon Angsana	Sumber : www.google.com
4.	Vegetasi Penutup Tanah	Rumput gajah mini	Sumber: www.google.com



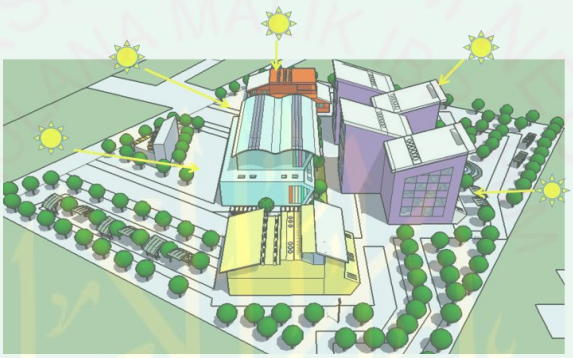
Gambar 6.14 vegetasi pada tapak
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.3 Konsep Bangunan

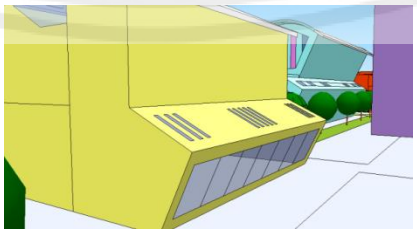
6.3.1 Konsep Bentuk

Berdasarkan integerasi pada surat An-Nur ayat 35 bahwa “cahaya diatas cahaya”, dalam konsep bentuk bangunan ekshibisi fotografi ini menganalogi sifat cahaya merambat lurus dan memanfaatkan arah datangnya cahaya .



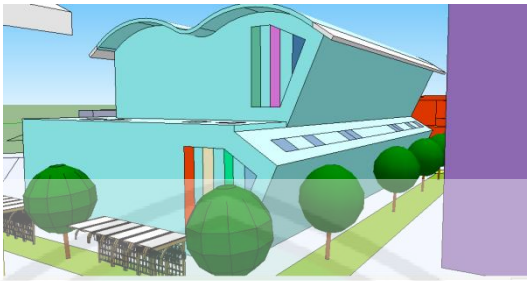
Gambar 6.15 Bentuk bangunan menganalogikan arah sinar datang dan memanfaatkan sinar datang untuk dimasukkan dalam ruang
Sumber : analisis penulis (2016)

Sinar yang datang dimanfaatkan dengan cara memantulkan sinar tersebut dengan media air yang ada pada kolam untuk menimbulkan cahaya atau pembayangan yang unik pada bangunan. Bangunan dengan jumlah lantai yang lebih tinggi dibuat menggunakan void agar cahaya matahari tetap bisa masuk dalam ruang.



Gambar 6.16 Memanfaatkan sinar matahari pagi untuk dimasukkan dalam bangunan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.17 Memanfaatkan sifat cahaya dapat menembus benda bening dengan menggunakan kaca patri untuk mendapat bayangan yang berwarna-warni
Sumber : analisis penulis (2016)

Perbedaan ketinggian bangunan sesuai dengan konsep cahaya di atas cahaya yang merambat lurus akibat dipantulkan oleh air, kemudian menembus kaca dari ruang utama agar bangunan dapat seluruhnya mendapat cahaya alami dipagi hari.

6.3.2 Konsep Kenyamanan

Konsep kenyamanan pada bangunan ekshibisi fotografi ini terbagi menjadi tiga, yakni kenyamanan pencahayaan, kenyamanan penghawaan dan kenyamanan akustik.

1. Kenyamanan pencahayaan

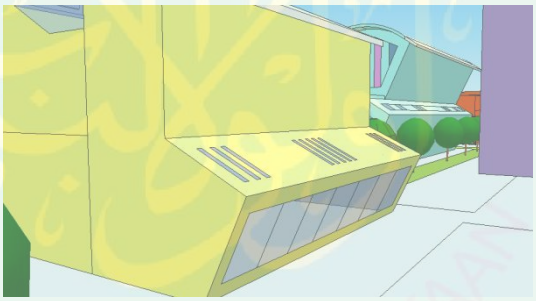
Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini adalah menggunakan pendekatan pencahayaan dalam arsitektur. Langkah awal yang dilakukan adalah orientasi bangunan yang cenderung menuju kea rah datangnya matahari yakni sebelah timur untuk memaksimalkan masuknya cahaya dari sinar matahari pagi dalam ruangan. Pencahayaan ini dimasukkan dalam ruang dengan pertimbangan komposisi dan pembagian ruang. Pencahayaan alami digunakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

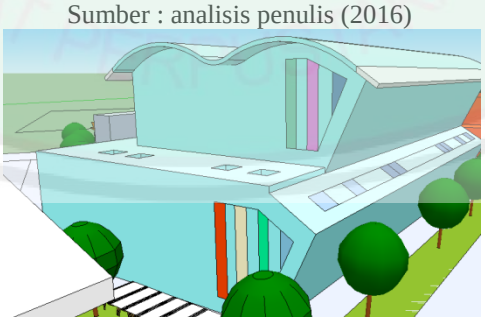
dominan pada keseluruhan ruang dapat dengan menggunakan jendela, kisi-kisi yang diletakkan pada sebelah utara dan selatan bangunan untuk menghindari radiasi matahari yang berlebihan. Selain pencahayaan alami, pencahayaan buatan juga penting digunakan pada ruang ketika cuaca sedang buruk , dan untuk menunjang ruang-ruang tertentu.

A. Konsep Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami difokuskan pada ruang-ruang selain ruang pameran dan ruang perpustakaan. Hal ini untuk menghindari dampak buruk dari sinar UV dan IR yang terdapat pada cahaya matahari langsung agar tidak merusak benda yang dipamerkan atau buku-buku yang bermaterial kertas pada ruang perpustakaan.

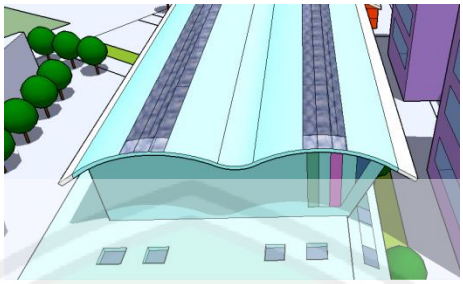


Gambar 6.19 Area bukaan utama sesuai dengan datangnya matahari pagi
Sumber : analisis penulis (2016)



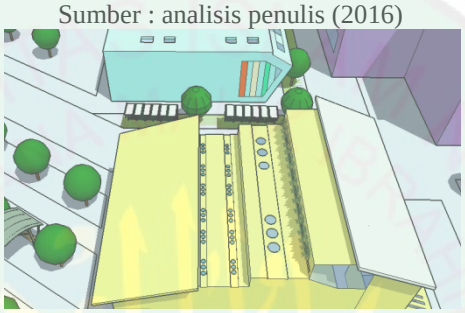
Gambar 6.20 Material bukaan menggunakan kaca patri untuk mendapat bayangan berwarna-warni
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



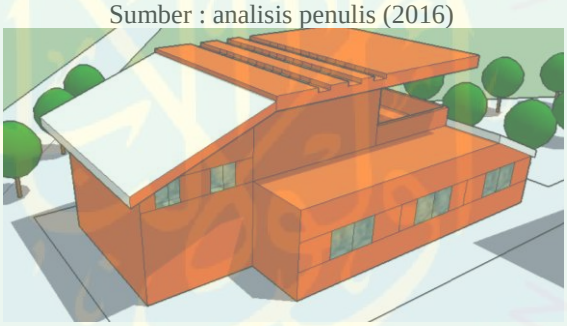
Gambar 6.21 pemanfaatan skylight untuk menghasilkan bayangan hangat pada void ruang pameran

Sumber : analisis penulis (2016)



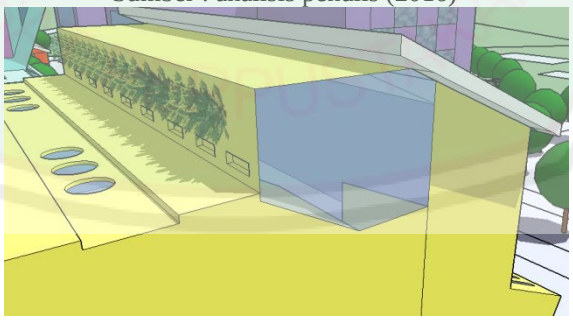
Gambar 6.22 berbagai bentuk skylight untuk menciptakan suasana ruang yang diinginkan

Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.23 pemanfaatan matahari pagi untuk café outdoor

Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.24 pantulan cahaya untuk pencahayaan malam hari

Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Salah satu material yang digunakan pada bukaan adalah menggunakan kaca laminasi. Kaca laminasi merupakan kaca bercampur plastic film yang mana merupakan kaca ramah lingkungan yang mampu menjaga suhu ruangan tetap stabil tidak panas sehingga meminimalisir penggunaan sistem penghawaan udara.

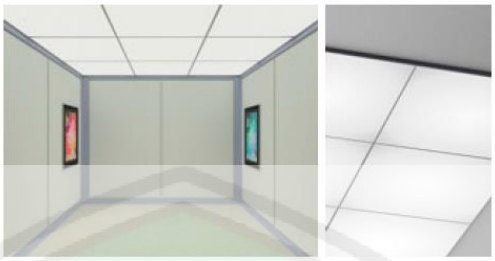
B. Konsep Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan yang digunakan pada bangunan ekshibisi fotografi,difokuskan pada ruang pameran dan ruang penyimpanan , yang mana pada ruang pameran dan ruang penyimpanan terdapat pusat benda-benda koleksi yang akan dipamerkan. Pencahayaan buatan yang digunakan adalah LED (light emitting diode) yang memiliki beberapa keuntungan dibandingkan jenis pencahayaan buatan yang lain. LED pada ruang pameran diterapkan melalui berbagai jenis penempatan yang disesuaikan dengan kebutuhan penyinaran yang berbeda pada setiap benda koleksi yang dipamerkan.

Gambar 6.25 *wallwasher* dan *kick reflector*
Sumber : analisis penulis (2016)

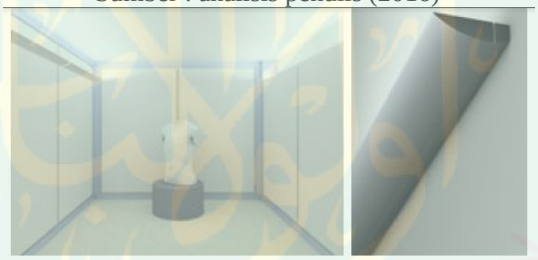
Penempatan "*wallwashers"* dengan sorotan yang asimetris, sedangkan pada gambar sebelah kanan menggunakan "*kick reflector"* untuk *directing light* yang di terapkan pada sudut plafon.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

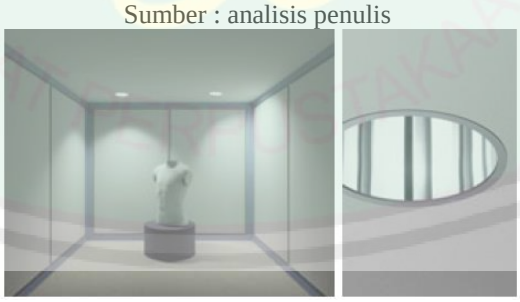


Gambar 6.26 luminous ceiling
Sumber : analisis penulis (2016)

Gambar 6.27 Titik untuk *power track* (kiri) dan *swivel –mounted recessed downlight with spotlighting characteristics* (kanan) ; *power track* juga baik digunakan untuk menggantikan bantalan plafon.
Sumber : analisis penulis (2016)

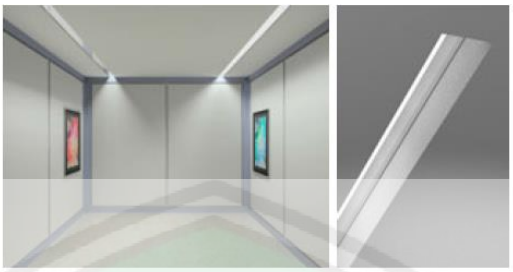


Gambar 6.28 Pipa kecil yang didalamnya terdapat lampu
Sumber : analisis penulis



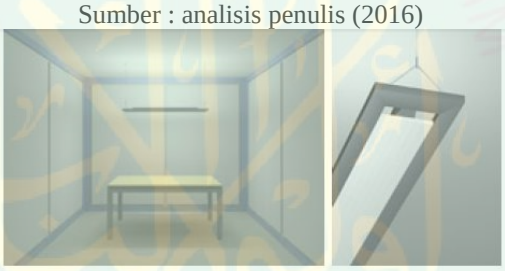
Gambar 6.29 Pencahayaan downlight dengan balok simetris (kiri) dan balok asimetris (kanan).
Sumber : analisis Penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

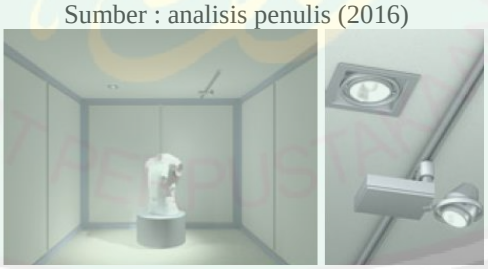


Gambar 6.30 Pencahayaan yang diteruskan dengan jelas (kiri) dan opal (kanan)
Sumber : analisis penulis (2016)

Gambar 6.31 *indirect lighting* menggunakan lampu fluorescent untuk *power track*, yang dioperasikan oleh *power track* yang berada pada plafon
Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.32 cahaya untuk bekerja lampu yang digantungkan berupa pipa lampu fluorescent yang dalam penyinarannya berupa *direct /indirect.*
Sumber : analisis penulis (2016)



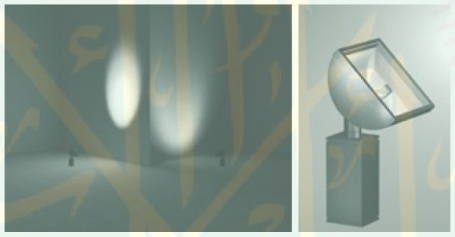
Gambar 6.33 *downlight* dengan *spotlighting* (kiri) dan *power track spot* (kanan)
Sumber : analisis penulis (2016)

Gambar 6.34 sistem *fibre-optic lighting* untuk display cabinet. Lampu sejalur dengan pipa yang pada ujungnya mengeluarkan cahaya.
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.35 *recessed floor floods* (kiri) untuk penerangan dan *accentuating light* , dan *orientation uminaires for recessed wall mounting* (kanan).
Sumber : analisis penulis (2016)

Gambar6.36 miniatur lampu LED yang dipasang pada plafon untuk menampilkan cahaya
Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.37 lampu *spotlighting* (kiri) dan *floodlighting* (kanan)
Sumber : analisis penulis (2016)

2. Konsep Penghawaan

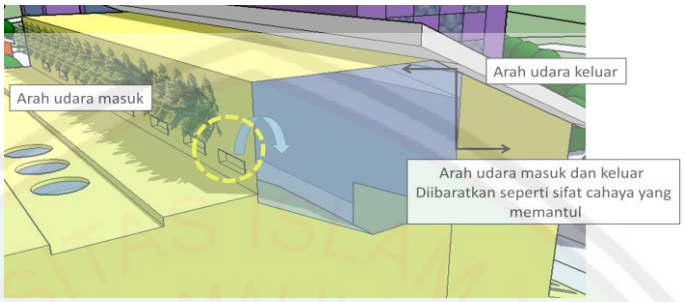
Konsep penghawaan yang diterapkan pada bangunan ekshibisi fotografi ini adalah menggunakan penghawaan alami dan buatan.

A. Penghawaan alami menggunakan sistem *cross ventilation* yang diaplikasikan pada kisi-kisi atap bangunan. Penghawaan alami merupakan pendingin massif dikarenakan dapat berubah sesuai dengan kondisi cuaca. Konsep yang diterapkan diambil dari sifat cahaya yang memantul, dimana udara yang

B.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

masuk akan keluar kembali sehingga terjadi perputaran udara dalam ruang (*cross ventilation)* .

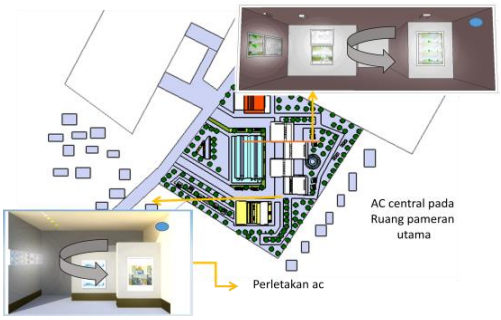


Gambar 6.38 penerapan cross ventilation berhubungan dengan konsep cahaya
Sumber : analisis penulis (2016)

C. Penghawaan buatan menggunakan sistem AC (*air conditioner)* . Penghawaaan buatan merupakan pendingin aktif yang tidak berubah arahnya atau tidak terpengaruh kondisi cuaca. Penerapan penghawaan buatan pada bangunan ekshibisi fotografi ini diletakkan pada ruang-ruang tertentu.

- Sistem AC sentral akan diletakkan pada ruang dengan kapasitas besar, seperti ruang pameran.
- Sustem Ac split akan diletakkan pada ruang privat, seperti ruang pengelola.

- *Exhaust fan* akan diletakkan pada ruang servis, seperti dapur dan parkir basement



Gambar 6.39 penerapan penghawaan buatan pada ruangan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Konsep Akustik

Konsep akustik pada bangunan ekshibisi fotografi lebih utama diterapkan pada ruang ausitorium, workshop, dan ruang lelang karya fotografi. Dalam ruang ruang ini akan menggunakan sistem tribun dan panggung dengan pemantul suara.

