GALERI SENI RUPA MODERN DI YOGYAKARTA

Pengaruh Tata Cahaya Terhadap Penciptaan Ruang yang Rekreatif dalam Mensikapi Efek Jenuh Pengunjung

TUGAS AKHIR

SEBAGAI SYARAT UNTUK MELENGKAPI KURIKULUM PROGRAM STRATA SATU

28-2-03
000249
S1200000249001

Disusun Oleh :

EVI KUSUMAWIJAYANTI

97512082

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2002

LEMBAR PENGESAHAN

GALERI SENI RUPA MODERN DI YOGYAKARTA

Pengaruh Tata Cahaya Terhadap Penciptaan Ruang yang Rekreatif dalam Mensikapi Efek Jenuh Pengunjung

TUGAS AKHIR

SEBAGAI SYARAT UNTUK MELENGKAPI KURIKULUM PROGRAM STRATA SATU

Disusun Oleh :

EVI KUSUMAWIJAYANTI

97512082

Yogyakarta, Agustus 2002

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(DR. Ir. Budi Prayitno, M. Eng)	**(Inung Purwati S., ST, MSi.)**

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

(Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch)

..... **persembahanku kepada :**

Allah SWT pemilik rohku **dan** *Rasulullah SAW* panutanku

Hj. Ratu.....*mama tersayang*

H. Wakino Hidayat (alm)..... *pa, evi kangen*

Mas Heri tersayang..... (*yang selalu* Hidu P di HATI)

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr.Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat kasih, cinta dan hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul :

GALERI SENI RUPA MODERN DI YOGYAKARTA

Pengaruh Tata Cahaya Terhadap Penciptaan Ruang yang Rekreatif dalam Mensikapi Efek Jenuh Pengunjung.

Tugas Akhir ini selain merupakan langkah pembuktian kemampuan diri seorang mahasiswa juga merupakan bagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Terwujudnya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak yang membantu memberikan semangat, inspirasi, baik itu secara materi maupun moril. Untuk itu dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas limpah rahmat kasih dan hidayahnya, menegarkan hati dan melapangkan pikiran dalam menyakini janjimu bahwa *"Tidak ada Masalah yang merugikan bagi orang yang gigih memperbaiki diri"*.....amin
2. Bapak Ir. Revianto B.S. M.Arch, selaku Ketua Jurusan Arsitektur, terimakasih telah memberi nuansa baru, warna baru pada jiwa muda kami.
3. Bapak Dr. Ir. Budi Prayitno, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Utama. Terima kasih atas pengertian dan bantuan-bantuanya.
4. Ibu Inung Purwati S. ST, Msi, selaku Dosen Pembimbing Kedua, atas kesabaran, bantua serta ide-ide segarnya dalam memandang suatu materi dari berbagai sisi.
5. Mama, Hj Ratu Wakino. Terima kasih atas doa dan limpahan cintanya yang membuat aku lebih iklas dan tabah.

6. Mas Heriyanto, terima kasih atas dukungan, kesabaran, cinta dan menjadi teman diskusi dan berbagi selama ini (I Love You .....*banget*).
7. Kedua saudari ku tersayang (mba' Uun dan Nunik) atas dukungan dan candanya
8. Keluarga Condong Catur (Bapak, Ibu, Nena dan Cici) atas keterbukaan, dukungan dan ketulusannya selama ini.
9. Bang Munir 94, terimakasih atas pinjaman Komputernya disaat-saat genting.....thank you banget
10. Enoy dan Rini ..... Sebagai teman curhat dan berbagi.....jalan-jalan lagi yok !!!!!
11. .Alm. KomputerKu ..... semoga kamu lebih berguna ditangan orang lain.
12. Motor Honda Grand Ku tersayang, ...yang telah menemaniku lima tahun ini.
13. Sobat-sobatku Arc Member (Siska, Vidi, Vitri dan Tika) sukses ya friends.....amin.
14. Imel, Ali, Tika, Icha, dan Surya. Atas Kekompakan dan simpatinya.
15. Dan semua teman-teman angkatan 97 yang telah memberi cerita dan kenangan manis.....thank's Dap !!!!