Gambar 6.40 penerapan sistem tribun pada ruang auditorium dan workshop.
Sumber : analisis penulis (2016)

6.3.3 Konsep Utilitas

A. Sistem jaringan air bersih

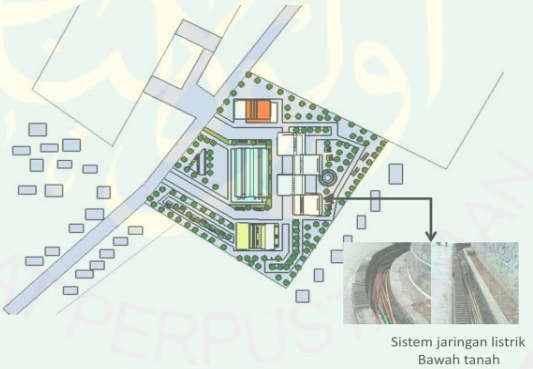
Sistem air bersih pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini menggunakan PDAM. Masing-masing pilihan memiliki kelebihan dan kekurangan. PDAM sering terjadi kendala dalam proses ditribusi dalam bangunan, namun air PDAM tidak akan tercemar.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.41 PDAM
Sumber : analisis penulis (2016)

B.Sistem Jaringan Komunikasi

Penerapan sistem jaringan listrik bawah tanah menjadi pilihan terbaik sehingga tidak merusak estetika dalam suatu bangunan sendiri. Penerapan yang digunakan adalah tiang komunikasi / jaringan telepon disalurkan melalui media kabel serta menggunakan pipa dan diletakkan dalam tanah.



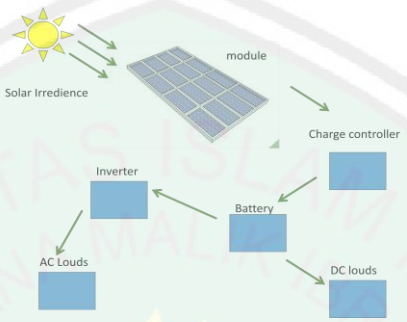
Gambar 6.42 Perletakan sistem jaringan listrik bawah tanah
Sumber : analisis penulis (2016)

C.Sistem Pembangkit listrik

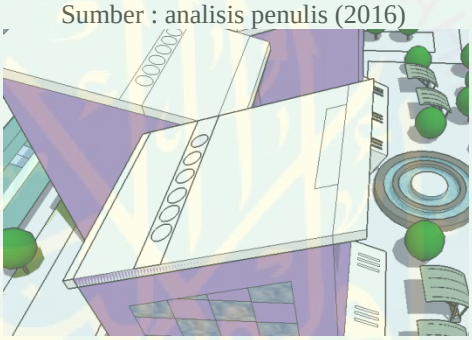
Energi surya matahari dapat dimanfaatkan dalam bangunan sebagai pembangkit listrik. Sistem panel surya mempunyai cara kerja dengan menggunakan grid connected photovoltaic untuk bangunan. Modul Sel Surya photovoltaic akan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

mengubah energi matahari sebagai arus DC yang selanjutnya akan dialirkan melalui inverter dan mengubahnya menjadi arus listrik AC, kemudian da[at didistribusikan.



Gambar 6.43 sistem kerja panel surya.
Sumber : analisis penulis (2016)

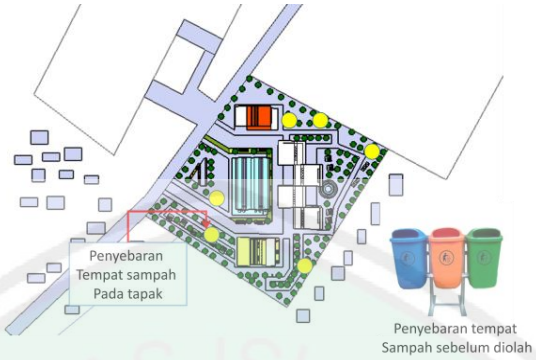


Gambar 6.44 Perletakan panel surya pada bangunan.
Sumber : analisis penulis (2016)

D.Jaringan pembuangan sampah

Pengolahan sampah sebagai bentuk peduli lingkungan sekitar. Dalam pengolahan sampah ini, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menerapkan perletakan sampah-sampah pada titik-titik strategis.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.45 Penyebaran tempat sampah pada area lanskap
Sumber : analisis penulis (2016)

E. Sistem pemadam kebakaran

Gambar 6.46 perletakan hydrant pada area lanskap
Sumber : analisis penulis (2016)

6.3.4 Konsep Struktur

Konsep struktur pada bangunan ekshibisi fotografi yang mempunyai ketinggian bangunan utama sejumlah dua lantai dengan ruang bebas kolom menggunakan sistem bentang lebar dengan pondasi footplate, sedangkan pada bangunan penunjang yang berjumlah 5 lantai akan diterapkan pondasi tiang pancang.

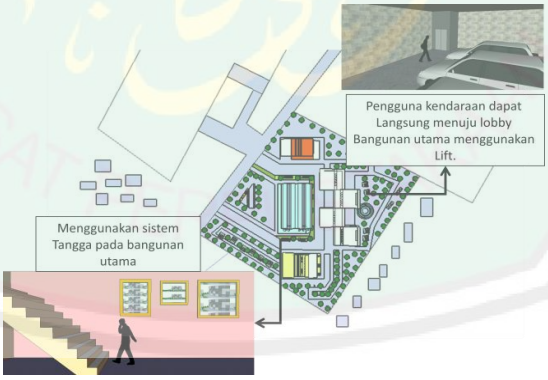
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.47 penggunaan pondasi tiang pancang dan footplate
Sumber : analisis penulis (2016)

6.4 Konsep Pengguna

6.4.1 Sirkulasi vertical / horizontal

Sirkulasi veritikal yang diterapkan pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini adalah menggunakan sistem lift dan tangga pada basement untuk menuju lobby,menggunakan sistem lift pada bangunan penunjang dikarenakan memiliki 4 lantai, untuk bangunan utama menggunakan sistem tangga karena bangunan dua lantai.



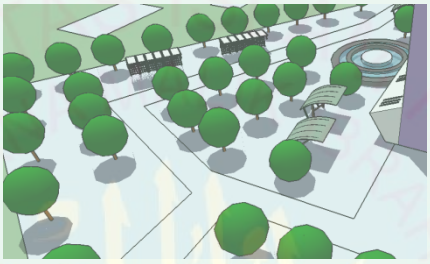
Gambar 6.48 sistem sirkulasi pada bangunan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4.2 Konsep Ruang

A.Ruang Luar

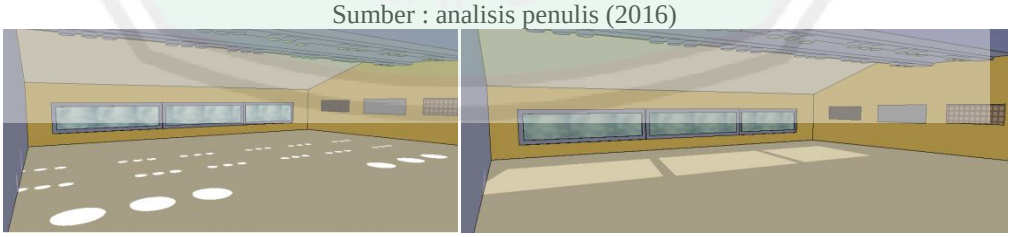
Area hijau sangat diperlukan untuk tempat resapan air, sebagai tempat petumbuhan vegetasi, dan lain sebagainya. Area hijau pada tapak banyak mendominasi, sirkulasi pada tapak mengikuti arah datang cahaya.



Gambar 6.49 Area hijau pada tapak
Sumber : analisis penulis (2016)

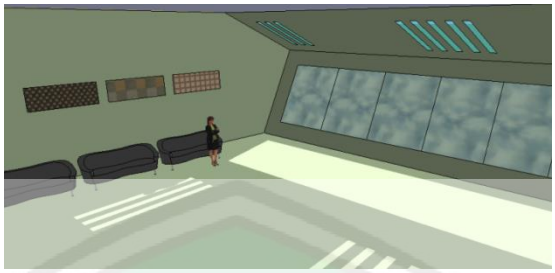
B. Ruang Dalam

Gambar 6.50 pembagian ruang dalam
Sumber : analisis penulis (2016)



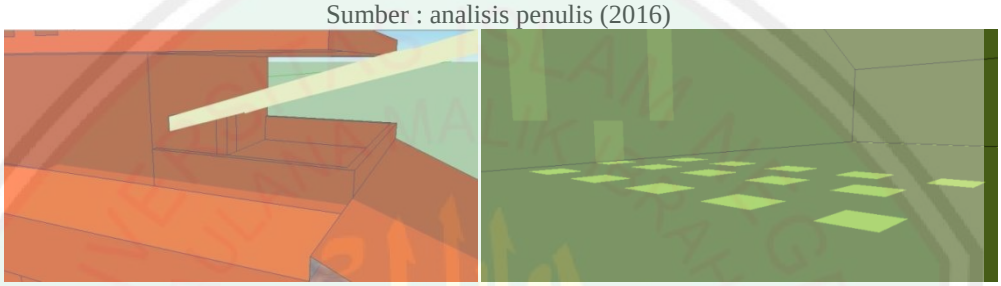
Gambar 6.51 pemanfaatan skylight untuk memasukkan bayangan unik pada ruangan
Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



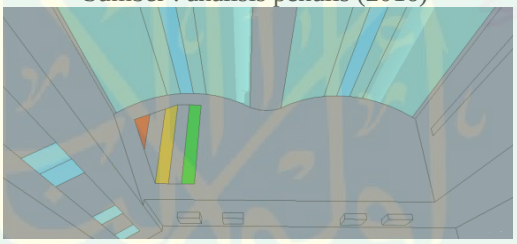
Gambar 6.52 Area Lobby dengan pencahayaan alami. Penggunaan skylight dan kisi-kisi menghasilkan bayangan

Sumber : analisis penulis (2016)



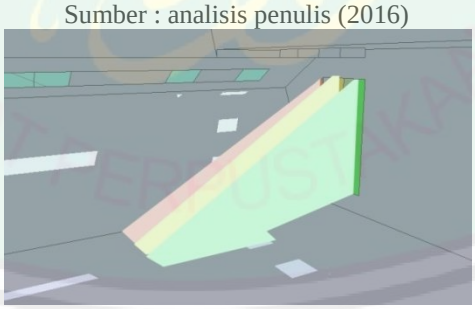
Gambar 6.53 Area Penunjang memanfaatkan void

Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.54 daylight pada ruang pameran difokuskan untuk void (tidak langsung dengan benda pameran)

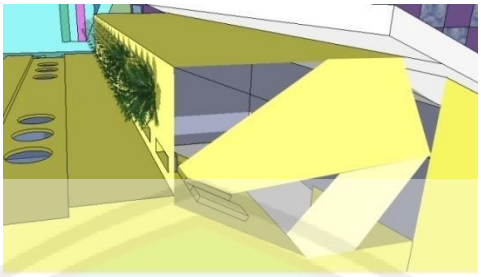
Sumber : analisis penulis (2016)



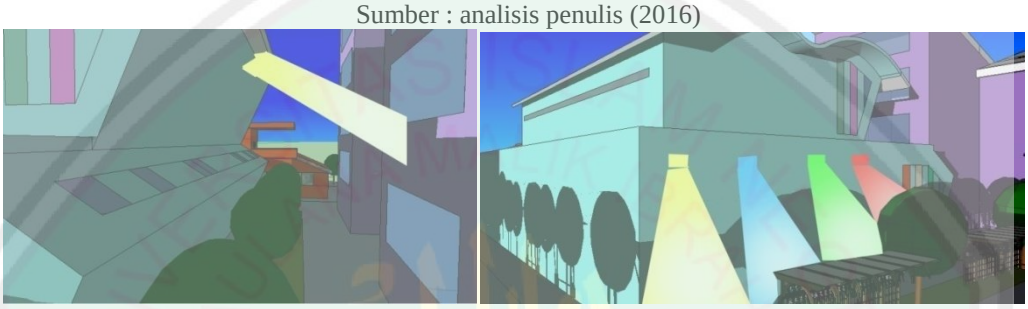
Gambar 6.55 penggunaan kaca patri untuk memasukkan cahaya warna-warni pada koridor

Sumber : analisis penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.56 Penggunaan pencahayaan spot light yang dipantulkan untuk malam hari
Sumber : analisis penulis (2016)



Gambar 6.57 Pencahayaan pada malam hari
Sumber : Analisis Penulis (2016)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VII

HASIL PERANCANGAN

7.1. Dasar Perancangan

Konsep perancangan diperoleh berdasarkan pendekatan dari obyek perancangan,dan karakteristik tapak yang tidak lepas dari nilai keislaman.Dalam perancangan bangunan eksibisi fotografi mengusung konsep pencahayaan, hal ini menjadi dasar dari pengambilan konsep dasar dari perancangan bangunan ekshibisi fotografi, yaitu Cahaya di atas Cahaya yang diambil dari intisari surah An-Nur ayat 35 yang mengandung penjelasan mengenai sifat-sifat cahaya. Konsep ini mempengaruhi dalam pola tatanan massa,lansekap dan ruang dalam bangunan.

Perubahan antara konsep dan perancangan dari bab sebelumnya adalah terletak pada perubahan bentuk dan tatanan massa bangunan dalam upaya menerima cahaya alami yang masuk dalam ruang agar dapat dimanfaatkan dengan baik sesuai dengan penerapan konsep dan kesesuaian massa dengan tapak sehingga menghasilkan adaptasi tapak yang selaras dengan lingkungan sekitar tanpa menghilangkan konsep awal. Perubahan yang besar dapat dilihat dari pola perletakan masa dan bentuk bangunan serta lansekap yang sesuai dengan konsep yang diterapkan.

Berdasarkan konsep yang telah dijelaskan pada bab VI sebelumnya, Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan pencahayaan dalam arsitektur ini memiliki prinsip antara lain memaksimalkan penggunaan pencahayaan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

alami pada ruang dan lansekap dengan penerapan sifat cahaya serta menerapkan prinsip pencahayaan buatan pada setiap ruang. Prinsip-prinsip tersebut diterapkan pada setiap aspek perancangan dimulai dari perancangan tapak, ruang dan lansekap. Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai hasil dari perancangan tersebut yang telah disesuaikan dengan prinsip dari pencahayaan dalam arsitektur yang diterapkan pada perancangan.

Gambar 7.1 Dasar Rancangan
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sedangkan strategi pencahayaan alami yang efektif yang akan diterapkan pada perancangan adalah sebagai berikut :

1. Naungan (shade)
2. Pengalihan (redirect)
3. Pengendalian (control)
4. Efisiensi
5. Integerasi pencahayaan dengan arsitektur bangunan

Penerapan konsep pada bangunan dan tapak berdasarkan konsep Cahaya diatas Cahaya yang mengandung sifat-sifat cahaya antara lain adalah

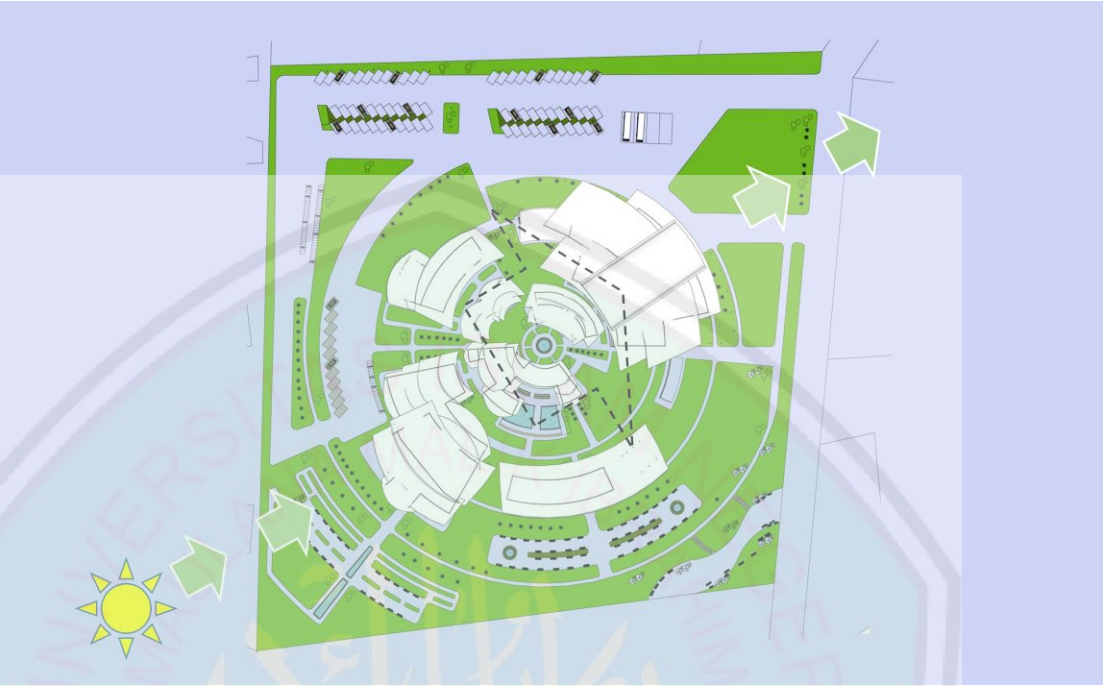
1. Cahaya merambat lurus

Penerapan sifat cahaya merambat lurus adalah dari orientasi massa bangunan yang menghadap ke arah barat sesuai dengan arah datangnya sinar matahari yang muncul dari arah timur lurus ke arah barat. Selain itu, vegetasi yang diterapkan juga merambat lurus mengikuti pola lansekap.Orientasi bangunan menghadap kearah jalan ikan tombro (barat tapak) yang merupakan arah kiblat bagi manusia yang mendapat *Nur* Allah terhadap jalan yang lurus sebagaimana pada surat An-Nur ayat 35,

'*Allah Memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia Kehendaki,'*

.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.2 orientasi bangunan mengikuti sifat cahaya
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

2. Cahaya dapat dipantulkan

Penerapan sifat cahaya dapat dipantulkan adalah dalam pola tatanan massa bangunan pada tapak. Pola tatanan massa yang memusat didapatkan dari analisa arah datang cahaya yang mengenai permukaan suatu benda sehingga menghasilkan pantulan dengan arah yang berbeda beda. Hal ini sesuai dengan surah An-Nur 35 bahwa *'cahaya diatas cahaya (berlapis-lapis),'.*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.3 pola tatanan massa mengikuti sifat cahaya
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

3. Cahaya dapat dibiaskan

Penerapan sifat cahaya dapat dibiaskan adalah melalui media air pada lansekap. Media air yang terkena sinar matahari akan terbias dan menghasilkan bayangan yang unik apabila mengenai permukaan benda disekitarnya. Hal ini sesuai dengan surah An-Nur 35, bahwa *'yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api',*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.4 pembiasan cahaya dimanfaatkan pada lansekap
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

Gambar 7.5 pembiasan cahaya dimanfaatkan pada bangunan
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

4. Cahaya dapat menembus benda bening

Penerapan sifat cahaya yang dapat menembus benda bening adalah dengan menggunakan material transparan dengan maksud untuk memasukkan cahaya

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

matahari alami pada tiap ruang dalam bangunan sesuai dengan yang tercantum pada surah An-Nur 35 bahwa '*yang didalamnya ada pelita besar, pelita itu didalam kaca dan kaca itu seakan-akan bintang yang bercahaya seperti mutiara'*.

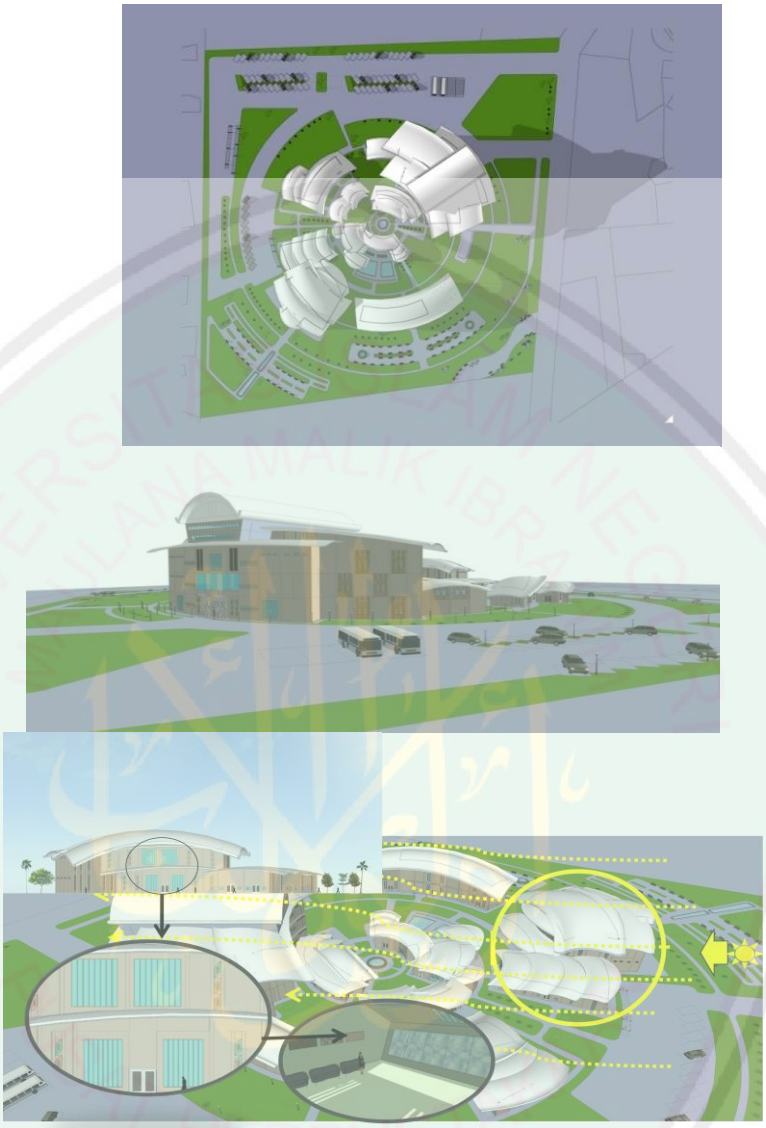
Media untuk memasukkan cahaya dalam ruang adalah menggunakan material seperti *skylight*, kaca laminasi dan *light pipe*. Adapun penerapan material untuk memasukkan cahaya pada pagi, siang dan sore hari adalah sebagai berikut.

Pemanfaatan cahaya matahari pagi, siang dan sore hari antara lain adalah :

1. Cahaya matahari pagi

Cahaya matahari pagi adalah ketika posisi matahari datang dari arah timur massa bangunan yang tersinari dengan baik oleh matahari pagi.pemanfaatan matahari pagi dilakukan dengan cara penerapan bukaan untuk memasukkan cahaya matahari pagi kedalam bangunan. Hal ini dapat dilakukan dengan penggunaan material transparan serta kisi-kisi untuk memasukkan sinar matahari sesuai dengan sifat cahaya dapat menembus benda bening.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.6 cahaya matahari pagi
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

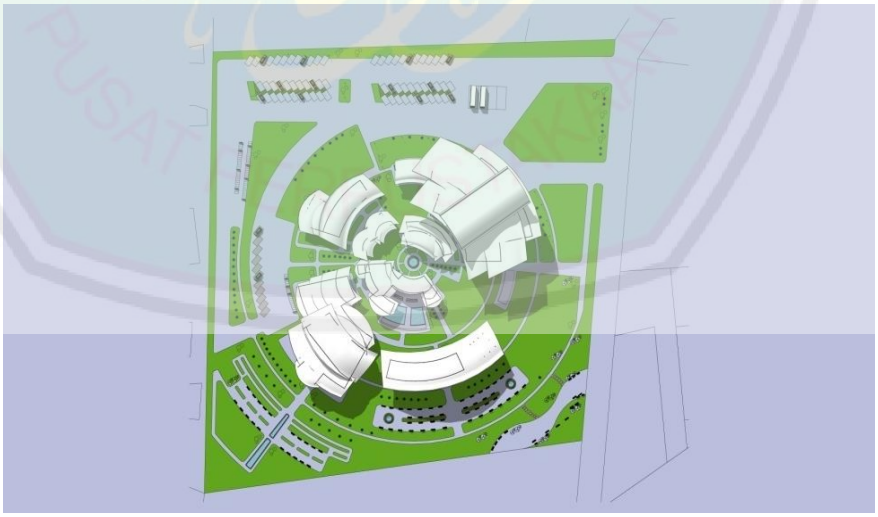
2. Cahaya matahari siang

Cahaya matahari siang adalah ketika posisi matahari berada pada atas tapak, sehingga sinar matahari dapat menyebar. Untuk memasukkan sinar matahari pada

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

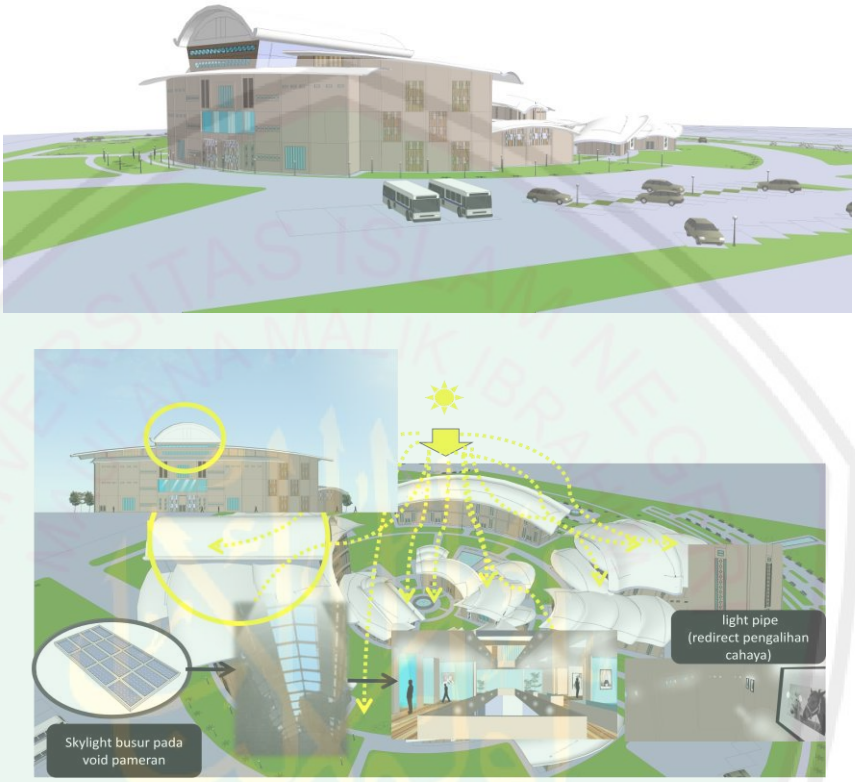
ruang, dapat disiasati dengan penggunaan *skylight* yang diaplikasikan pada atap tertinggi pada bangunan. *Skylight* dengan material kaca laminasi yang memiliki kelebihan membatasi sinar ultraviolet agar tidak menganggu kenyamanan pada ruang yang tersinari. Salah satu penerapan *skylight* adalah pada bangunan ekshibisi yang memiliki void pada lantai 3 dan lantai 2 yang menembus lurus pada lantai 1 yang mana lantai 1 terdapat taman indoor untuk mengurangi efek panas akibat cahaya dari *skylight*.

Selain itu, penerapan pipa cahaya (*light pipe*) yang diterapkan pada fasad bangunan dengan penempatan area pameran dengan posisi tertentu dimaksudkan agar cahaya matahari yang masuk dalam ruang pameran tidak secara langsung dapat menyinari ruang pameran, melainkan cahaya tidak langsung agar tidak merusak benda koleksi yang dipamerkan,



Gambar 7.7 cahaya matahari siang pada tapak
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

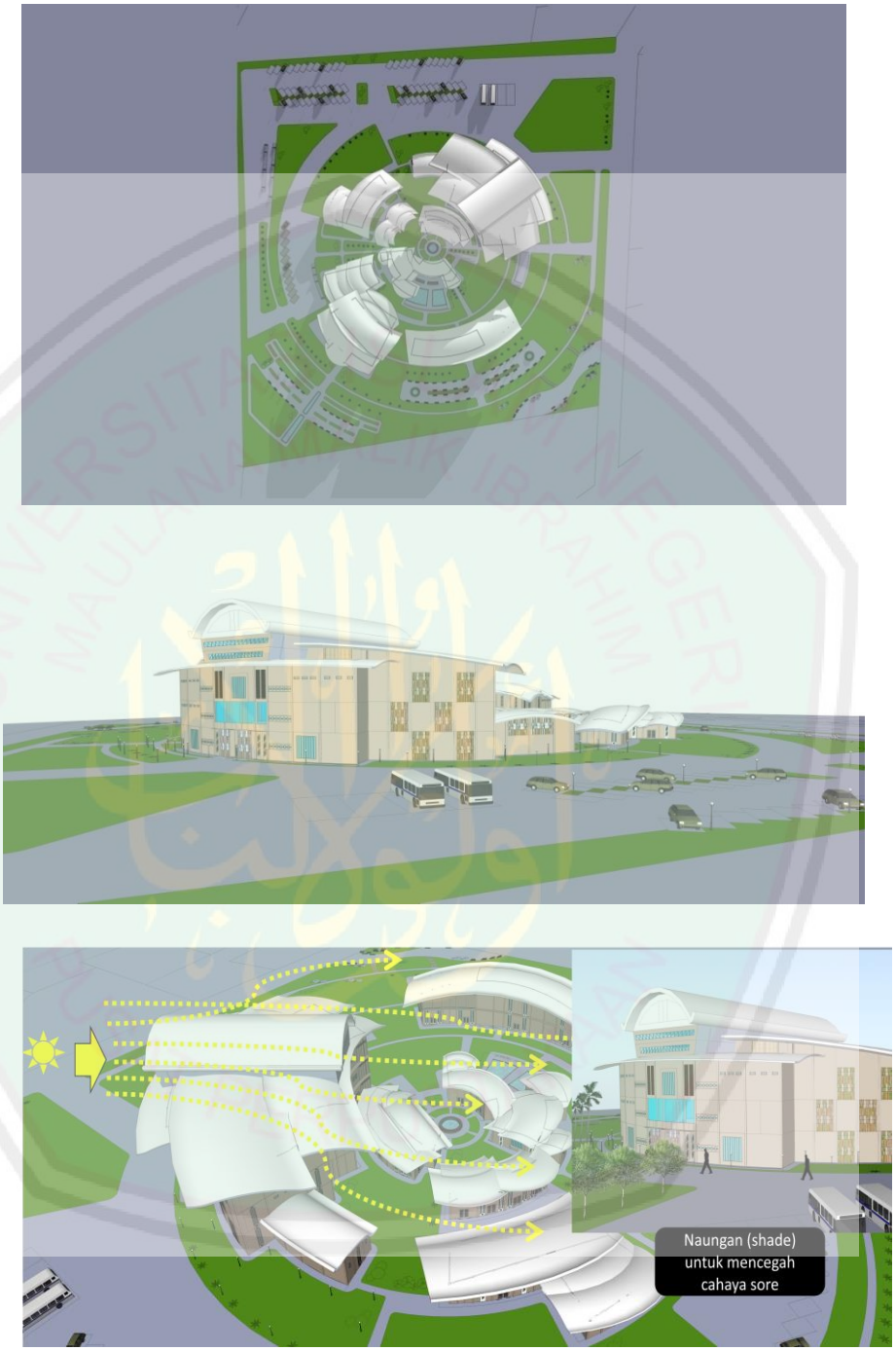


Gambar 7.8 cahaya matahari siang
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

3. Cahaya matahari sore

Cahaya matahari sore adalah ketika posisi matahari berada pada sisi barat tapak. Matahari sore kurang baik bagi manusia . Sehingga, untuk menanggulangi masuknya matahari sore yang berlebihan pada ruang, dapat dilakukan dengan memberikan naungan atau shade serta kisi-kisi.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.9 cahaya matahari sore
(Sumber : Hasil Perancangan, 2017)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.2. Perancangan Tapak

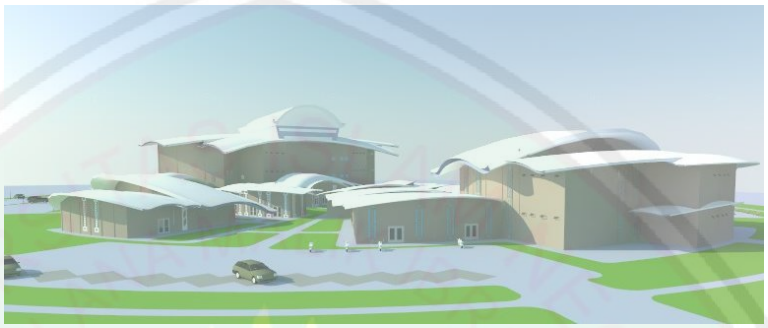
7.2.1. Penataan Massa

Dalam melakukan proses perancangan tapak, perlu diperhatikan ruang terbangun atau massa bangunan dan ruang tidak terbangun atau RTH. Kedua aspek tersebut memiliki rasio tertentu dari luas tapak, yakni sekitar 60% untuk ruang terbangun dan 40% untuk ruang tidak terbangun. Pada perancangan bangunan Ekshibisi Fotografi yang telah dihasilkan luas terbangun adalah sebesar 2401,75 $m^{2.}$ Luas tersebut sekitar 60% dari luas keseluruhan tapak sehingga telah memenuhi persyaratan dari total keseluruhan tapak , yakni 40.000 $m^{2.}$.

Gambar 7.10 perbandingan ruang terbangun dan tidak terbangun pada tapak
Sumber : hasil perancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dari proses perancangan, hasil yang didapatkan adalah bentukan massa yang dominan mengikuti pola lingkaran. Pertimbangan bentukan massa adalah dari sifat cahaya yaitu merambat lurus dan cahaya yang dapat dipantulkan.



Gambar 7.11 bentukan massa pada tapak
Sumber : hasil perancangan, 2017

Pembayangan yang dihasilkan dari perletakan massa disesuaikan dengan hasil analisa pembayangan yang mengenai tapak yang dilakukan sesuai dengan adanya matahari pagi, matahari siang, dan matahari sore yang telah dianalisa mulai dari pukul 08.00,12.00 serta 16.00. Dari analisa tersebut , perletakan massa pada tapak dihasilkan pembayangan yang sesuai analisa yang dilakukan. Perletakan masing-masing massa mempengaruhi besarnya intensitas cahaya yang masuk pada ruang dan pembayangan yang mengenai tiap massa bangunan yang berbeda. Pada sisi barat yakni bangunan ekshibisi utama dengan ketinggian yang lebih dari pada bangunan disekitarnya memungkinkan untuk menjadi salah satu alternatif menanggulangi cahaya matahari sore bagi bangunan di area timur. Sedangkan untuk bangunan ekshibisi utama sendiri menggunakan *shade* atau naungan untuk menghalau cahaya sore yang masuk pada ruang pameran.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Orientasi bangunan menghadap lurus ke arah barat sesuai dengan sifat cahaya, yakni cahaya merambat lurus. Selain itu, orientasi dapat membuat pengunjung dan

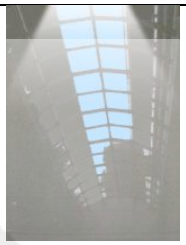
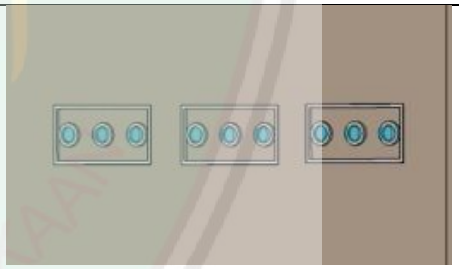
pengguna jalan dapat melihat secara langsung bangunan ekshibisi utama sehingga dapat menambah daya tarik dari perancangan ini.