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 26 Agustus 2002

Evi Kusumawijayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
ABSTRAKSI xiii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1
1.1.1. Perkembangan Seni Rupa di Yogyakarta 1
1.1.2. Aspek Tata Ruang yang Rekreatif untuk Menghindari Efek Jenuh Galeri Seni Rupa 3
1.1.3. Pengolahan Pencahayaan sebagai Syarat Melekat dari Galeri Seni Rupa 4
1.2. Permasalahan 4
1.3. Tujuan dan Sasaran 5
1.3.1. Tujuan 5
1.3.2. Sasaran 5
1.4. Lingkup Pembahasan 5
1.5. Metode Pembahasan 5
1.6. Keaslian Penulisan 6
1.7. Sistematika Pembahasan 6

BAB II. GALERI SENI RUPA MODERN

2.1. Tinjauan Umum 8
2.1.1. Pengertian Seni Rupa Modern .....

2.1.2. Pengertian Galeri Seni 8
2.1.3. Jenis-jenis Galeri Seni Rupa..... 8
2.1.4. Fungsi Galeri Seni Rupa..... 9
2.1.5. Materi Koleksi Galeri Seni Rupa..... 10
2.1.5.1. Batasan Materi Koleksi..... 10
2.1.5.2. Pengadaan Materi Koleksi..... 10
2.1.5.3. Dimensi Materi Koleksi..... 12
2.1.5.4. Perawatan Materi Koleksi..... 12
2.1.5.5. Pelaku dan Jenis Kegiatan dalam Galeri Seni Rupa... 13
2.1.6. Perilaku Pengunjung pada Galeri Seni Rupa..... 14
2.1.6.1. Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan *Traffic Flow*..... 16
2.1.6.2. Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Orientasi..... 16
2.1.6.3. Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Pengalih dan Penarik Perhatian..... 17
2.1.6.4. Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Kelelahan dalam Galeri..... 18
2.1.6.5. Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Rute yang Ditempuh..... 18
2.1.7. Kenyamanan Visual Pengunjung pada Galeri Seni Rupa..... 19

BAB III. PENDEKATAN KONSEP 20

3.1. Pendekatan Konsep Tapak.....
3.1.1. Penentuan Lokasi Tapak..... 21
3.1.2. Analisa Site..... 21
3.1.2.1. Orientasi Bangunan pada Site..... 22
3.1.2.2. Sirkulasi Pencapaian Kearah Site..... 22
3.1.2.3. View..... 23
3.1.2.4. Zoning..... 23

3.2. Pendekatan Konsep Program Ruang..... 24
3.2.1. Besaran Ruang..... 25
3.2.2. Pendekatan Konsep Tata Display Koleksi..... 25
3.2.3. Pendekatan Konsep Sistem Sirkulasi..... 25
3.3. Pendekatan Konsep Pencahayaan..... 28
3.3.1. Pencahayaan Buatan..... 28
3.3.1.1. Pencahayaan di Dalam Ruangan 29
3.3.1.2. Pencahayaan di Luar Ruangan 30
3.3.1.3. Material dan Teknologi. 32
3.3.1.4. Kriteria Pemilihan Peralatan (Light Fixture) 38
3.3.1.5. Kategori Tipe Fitting..... 42
3.3.1.6. Assesories Fixture..... 42
3.3.2. Pencahayaan Alami..... 43
3.3.2.1. Sistem Pencahayaan Alami..... 43
3.3.3. Kaitan Antara Karakte Ruang dengan Cahaya yang dibutuhkan..... 44
3.3.3.1. Kebutuhan Kuat Pancar (Iluminasi) 47
3.3.3.2. Daylight Faktor..... 47
3.3.4. Perbedaan Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan... 48
3.4. Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar..... 49
3.4.1. Tata Hijau..... 50