Penerapan pemanfaatan pencahayaan alami dan buatan pada bangunan ekshibisi utama pada denah dan fasad adalah sebagai berikut :

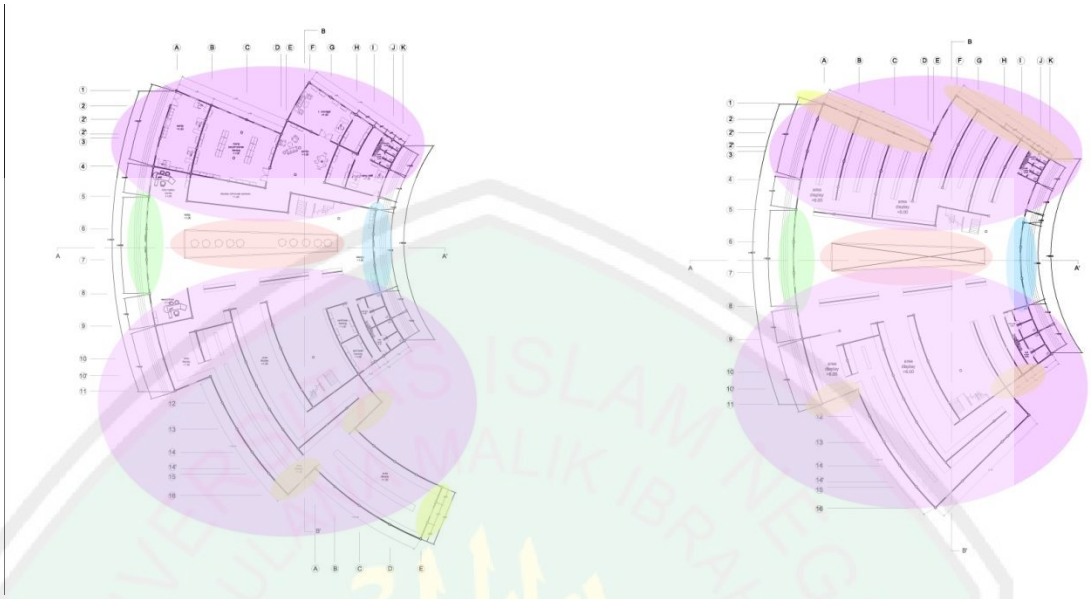
Gambar 7.12 Pencahayaaan alami pada area pameran
Sumber : hasil perancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Keterangan warna:

	Keterangan	Aplikasi
	Pencahayaan Alami *skylight*	
	Kisi-kisi berupa selasar untuk pejalan kaki	
	Penerimaan cahaya sore , diatasi dengan naungan (*shade)*	
	Penerimaan cahaya tidak langsung melalui *light pipe*	
	Penerimaan pencahayaan alami pagi hari	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



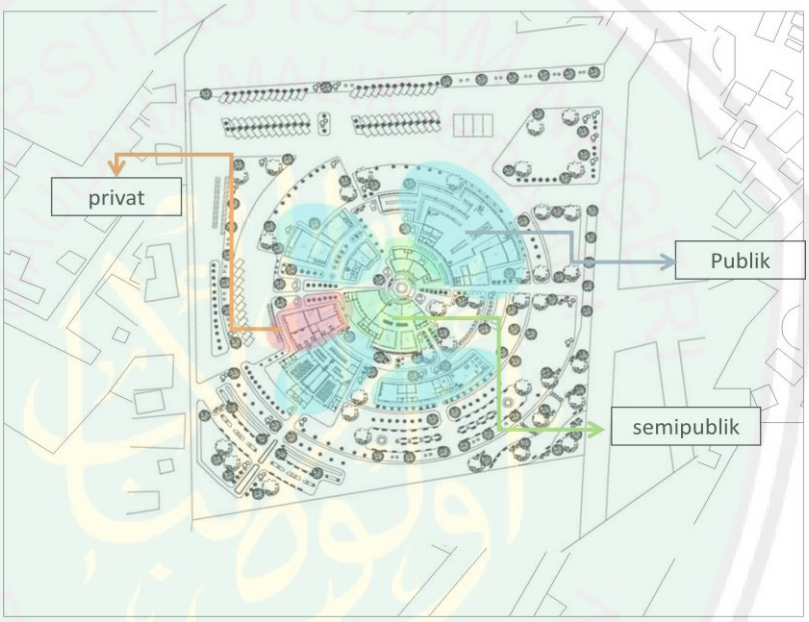
Gambar 7.13 Pencahayaaan buatan pada area pameran
Sumber : hasil perancangan, 2017

Gambar 7.14 Pencahayaaan buatan pada area pameran
Sumber : hasil perancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.2.2. Penzoningan

Pembagian zona pada tapak terbagi menjadi tiga yaitu, zona publik dan semi privat dan privat. Pembagian zona dilakukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan pada tapak.



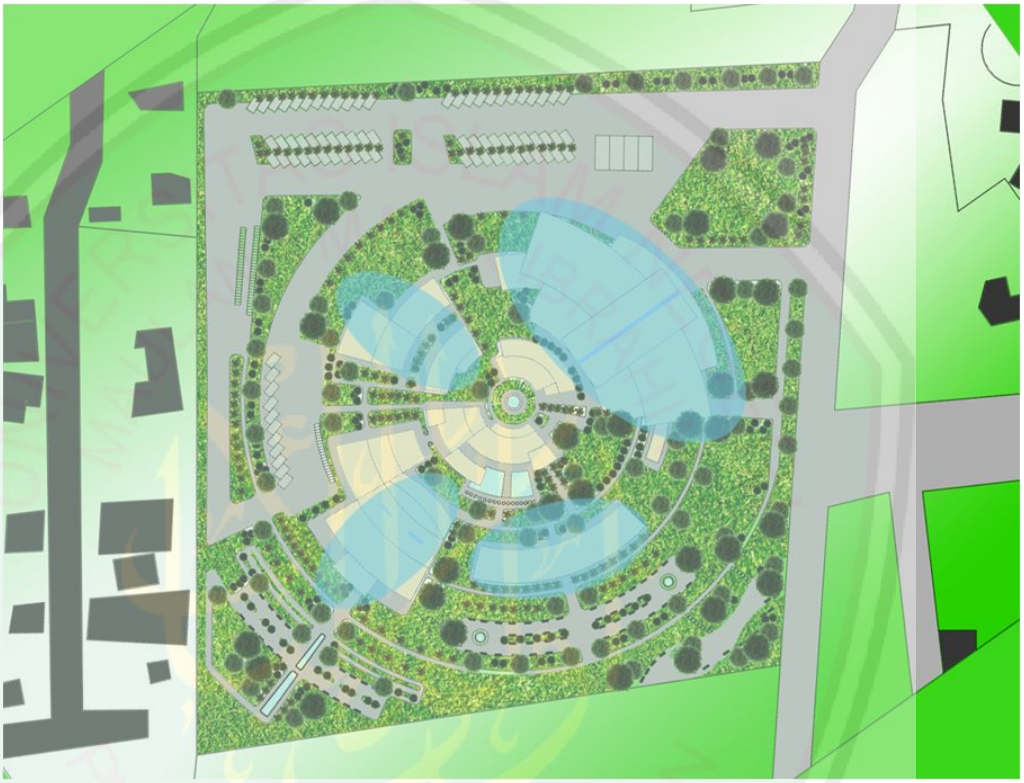
Gambar 7.15 pembagian zona keseluruhan massa
Sumber : hasil perancangan, 2017

a. Zona Publik

Bangunan Ekshibisi Fotografi di Kota Malang memiliki fungsi utama yaitu sebagai pusat pameran fotografi .Fungsi utama dari bangunan eksibisi fotografi yaitu sebagai sebagai wadah untuk melakukan kegiatan pameran proses dan hasil karya fotografi indoor maupun outdoor. Dari kegiatan yang dilakukan diharapkan bangunan eksibisi dapat menjadi media bagi komunitas penggemar fotografi dalam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

menyampaikan karya yang dihasilkan agar dapat diapresiasikan oleh masyarakat umum.

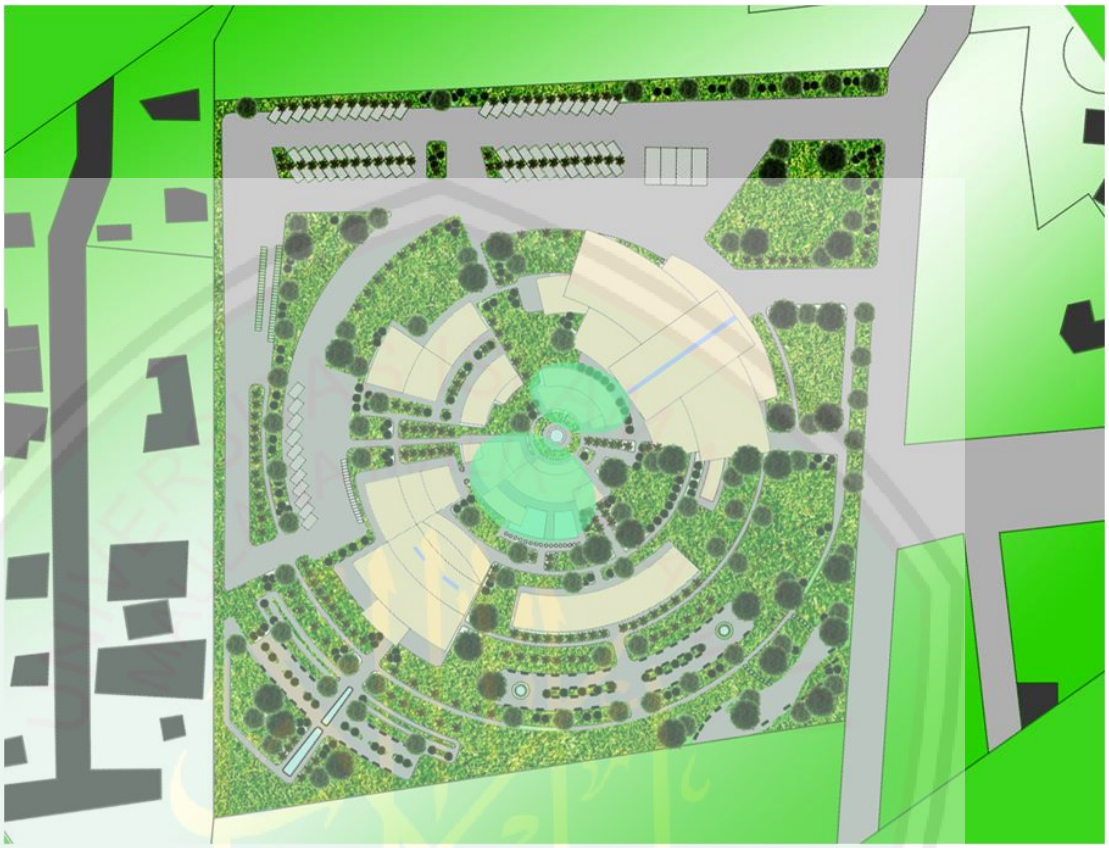


Gambar 7.16 zona berdasakan aktivitas
Sumber: hasil perancangan, 2017

b. Zona Semi Publik

Zona semi publik meliputi laboratorium fotografi dan studio fotografi indoor yang mana pengunjung melakukan aktifitas didalamnya membutuhkan ketenangan untuk melakukan kegiatan didalam laboratorium fotografi untuk melakukan proses edit foto serta studio fotografi indoor untuk belajar dan melakukan proses fotografi didalam ruangan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

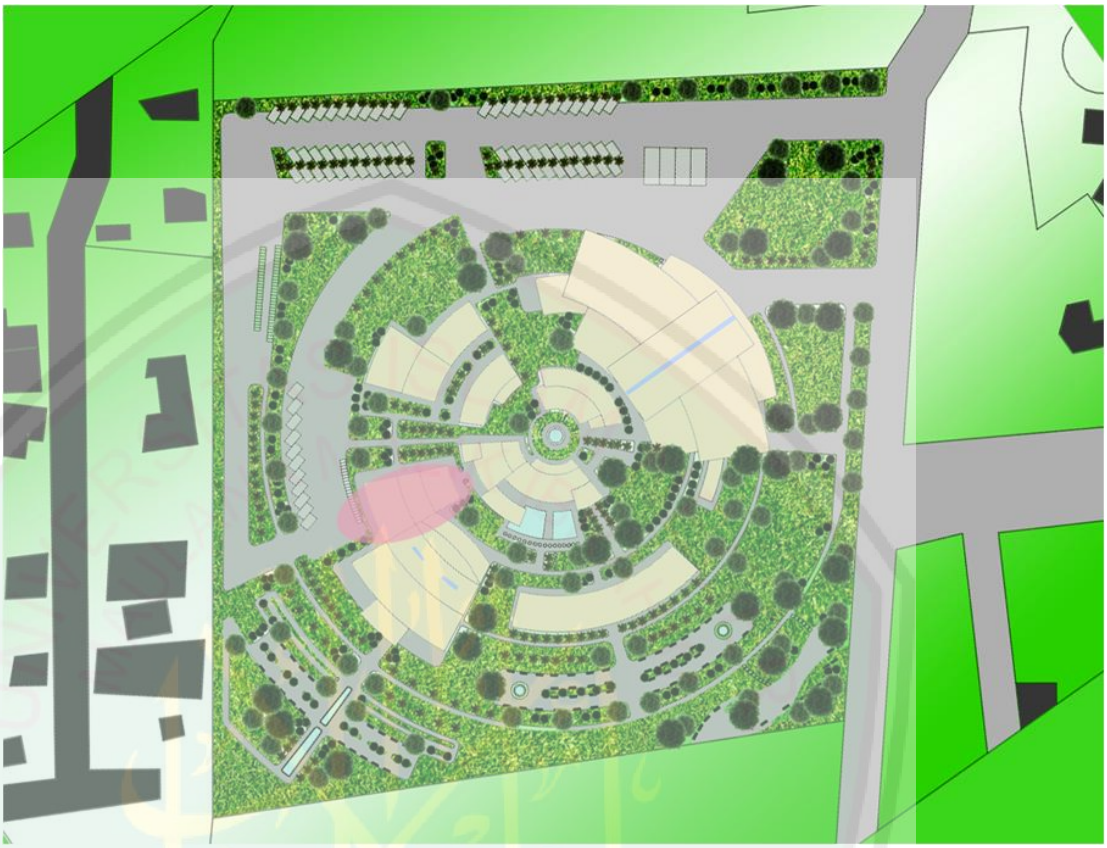


Gambar 7.17 zona berdasakan aktivitas
Sumber: hasil perancangan, 2017

c. Zona Privat

Zona privat dikhususkan pada kantor pengelola dan area penyimpanan benda koleksi yang berada pada area pameran dan tiap bangunan lain. Kantor pengelola dan area penyimpanan benda koleksi termasuk dalam zona privat karena membutuhkan keamanan didalamnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



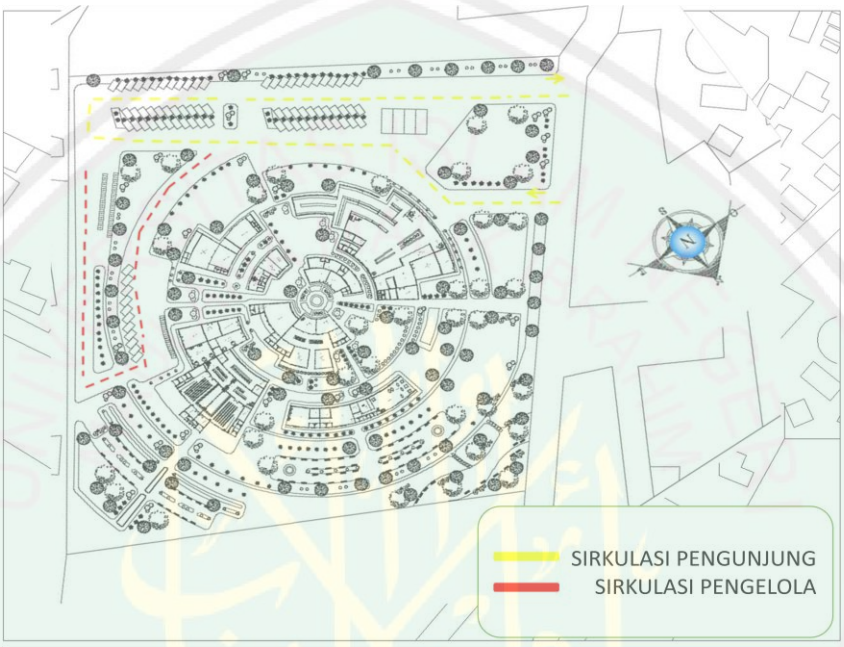
Gambar 7.18 zona berdasakan aktivitas
Sumber: hasil perancangan, 2017

7.2.3. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Sirkulasi dan Aksesibilitas pada tapak dan bangunan dalam bangunan ekshibisi fotografi ini mengikuti pola yang telah ditentukan sebelumnya. Tapak bersebelahan langsung dengan jalan utama yaitu di Jalan ikan tombro,kelurahan Mojolangu, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang sebagai akses utama bagi pengguna kendaraan ataupun pejalan kaki melalui jalur ini. Sedangkan untuk sirkulasi pejalan kaki diarahkan langsung pada tiap bangunan yang saling

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

berhubungan dan berkesinambungan. Jalur utama diarahkan menuju bangunan utama yaitu bangunan ekshibisi.