50

BAB IV. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1. Konsep Tapak.....
4.1.1. Rekayasa Tapak..... 52
4.1.2. Pencapaian 52
4.1.3. Area Parkir..... 53
4.2. Konsep Program Ruang..... 53
4.2.1. Besaran Ruang..... 54
4.2.2. Organisasi Ruang..... 54

4.3. Konsep Bentuk Massa..... 56
4.4. Konsep Tata Ruang Dalam..... 57
4.4.1. Konsep Sirkulasi Ruang Dalam..... 59
4.4.2. Konsep Hubungan Ruang Dalam dengan Ruang Luar..... 59
4.4.3. Konsep Penempatan Obyek Koleksi..... 61
4.4.4. Konsep Tata Cahaya Ruang Dalam..... 62
4.5. Konsep Tata Ruang Luar..... 62
4.5.1. Pengolahan Kontur..... 67
4.5.2. Tata Cahaya Ruang Luar..... 67
4.6. Konsep Sistem Struktur..... 67
4.7. Konsep Sistem Utilitas..... 69
4.7.1. Sistem Penghawaan..... 69
4.7.2. Plumbing..... 69
4.7.3. Sistem Bahaya Kebakaran..... 70
4.7.4.Sistem Elektrikal..... 70

DAFTAR PUSTAKA 71

DAFTAR GAMBAR

Gb. 2.1. Lukisan karya Harumi Yahata..... 11
Gb. 2.2. Koleksi tiga dimensi..... 11
Gb. 2.3. Instalasi Tisna Jaya "Ruang Etsa dan Sepak Bola.....
Gb. 2.4. Penempatan Patung di dalam ruangan..... 12
Gb. 2.5. Penempatan Patung di luar ruangan..... 13
Gb. 3.1. Lokasi Site..... 21
Gb. 3.2. Foto Site..... 22
Gb. 3.3. Analisa orientasi bangunan..... 22
Gb. 3.4. Analisan pencapaian ke Site..... 23
Gb. 3.5. Analisa pengolahan orientasi view..... 24
Gb. 3.6. Analisa orientasi bangunan..... 24
Gb. 3.7. Analisa Tata Display koleksi Dua dimensi..... 26
Gb. 3.8. Analisa Tata Display Tiga dimensi..... 27
Gb. 3.9. Konsep Sistem Sirkulasi..... 28
Gb. 3.10. Analisa Tipe Pencahayaan Ambien Light..... 30
Gb. 3.11. Analisa Tipe Pencahayaan Accent Light..... 31
Gb. 3.12. Analisa Tipe Pencahayaan Decortif Light..... 31
Gb. 3.13. Analisa Pencahayaan pada jalur sirkulasi..... 32
Gb. 3.14. Analisa Arah PencahayaanTanaman 33
Gb. 3.15. Analisa Pencahayaan pada Sculptur..... 34
Gb.3.16. Pencahayaan Pada Struktur..... 34
Gb. 3.17. Analisa Pencahayaan pada jalur sirkulasi..... 35
Gb. 3.18. Analisa Pencahayaan pada Tangga..... 36
Gb. 3.19. Pencahayaan Bangunan..... 36
Gb. 3.20. Sistem pencahayaan Floodlighting..... 37

Gb. 3.21. Sistem pencahayaan Grazing..... 37
Gb. 3.22. Sistem pencahayaan internal bangunan..... 37
Gb. 3.23. Sistem pencahayaan dgn warna..... 38
Gb. 3.24. Macam Bentuk dan Almatur Lampu..... 39
Gb. 3.25. Macam Bentuk dasar Lampu 39
Gb. 3.26. Macam Bentuk Filamen Lampu..... 40
Gb. 3.27. Pencahayaan alami..... 43
Gb. 3.28. Pemantulan Cahaya melalui langit langit..... 44
Gb. 3.29. Pemantulan Cahaya melalui Dinding..... 45
Gb. 3.30. Analisa Pencahayaan alami melalui filter 45
Gb. 3.31. Analisa Pencahayaan alami melalui jendela atau sunscreen..... 46
Gb. 3.32. Analisa Tata Hijau (Vegetasi) 50
Gb. 4.1. Konsep Pengolahan Kontur..... 52
Gb. 4.2. Konsep Pencapaian dan Area Parkir Kendaraan..... 53
Gb. 4.3. Konsep Gubahan Massa..... 59
Gb. 4.4. Hubungan visual antara lantai atas dengan lantai dibawahnya..... 60
Gb. 4.5. Penggunaan Sistem Split Level pada Ruang Pamer..... 60
Gb. 4.6. Suasana Hubungan Ruang Luar dengan Ruang Dalam..... 61
Gb. 4.7. Perletakan Obyek Pamer pada Ruang Pamer Autdoor 62
Gb. 4.8. Pencahayaan Alami Menggunakan Sistem Toplight..... 63
Gb. 4.9. Pencahayaan Alami Melalui Bukaan dinding..... 63
Gb. 4.10. Pencahayaan Alami Melalui Filter..... 64
Gb.4.11.Pencahayaan alami melalui bukaan dinding yang dimiringkan..... 64
Gb.4.12.Pengolahan Kontur sebagai Amphiteather..... 67
Gb. 4.13.Skema sistem Pelumbing..... 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.Perilaku Pegunjung Hubungannya dengan Traffic Flow..... 16
Tabel 2.2.Perilaku Pegunjung Hubungannya dengan Orientasi..... 17
Tabel 2.3.Perilaku Pegunjung Hubungannya dengan Faktor Pengalih dan Penarik Perhatian..... 18
Tabel 2.4.Perilaku Pengunjung Hubungannya dengan Kelelahan dalam Galeri 18
Tabel 2.5.Perilaku Pegunjung Hubungannya Rute yang Ditempuh..... 19
Tabel 2.6.Kenyamanan Visual Pengunjung pada Galeri Seni Rupa..... 20
Tabel 3.1. Penggolongan Kualitas Penerangan Berdasar sifat Pekerjaan 47
Tabel 3.2. Daylight Faktor berdasarkan sifat Pekerjaan..... 48
Tabel 4.1.Besaran Ruang pada Galeri Seni Rupa Modern di Yogyakarta..... 55
Tabel 4.2. Pencahayaan Buatan pada Ruang Dalam..... 64
Tabel 4.3. Pencahayaan Buatan pada Ruang Luar..... 66

ABSTRAKSI

GALERI SENI RUPA MODERN DI YOGYAKARTA

Pengaruh Tata Cahaya Terhadap Penciptaan Ruang yang Rekreatif dalam Mensikapi Efek Jenuh Pengunjung

MODERN ART GALLERY IN YOGYAKARTA

Lighting Effects on The Creation of Recreational Room in Respon to Visitor Satisfied

Berlatar belakang Yogyakarta sebagai kota budaya yang kaya akan potensi seni khususnya seni rupa yang ditandai dengan tersedianya berbagai fasilitas pendukung kegiatan seni rupa seperti Purna Budaya, Bentara Budaya , dan berbagai musium dan galeri seperti Musium Affandi, Galeri Amri Yahya, Galeri Sapto Hudoyo, Galeri Kartika Affandi, dan lain-lain yang selain khusus digunakan mengoleksi hasil karya pribadi juga mempunyai karakteristik dan ciri masing-masing. Untuk itu dibutuhkan wadah seni yang dapat menjawab tantangan-tantangan tersebut, wadah seni yang dimaksud adalah Galeri Seni Rupa Modern yang mampu menampung dan mewadahi