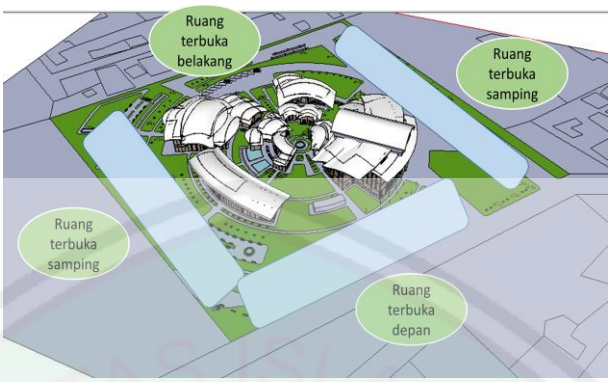


Gambar 7.19 Detail Sirkulasi Dan Aksesibilitas
(sumber : Hasil rancangan, 2017)

7.2.4. Ruang Terbuka

Ruang terbuka pada tapak dimanfaatkan sebagai sarana parkir, *rest area* , taman-taman dan studio fotografi outdoor. Ruang terbuka berguna sebagai sirkulasi udara dan penempatan vegetasi untuk estetika dan peneduh.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.20 Detail Sirkulasi Dan Aksesibilitas
(sumber : Hasil rancangan, 2017)

7.2.5. View

a. View ke Dalam

Batas barat dan utara tapak merupakan lahan kosong, sedangkan batas timur dan selatan merupakan permukiman warga, sehingga lahan kosong yang berada pada tapak dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan view yang baik.

View yang ditampilkan dari luar kedalam tapak langsung menuju pada bangunan utama ekshibisi. Hal ini menjadikan pengunjung dapat langsung diarahkan pada bangunan utama sesuai dengan fungsi dari bangunan ini.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.21. tampak kawasan
Sumber: hasil rancangan, 2017

b. View Keluar

Kondisi tapak berada pada sisi jalan sehingga view dari dalam ke luar adalah aktifitas jalan raya dan area terbuka hijau. Selain itu, untuk memaksimalkan view ke luar dari dalam bangunan dengan penggunaan bukaan-bukaan dengan material yang disesuaikan sehingga mengoptimalkan kebutuhan pencahayaan dalam ruang sesuai dengan konsep yang diterapkan.

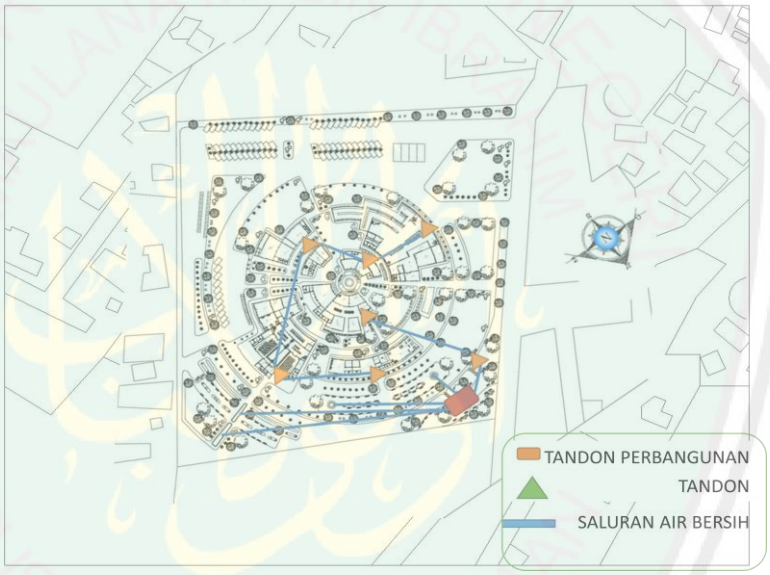
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.2.6. Utilitas pada Tapak

a. *Plumbing*

- Air bersih

Sumber air bersih didapatkan dari PDAM , hal ini dikarenakan tapak berada pada area dengan sumber air bersih dari tanah yang kurang baik. selain itu, tapak berdekatan dengan sumber air PDAM.



Gambar 7.22. utilitas air bersih pada tapak
Sumber: hasil perancangan, 2017

- Air kotor

Air kotor dan air bekas pada bangunan ekshibisi fotografi dan bangunan penunjang yang lain menggunakan pipa yang berbeda yang dialirkan kedalam sumur resapan dan septictank pada titik-titik tertentu.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Air kotor kamar mandi

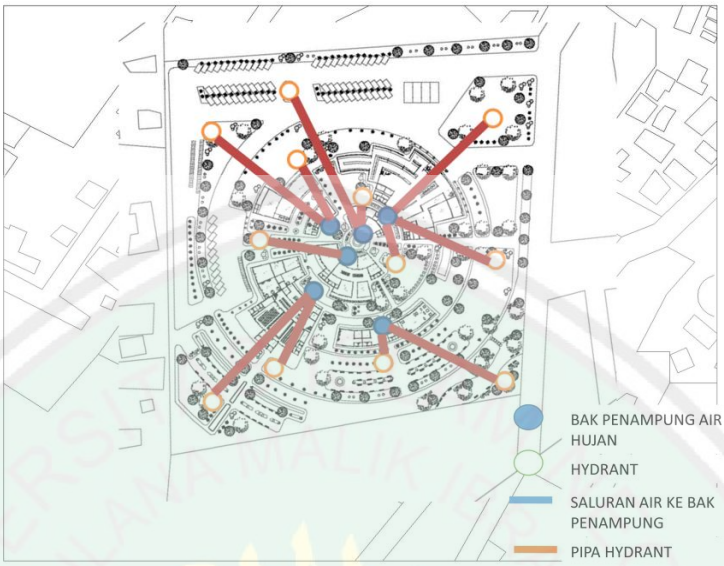
Air kotor kamar mandi terbagi menjadi dua bagian, yaitu *gray water* yang berasal dari wastafel dan air buangan dan *black water* yang berasal dari kloset. Keduanya memiliki perbedaan saluran dan penanganan yang berbeda. *Gray water* disalurkan ke sumur resapan lalu ke saluran riol kota, sedangkan *black water* disalurkan ke septictank.

Gambar 7.23. utilitas air kotor kawasan
Sumber: hasil rancangan, 2017

- Air hujan

Air hujan yang berada di atap akan ditampung oleh talang dan kemudian dialirkan melalui pipa menuju ke selokan dan akan disalurkan ke kolam *reservoir*. Kemudian air ini akan disalurkan pada pipa menuju *hydrant* yang telah disebar pada tapak untuk upaya fasilitas pemadam kebakaran menggunakan pompa air.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

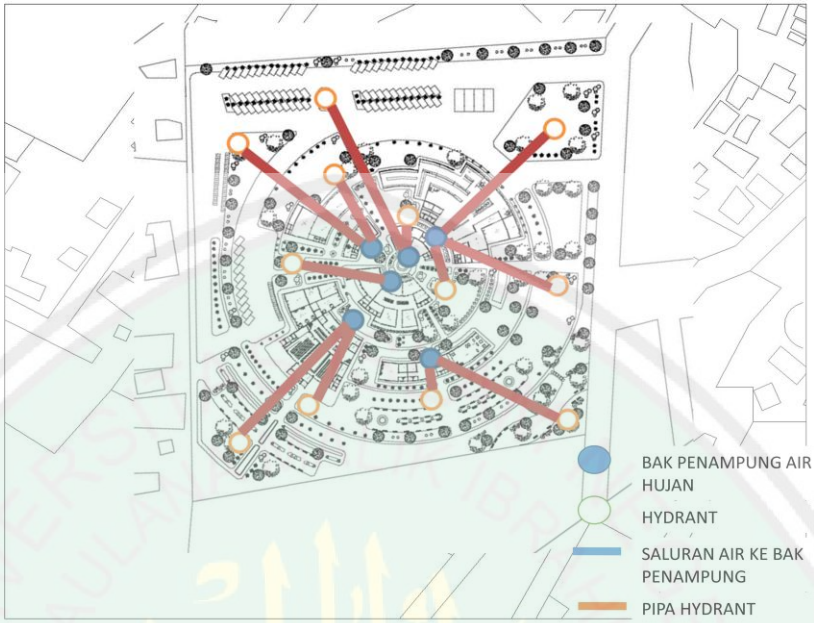


Gambar 7.24. utilitas air hujan
Sumber: hasil rancangan, 2017

- Sistem pencegahan kebakaran

Penggunaan *sprinkler* dan *Hydrant* untuk mengantisipasi bahaya kebakaran bersumber dari air hujan pada kolam *reservoir* yang kemudian mengalir pada pipa *hydrant*. Sedangkan, *sprinkler* dipasang pada setiap bangunan yang mana pemasangan *sprinkler* dapat dilihat sesuai dengan luas dan fungsi masing-masing bangunan. *Hydrant* terdapat pada titik-titik strategis pada tapak.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.25. utilitas pencegah kebakaran
Sumber: hasil rancangan, 2017

d. Elektrikal

- Input energi ke tapak

Energi listrik yang digunakan pada bangunan ekshibi fotografi ini adalah bersumber dari PLN. Semua sumber listrik akan disalurkan terlebih dahulu pada panel utama yang berada pada ruang ME. Digunakan pula generator set sebagai cadangan energi ketika terjadi pemadaman. Dari panel utama, energi dapat disalurkan ke panel-panel tiap bangunan dan digunakan untuk kebutuhan penerangan lansekap,antara lain lampu penerangan jalan dan taman.

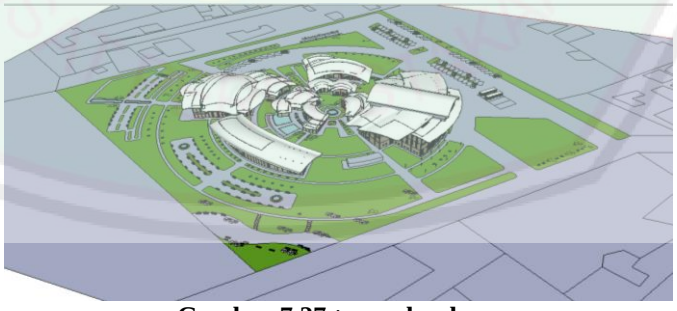
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.26. utilitas input listrik pada tapak
Sumber: hasil perancangan, 2017

7.3 Perancangan Bangunan

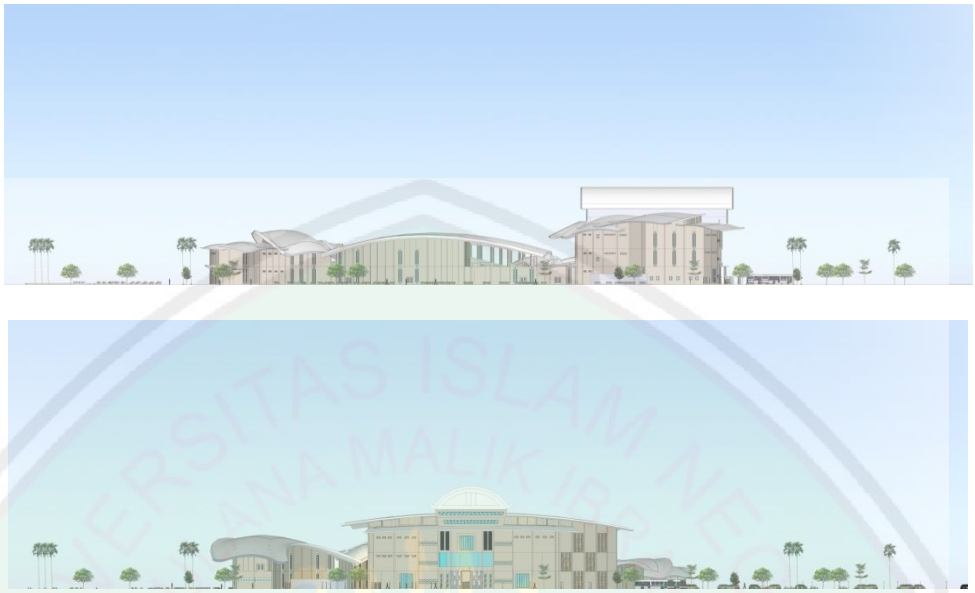
7.3.1 Bentuk bangunan

Bentuk dasar bangunan adalah melingkar mengikuti pola awal dengan maksud menyesuaikan bentuk bangunan dengan konsep serta bentukan tapak.



Gambar 7.27.tampak udara
Sumber: hasil rancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.28. tampak kawasan
Sumber: hasil rancangan, 2017

Tampak dari keseluruhan bangunan umumnya memiliki kesamaan dilihat dari segi bentuk bangunan dan ornamen yang digunakan. Bentuk dan ornament yang digunakan disesuaikan dengan konsep yang telah ditentukan. Bentukan bangunan yang melingkar membuat ornamen yang digunakan juga menggunakan bentuk-bentuk yang diselaraskan dengan pola lingkaran pada konsep. Ornamen yang digunakan menggunakan material yang dapat memasukkan cahaya seperti kaca, pipa cahaya dan lain sebagainya. Atap yang digunakan menggunakan material *alumunium composite panel* dengan bentukan lengkung melingkar mengikuti pola tiap bangunan. Pada bangunan penunjang dan bangunan ekshibisi utama menggunakan struktur bentang lebar untuk kebutuhan ruang dalam untuk keperluan yang lebar dan luas.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.3.2 Fasad Bangunan

Bangunan-bangunan pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini mengikuti pola melingkar sehingga tiap bangunan memiliki unsur lengkung pada tiap-tiap titik tertentu. Bangunan utama yakni bangunan ekshibisi fotografi memiliki bentukan dari tiga lengkung dasar yang disatukan dengan ukuran massa yang lebih besar dan monumental dibandingkan dengan bangunan lain mengingat bangunan ekshibisi adalah bangunan utama yang akan ditonjolkan.

Bangunan ekshibisi utama menggunakan struktur bentang lebar dikarenakan didalamnya terdapat ruang pameran yang membutuhkan area luas tanpa kolom. Terdapat *dome* berbentuk tabung memanjang yang berfungsi untuk memasukkan cahaya tepat ketika siang hari. Pada titik atas atap diberi material kaca berupa *skylight* dengan tujuan agar cahaya matahari dapat menembus masuk kedalam void ruang pameran utama.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.29. fasad bangunan ekshibisi utama
Sumber: hasil rancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.30. fasad bangunan penunjang
Sumber: hasil rancangan, 2017

Gambar 7.31. fasad pusat fotografi
Sumber: hasil rancangan, 2017

Kesatuan fasad dari masing masing bangunan adalah bentukan massa dan atap yang memiliki kesamaan. Ornamentasi dalam setiap bangunan memiliki tujuan tersendiri dalam memasukkan cahaya pada tiap bangunan yang membutuhkan kebutuhan intensitas cahaya yang berbeda-beda. Hal ini sebagai bentuk aplikasi konsep dasar yang telah ditentukan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.3.3. Struktur Bangunan

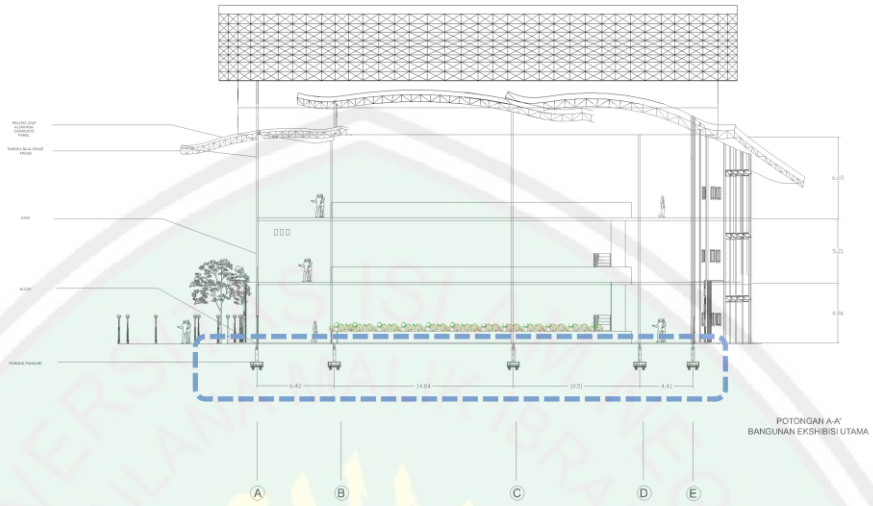
Struktur bangunan pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi adalah struktur rangka *space frame* dengan material rangka baja dan menggunakan material *alumunium composite panel* pada atapnya.

a. Pondasi

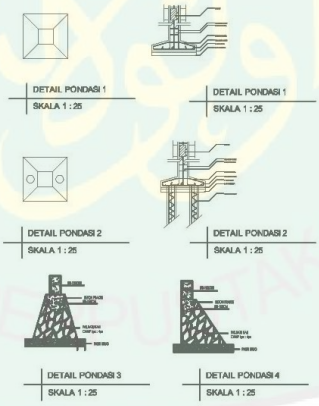
Tapak berada pada kota Malang dengan kondisi tanah berupa area tanah subur yang relative baik untuk tapak. Pada perancangan bangunan ekshibisi fotografi, terdapat bangunan utama dengan tiga lantai, dan bangunan penunjang dan cafeteria dengan dua lantai. Sedangkan bangunan lain memiliki satu lantai.

Pada bangunan ekshibisi utama dan bangunan penunjang menggunakan pondasi tiang pancang . sedangkan bangunan selainnya menggunakan pondasi menerus dan *footplat.*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.32 Potongan bangunan ekshibisi utama
Sumber: hasil rancangan, 2017



Gambar 7.33. detail pondasi
Sumber: hasil rancangan, 2017

Kolom struktur menggunakan ukuran 50 cm yang terdapat pada bangunan bentang lebar yang menggunakan pondasi tiang pancang dengan kedalaman 6 m

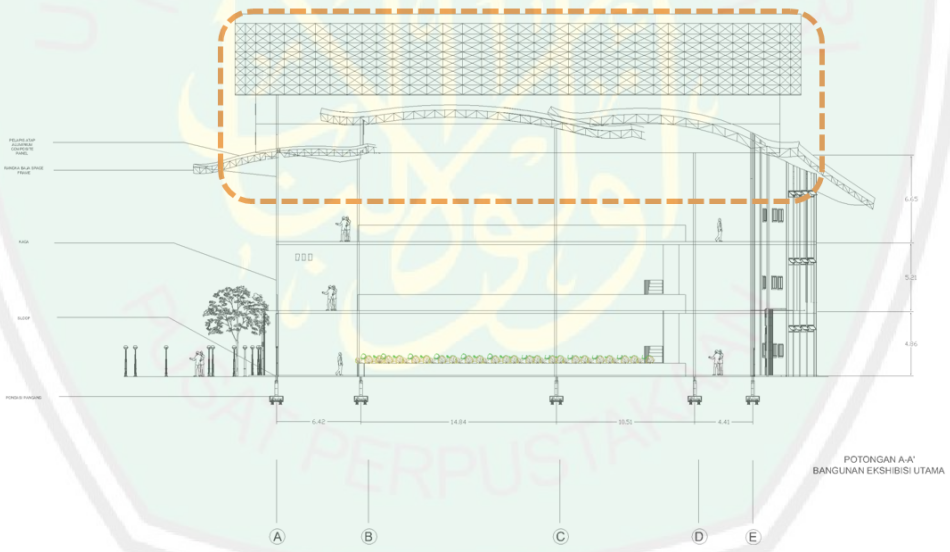
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dengan ukuran penampang 140 cm x 140 cm, sedangkan kolom lain menggunakan kolom 30 cm dengan pondasi *footplat* dan pondasi menerus.

Detail potongan :

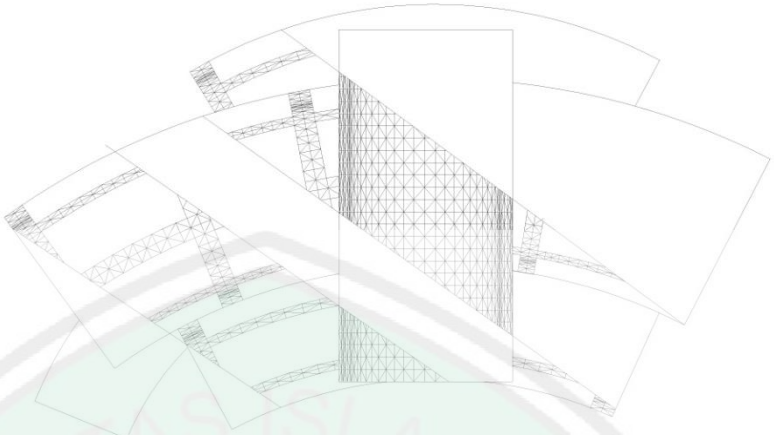
b. Atap

Rangka atap menggunakan struktur bentang lebar dengan sambungan *space frame*. Hal ini dipilih karena bangunan ekhsibisi lebih memerlukan ruang lebar khususnya untuk pameran. Material penutup atap menggunakan *alumunium compoite panel* yang lentur sehingga mudah untuk dibentuk dan tahan panas serta tahan terhadap cuaca.

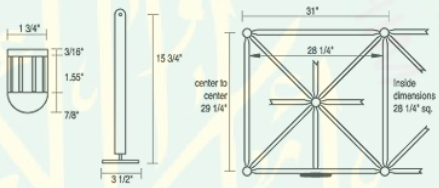


Gambar 7.34 Potongan bangunan ekshibisi utama
Sumber: hasil rancangan, 2017

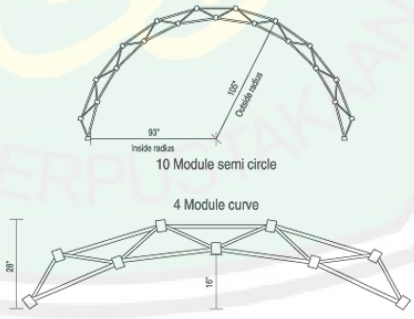
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.35 rencana atap bangunan ekshibisi utama
Sumber: hasil rancangan, 2017



Gambar 7.36. detail sambungan atap space frame
Sumber: hasil rancangan



Gambar 7.37. struktur *dome*
Sumber: hasil rancangan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.3.4 Sirkulasi didalam Bangunan

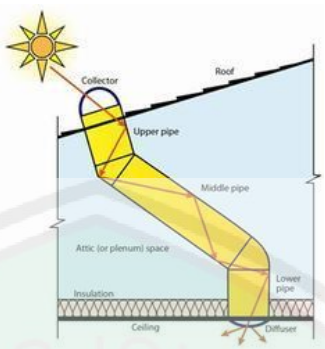
Sirkulasi dalam bangunan mengikuti pola dan bentukan massa dasar dengan penataan perabot yang sesuai akan mengahasilkan sirkulasi yang baik. Sirkulais yang baik akan berguna bagi pengunjung untuk menikmati pameran tanpa kesulitan akses. Sirkulasi terbentuk dari pola aktifitas pengunjung. Pada tiap bangunan menggunakan akses tangga dan tangga difable untuk akses menuju lantai yang lebih tinggi.

Gambar 7.38 salah satu sirkulasi dalam ruang pameran
Sumber: hasil rancangan, 2017

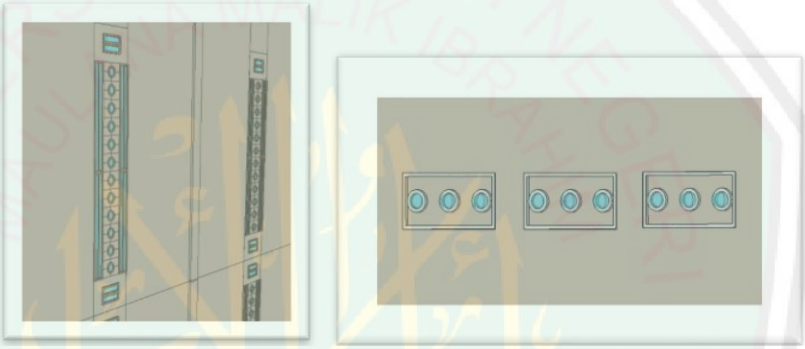
7.3.5. Detail pada Bangunan

Pada peracangan bangunan ekshibisi fotografi ini memiliki beberapa detail yang cukup menarik untuk diperhatikan. Detail-detail ini terbentuk dari pengaplikasian prinsip dari konsep yang ditentukan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.39 detail sistem *light pipe* pada ruang pameran
Sumber: hasil rancangan

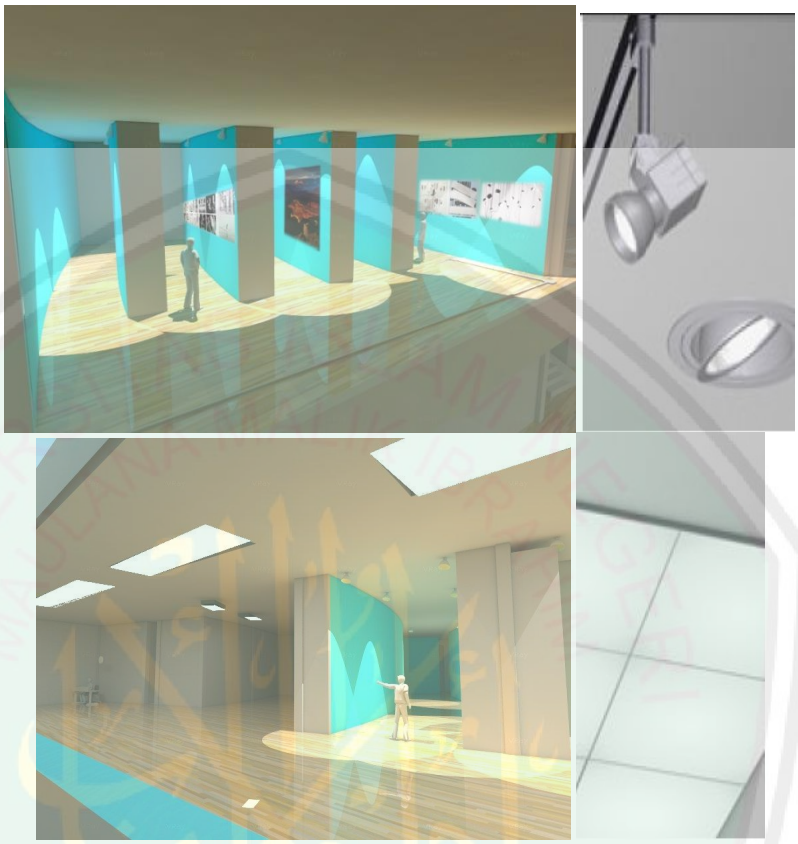


Gambar 7.40. detail ornament untuk memasukkan cahaya alami
Sumber: hasil rancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 7.41. *skylight* busur untuk memasukkan cahaya alami
Sumber: hasil rancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.42. Penggunaan pencahayaan buatan pada area pameran
Sumber: hasil rancangan, 2017

7.4 Perancangan Ruang

Perancangan ruang terbentuk dari aplikasi dari konsep awal, yakni pencahayaan dalam arsitektur yang menuntut untuk menggunakan pencahayaan secara maksimal dalam ruang tanpa menimbulkan efek negatif dalam ruang guna menciptakan kenyamanan pengguna yang mana kenyamanan tersebut terbentuk dari kenyamanan pencahayaan dan penghawaaan. Selain itu, sirkulasi dan aksesibilitas dalam ruang juga dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna. Dalam perancangan ruang pun memanfaatkan prinsip pencahayaan dalam arsitektur.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7.4.1. Penataan Ruang

Penataan ruang dalam masing-masing bangunan dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi menjadi hal penting untuk mengasilkan sirkulasi yang baik. Perletakan perabot menjadi faktor yang mempengaruhi terbentuknya sirkulasi untuk pengguna yang ditentukan dengan bentuk dasar ruang.

Gambar 7.43. denah lt.1 bangunan ekshibisi utama
Sumber: hasil rancangan, 2017

7.4.2. Suasana Ruang

Suasana ruang diperlukan selain memperhatikan pemenuhan kenyamanan sains bangunan dalam bangunan. Tiap ruang akan menghasilkan suasana yang berbeda sebagai unsur pembentuk ruang dalam.

Suasana ruang yang diciptakan pada ruang pameran terpengaruhi oleh adanya pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan diperlukan pada ruang pameran dikarenakan apabila menggunakan pencahayaan alami secara keseluruhan pada

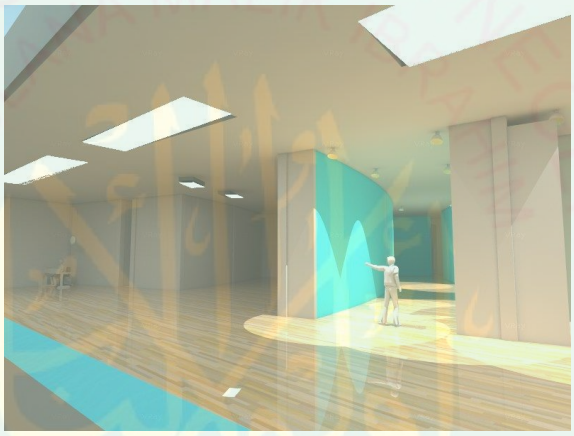
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ruangan ini dikhawatirkan akan menimbulkan dampak negatif pada obyek yang dipamerkan. Sehingga pencahayaan buatan diperlukan pada ruang pameran guna mengurangi adanya kerusakan pada benda pameran. Pencahayaan buatan yang digunakan berupa lampu LED yang diaplikasikan pada penerangan *spot light*, *luminous ceiling* dan *wall washer* yang mana jenis pencahayaan buatan ini khusus untuk menyinari area display pameran. Lampu LED digunakan karena lampu ini tidak menghasilkan sinar UV dan Infra Red sehingga aman bagi benda koleksi.

Gambar 7.44 interior ruang pameran
Sumber: hasil perancangan, 2017

Suasana yang ditampilkan pada ruang pameran akan mempengaruhi suasana hati pengunjung dalam melihat dan menikmati pameran. Kenyamanan dalam suasana ruang pameran akan membuat pengunjung merasa betah untuk berlama-lama dalam menikmati pameran sehingga dapat berkonsentrasi maksud dari pameran tersebut. Suasana ruang pun akan mempengaruhi keberhasilan dari suatu pameran selain pengaruh dari aspek cahaya dan udara.

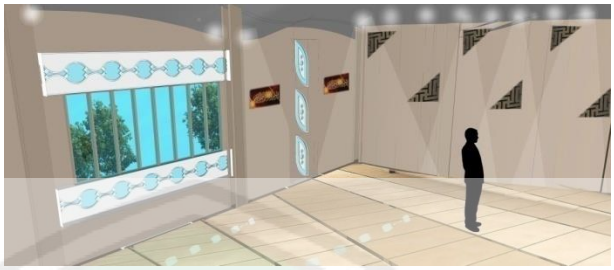
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 7.45. interior ruang pameran
Sumber: hasil perancangan, 2017

Gambar 7.46. suasana studio fotografi indoor
Sumber: hasil perancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

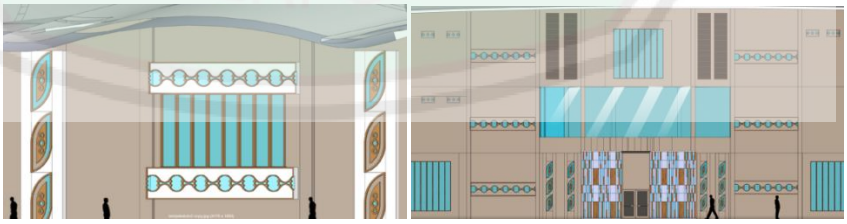


Gambar 7.47. interior masjid
Sumber: hasil perancangan, 2017

7.4.3 Detail pada Ruang

Detail pada ruang dipengaruhi oleh bentuk dan penempatan ornamen yang berfungsi sebagai penambah estetika serta memasukkan cahaya dan udara. Penempatan ornamen berupa bukaan mempengaruhi suasana ruang sehingga apabila terjadi kesalahan penempatan bukaan akan menjadikan bukaan tersebut tidak berfungsi secara maksimal.

Bukaan yang cukup berguna sebagai akses untuk masuknya cahaya dan udara yang cukup pada ruang yang disesuaikan dengan kebutuhan cahaya dan udara pada tiap-tiap ruang. Perletakan bukaan ditempatkan pada bagian utara dan selatan yang bertujuan untuk memasukkan cahaya dan udara dalam ruang. Hal ini menjadikan udara dapat mengalir keseluruh bagian ruangan.



Gambar 7.48. detail bukaan dan ornamentasi
Sumber: hasil perancangan, 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VIII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Laporan tugas akhir ini mengambil judul Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan pencahayaan dalam fotografi yang berlokasi pada Kota Malang tepatnya pada jalan Ikan Tombro, Lowokwaru,Malang. Perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini merupakan sebuah tempat yang mempunyai fungsi primer sebagai tempat pameran fotografi dan prosesnya, dan mempunyai fungsi sekunder berupa tempat edukasi mengenai fotogafi dan prosesnya, seminar, lelang , dan studio foto. Selain itu, dalam bangunan ekshibisi fotografi juga terdapat fungsi penunjang seperti wisma seni, cafeteria, dan mushalla.

Perancangan bangunan ekshibisi fotografi menggunakan pendekatan pencahayaan dalam arsitektur, yang mana hal ini menjadi pertimbangan dalam melakukan analisis serta dalam penerapan konsep. Konsep yang digunakan dalam perancangan bangunan ekshibisi fotografi ini adalah mengambil integrasi dari surat An-Nur ayat 35, yakni Cahaya diatas cahaya. Dalam hal ini, penerapan konsep dalam perancangan menggunakan sifat-sifat cahaya yang terkandung dalam ayat yang dijadikan pedoman.

Dengan adanya bangunan ekshibisi fotografi di Kota Malang, diharapkan agar masyarakat yang berdomisili di Kota Malang dan sekitarnya dapat mengunjungi dan belajar mengenai fotografi dan prosesnya pada bangunan ekshibisi fotografi ini.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Selain itu, bangunan ekshibisi diharapkan pula dapat menjadi wadah untuk para komunitas penggemar fotografi dalam melakukan kegiatan penyaluran hobi dan apresiasi dalam hal fotografi sehingga dapat tercipta suasana sosial,ekonomi, dan budaya yang baik diantara sesame masyarakat.

Proses pelaporan seminar yang dimulai dari latar belakang hingga perolehan konsep yang nantinya akan dituangkan dalam perancangan tugas akhir mencakup gambar dan desain rancangan.

7.2 Saran

Dari hasil kesimpulan diatas berdasarkan beberapa proses yang telah dijalankan selama penyusunan laporan pra tugas akhir, perlu kiranya penulis memberikan saran bagi perancangan lebih lanjut. Saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu sebaiknya mempertimbangkan untuk memiliki kajian atau pedoman yang kuat untuk penentuan judul dan tema dari laporan pra tugas akhir , sehingga dalam proses pelaksanaan penyusunan dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, perlu juga untuk melakukan studi literature baik secara tekstual maupun kontekstual agar hasil yang didapatkan mempunyai tingkat kajian yang mendalam serta memuaskan. Konsistensi penulis dari proses pengerjaan pendahuluan hingga kesimpulan harus senantiasa mengacu pada konteks judul dan tema yang diambil. Dengan hal seperti ini, diharapkan perancangan obyek nantinya dapat menjadi kajian pembahasan arsitektur lebih lanjut. Selain itu dapat pula dikembangkan menjadi lebih lengkap

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dan baik sehingga dapat bermanfaat bagi keilmuan arsitektur dan pemahaman terhadap objek rancangan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR PUSTAKA

Boast B., Warren. (1953). *Illumination Engineering.* 2nd Ed. New York: Mc Graw-Hill.

Gardner, C. & Molony, R. (2001). *Transformations Light.* United Kingdom: RotoVision SA.

Martin, L. (2010). *The Lighting Bible*. Singapore: Page One.

Pritchard, D. C. (1986). *Interior Lighting Design*. London: Lighting Industrial Federation Limited
and The Electricity Council.

Satwiko, P. (2004). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: Andi.

William, M. C. Lam. (1977). *Perception and Lighting as Formgivers for Architecture*. New York:
McGraw-Hill.

Tesis 'pengaruh pemafaatan refleksi cahaya terhadap intensitas pencahayaan alami dalam ruangan, studi kasus : gedung yustinus unika soegijapranata Semarang' oleh Ratri Kartika,program pasca sarjana universitas diponegoro, semarang 2004.

http://www.infotografi.com/2012/09/cahaya-dan-fotografi.html

http://belajar-teknik-fotografi.blogspot.co.id/2013/09/memahami-pencahayaan-dalam-fotografi.html

http://www.level.org.nz/site-analysis/sun/

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

lighting engineering,2002

SNI 03-6575-2001Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatanpada bangunan gedung

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

LAMPIRAN :

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

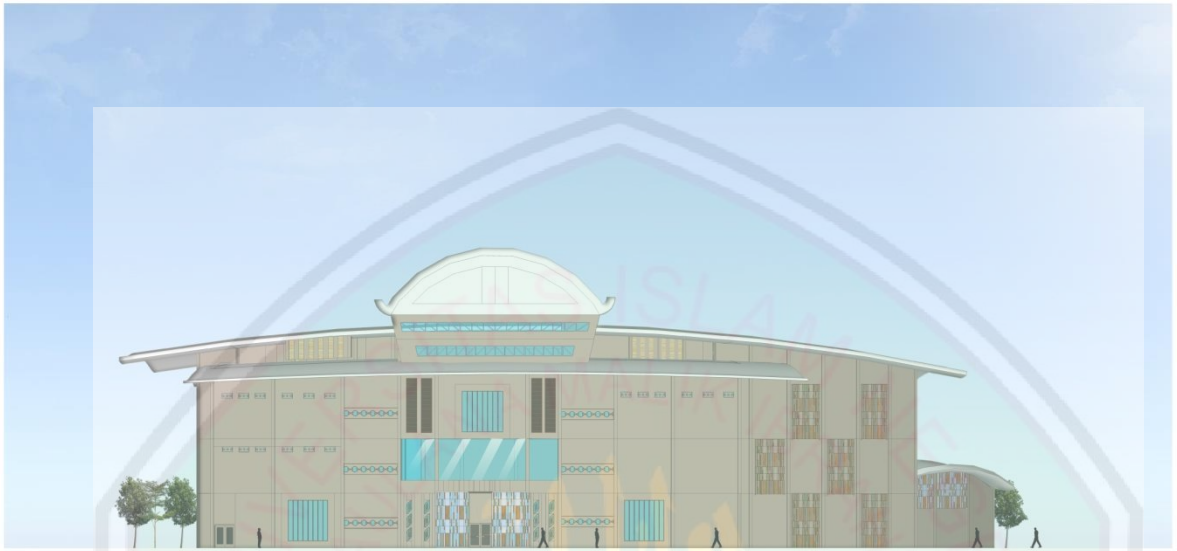
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK KAWASAN	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG
OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

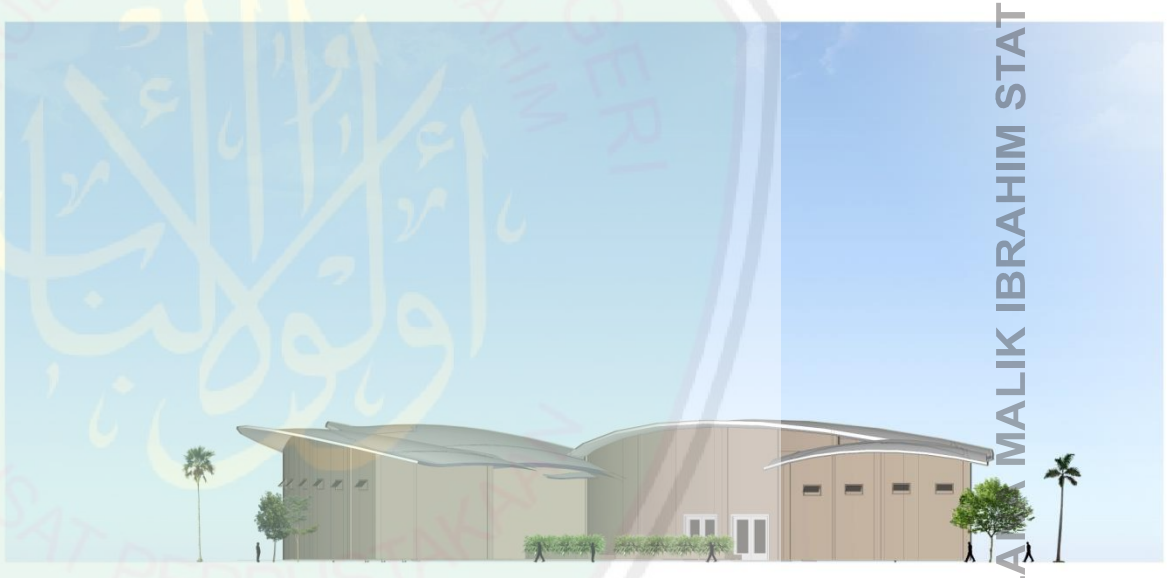
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN &SAMPING BANGUNAN EKSHIBISI UTAMA	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING STUDIO FOTOGRAFI INDOOR	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN
OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING PUSAT KAMERA	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING LABORATORIUM FOTOGRAFI	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING CAFETARIA & GIFT SHOP	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN
STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM OF MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

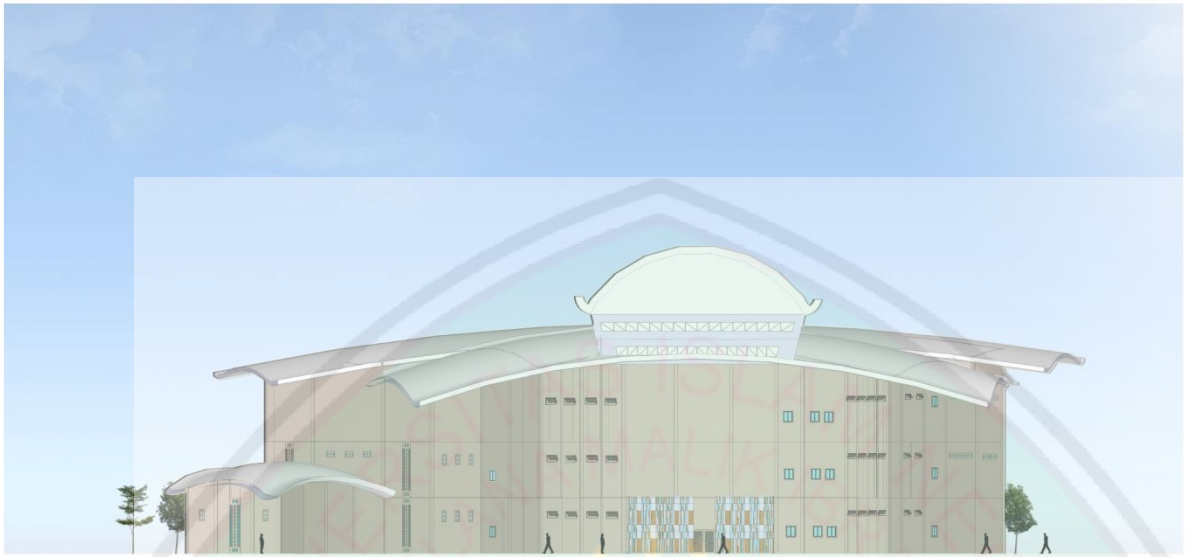
JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING BANGUNAN PENUNJANG	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG
OF MAULANA MALIK IBRAHIM

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
TAMPAK BANGUNAN EKSHIBISI UTAMA	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

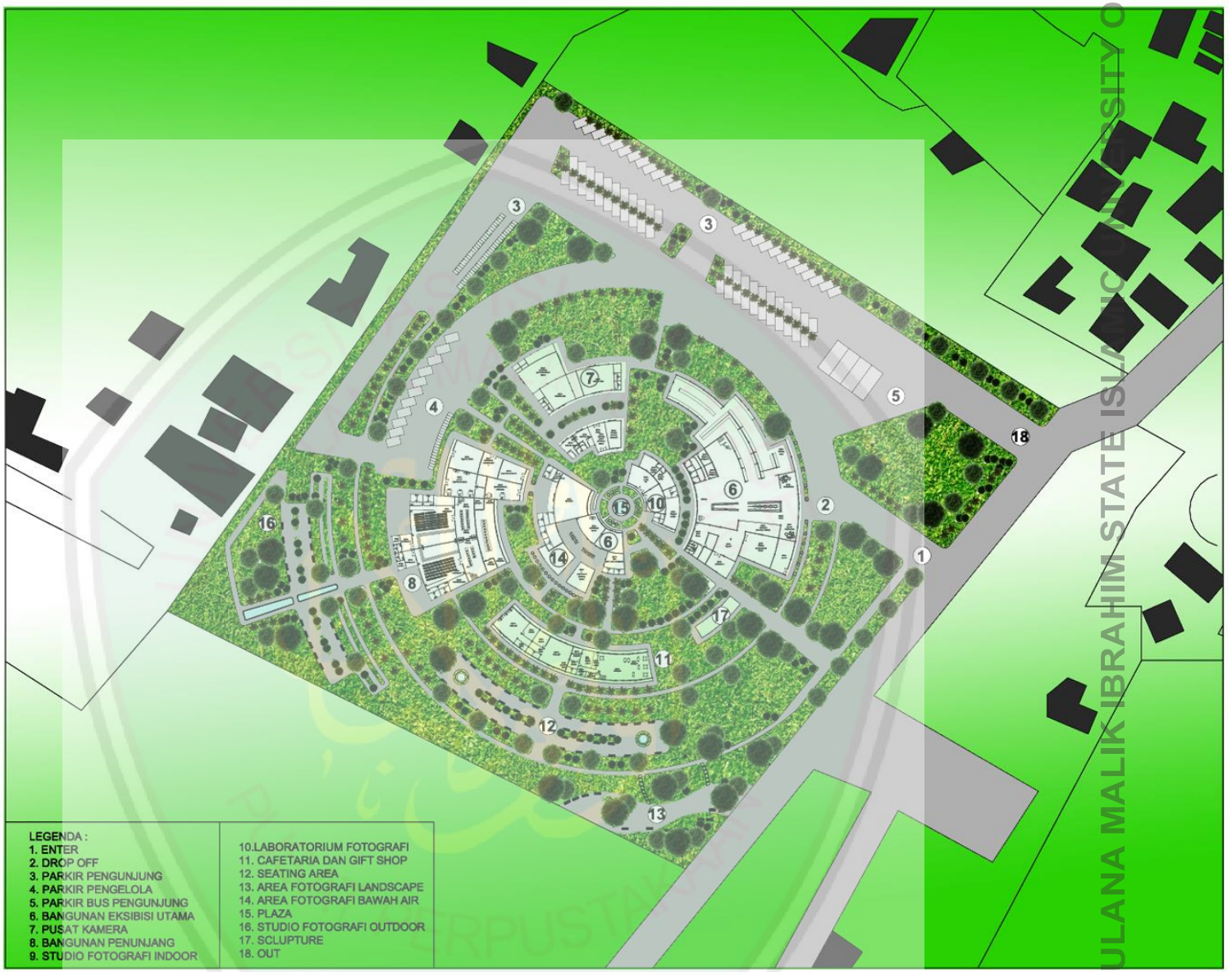
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
SITEPLAN	1:1000

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AINUN JARIYAH

NIM

13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

PEMBIMBING I

ACHMAD GAT GAUTAMA,MT
NIP. 19760418.200801.1.009

PEMBIMBING II

ERNANING SETIYOWATI,MT
NIP. 19815192.200501.2.005

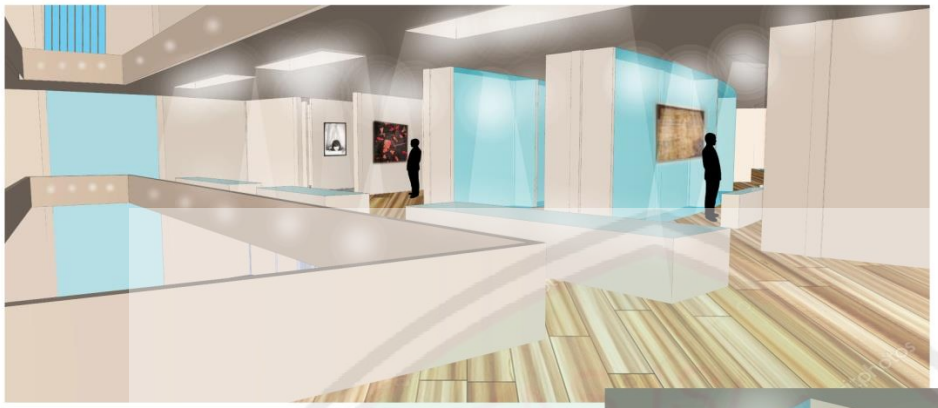
CATATAN

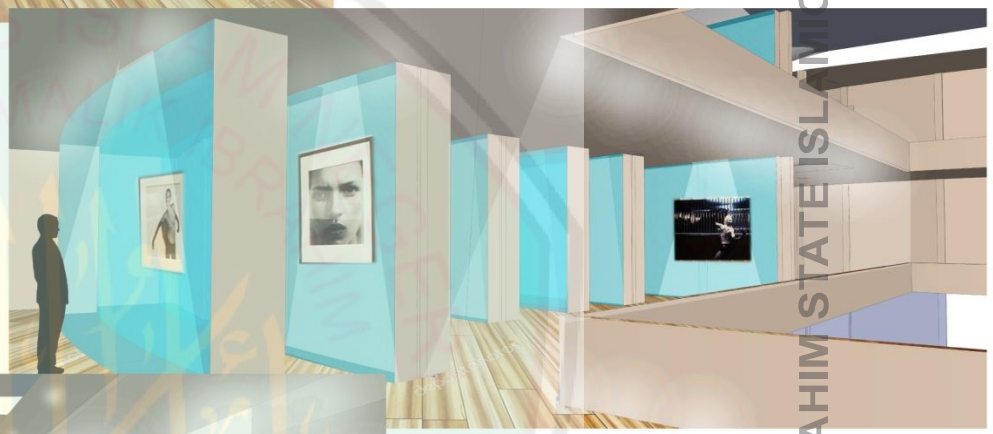
NO.	CATATAN

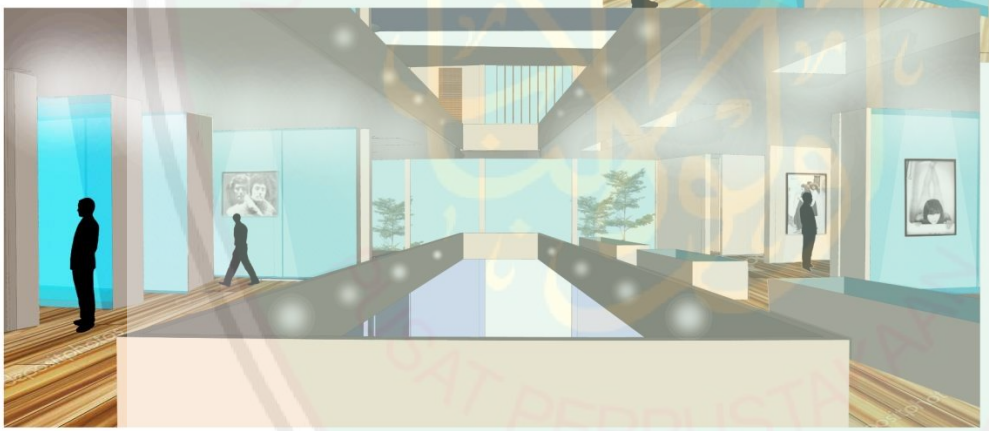
JUDUL GAMBAR	SKALA
SITEPLAN	1:1000

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG







JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

CATATAN	
NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
INTERIOR RUANG PAMERAN	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
EKSTERIOR KAWASAN	

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG
UNIT PERPUSTAKAAN

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

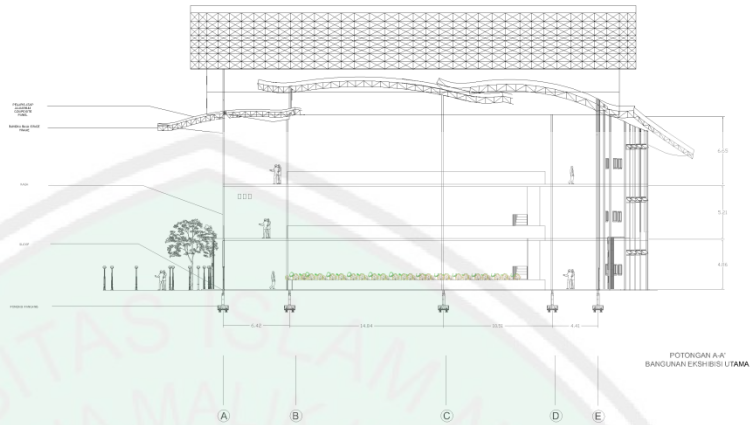
CATATAN

NO.	CATATAN

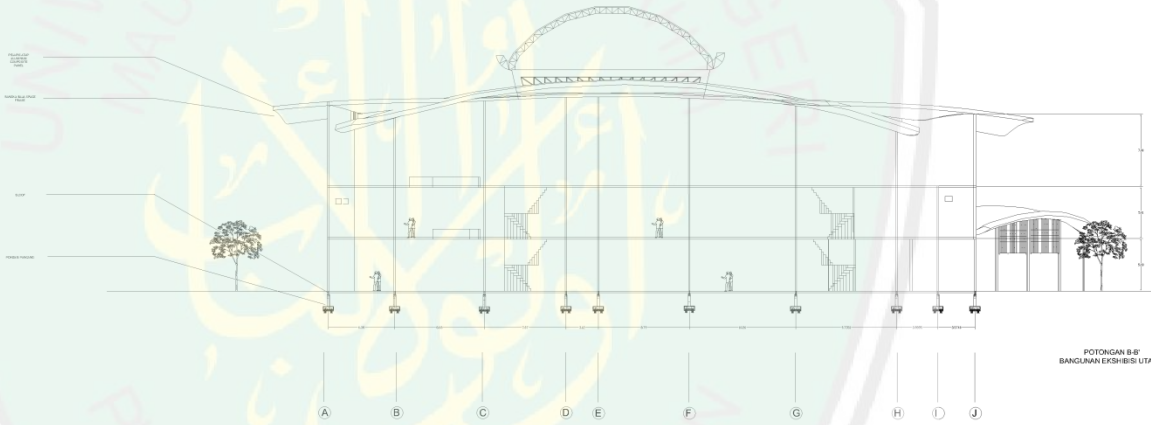
JUDUL GAMBAR	SKALA
POTONGAN AA' BB' KAWASAN	1:600

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
PUSAT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN A-A'
BANGUNAN EKSHIBISI UTAMA



POTONGAN B-B'
BANGUNAN EKSHIBISI UTAMA

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AINUN JARIYAH

NIM

13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

PEMBIMBING I

ACHMAD GAT GAUTAMA,MT
NIP. 19760418.200801.1.009

PEMBIMBING II

ERNANING SETIYOWATI,MT
NIP. 19815192.200501.2.005

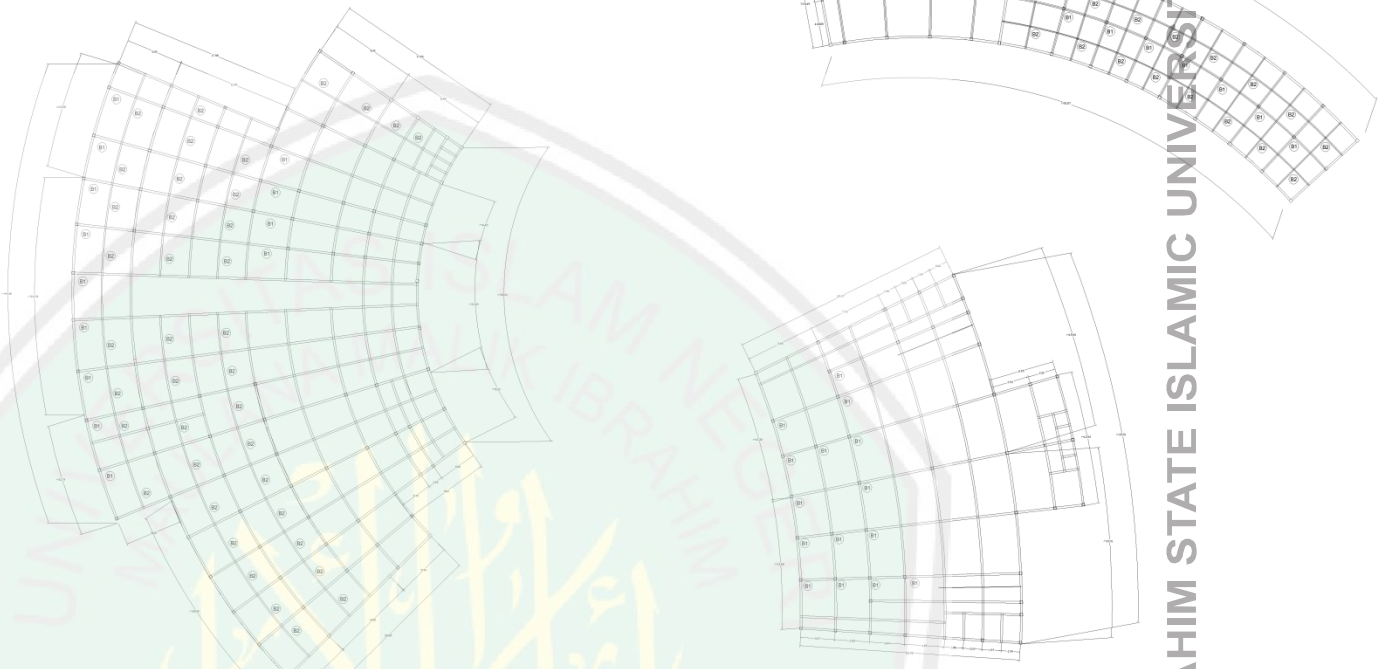
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
POTONGAN AA' BB' KAWASAN	1:600

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005

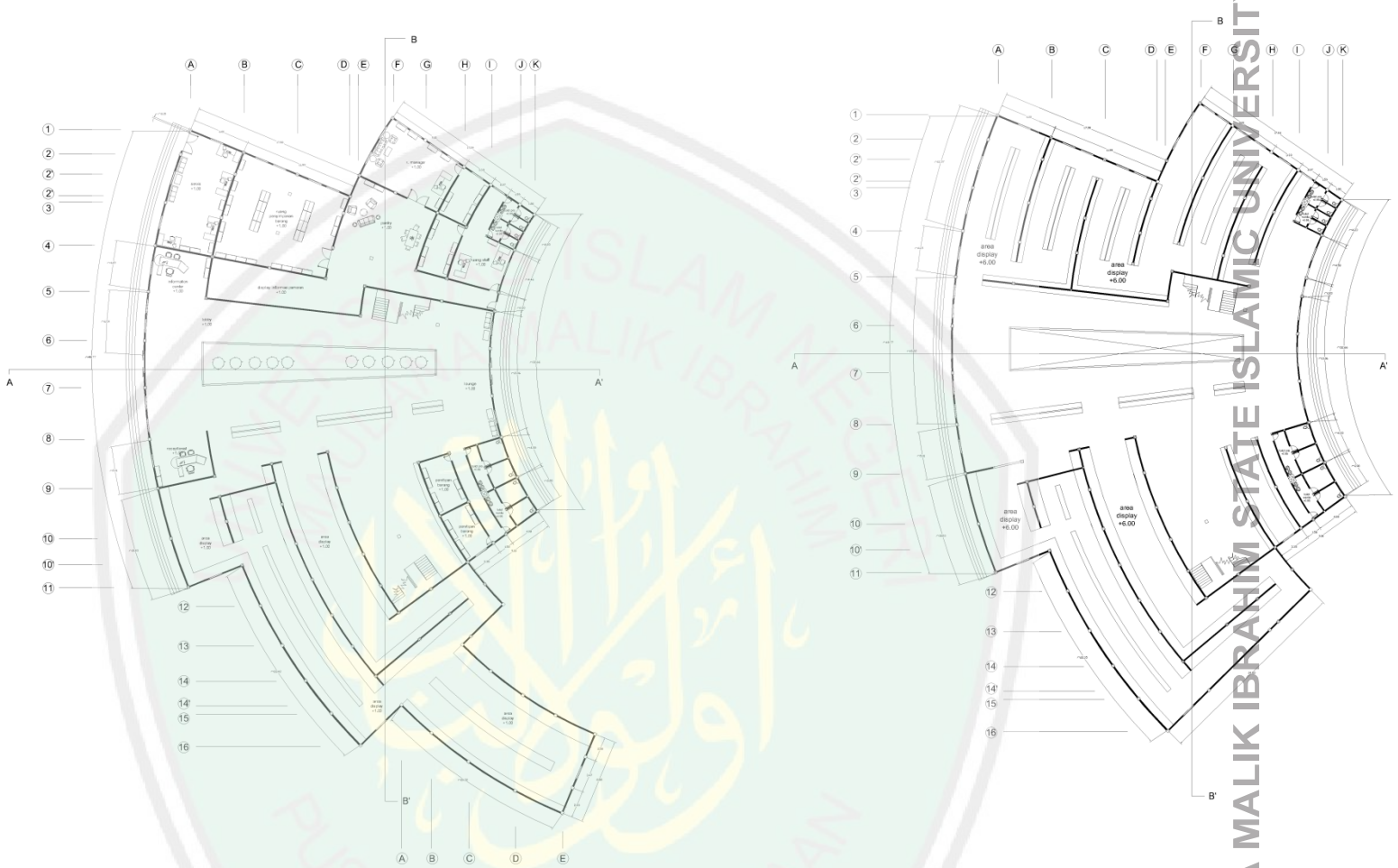
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
POTONGAN AA' BB' KAWASAN	1:600

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
PUSAT PERPUSTAKAAN
OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AINUN JARIYAH

NIM

13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG

PEMBIMBING I

ACHMAD GAT GAUTAMA,MT
NIP. 19760418.200801.1.009

PEMBIMBING II

ERNANING SETIYOWATI,MT
NIP. 19815192.200501.2.005

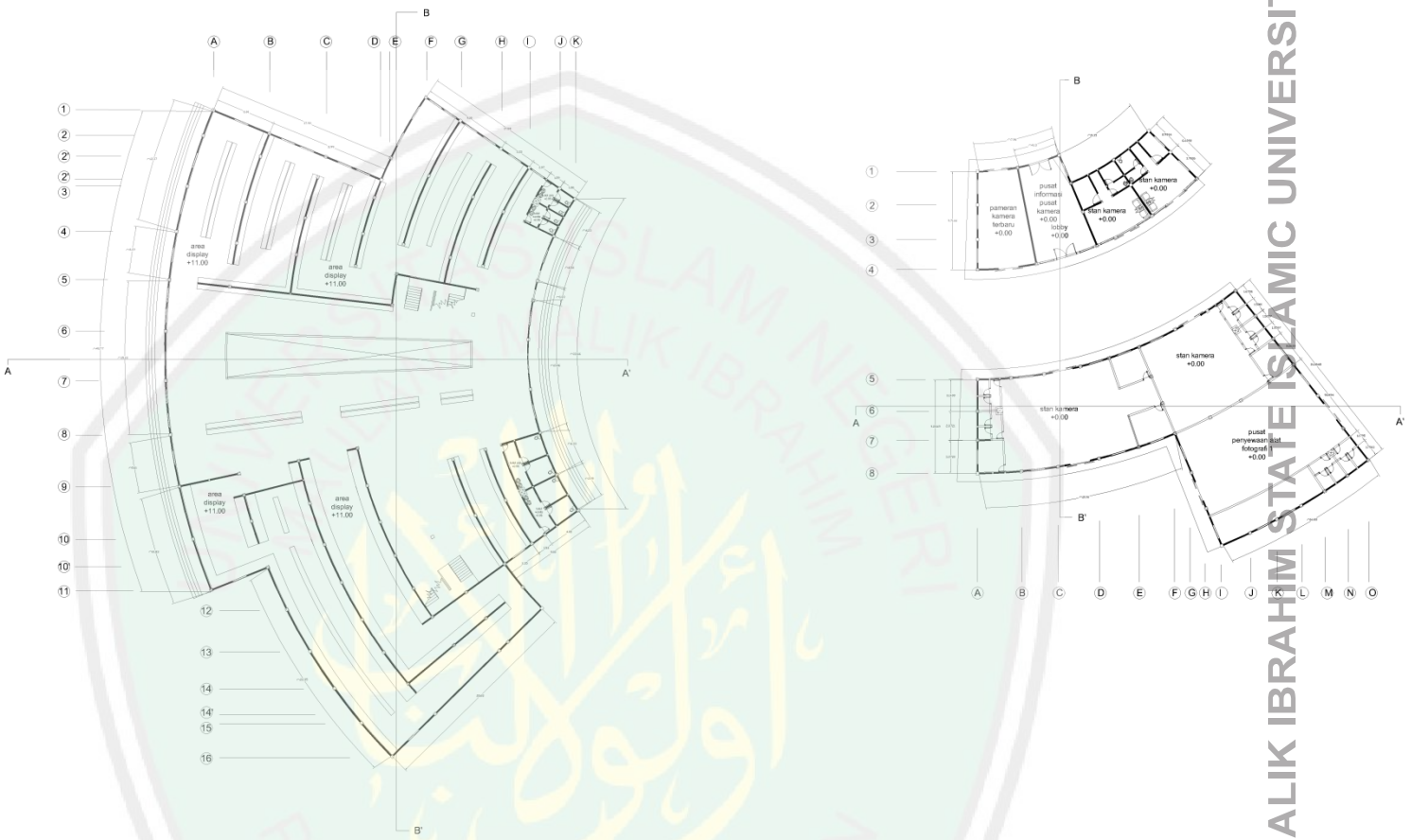
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
DENAH LT.1 & LT.2 BANGUNAN EKSHIBISI UTAMA	1:300

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
PUSAT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA
AINUN JARIYAH
NIM
13660093

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BANGUNAN EKSHIBISI FOTOGRAFI DENGAN PENDEKATAN PENCAHAYAAN DALAM ARSITEKTUR DI KOTA MALANG
PEMBIMBING I
ACHMAD GAT GAUTAMA,MT NIP. 19760418.200801.1.009
PEMBIMBING II
ERNANING SETIYOWATI,MT NIP. 19815192.200501.2.005
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
DENAH LT.2 BANGUNAN EKHISBISI UTAMA & DENAH PUSAT KAMERA	1:300

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG
PUSAT PERPUSTAKAAN

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :Achmad Gat Gautama, M.T

NIP : 19760418.200801.1.009

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwamahasiswa di bawah ini:

Nama : Ainun Jariyah

Nim : 13660093

Judul Tugas Akhir : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Juli 2017
Yang menyatakan,

Achmad Gat Gautama, M.T
NIP. 19760418.200801.1.009

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Ainun Jariyah
Nim : 13660093
Tugas : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 12 Juli 2017
Dosen Pembimbing I,

Achmad Gat Gautama, M.T
NIP. 19760418.200801.1.009

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ernaning Setiyowati, M.T
NIP	: 19810519.200501.2.005

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama	: Ainun Jariyah
Nim	: 13660093
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Juli 2017
Yang menyatakan,

Ernaning Setiyowati, M.T

19810519.200501.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Ainun Jariyah
Nim : 13660093
Tugas : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 12 Juli 2017
Dosen Pembimbing II,

Ernaning Setiyowati, M.T
19810519.200501.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP : 19790913.200604.2.001

Selaku dosen penguji utamaTugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ainun Jariyah

Nim : 13660093

Judul Tugas Akhir : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Juli 2017
Yang menyatakan,

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Ainun Jariyah
Nim : 13660093
Tugas : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 12 Juli 2017
Dosen Ketua Penguji,

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Subaqin, M.T

NIP : 19740825.200901.1.006

Selaku dosen ketuapengujiTugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ainun Jariyah

Nim : 13660093

Judul Tugas Akhir : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Juli 2017
Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T
NIP.19740825.200901.1.006

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Ainun Jariyah
Nim : 13660093
Tugas : *Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan* Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 12 Juli 2017
Dosen PengujiUtama,

Agus Subaqin, M.T
NIP.19740825.200901.1.006

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah

Umaiyatus Syarifah, M.A

19820925.200901.2.005

Nama : [illegible]

NIP : 19740825.200901.1.006

Selaku dosen ketuapengujiTugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ainun Jariyah

Nim : 13660093

Judul Tugas Akhir : Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 12 Juli 2017
Yang menyatakan,

(.....)

Umaiyatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925.200901.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Ainun Jariyah
Nim : 13660093
Tugas : *Perancangan Bangunan Ekshibisi Fotografi dengan pendekatan* Pencahayaan dalam Arsitektur di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 12 Juli 2017
Dosen PengujiUtama,

(.....)

Umaiyatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925.200901.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG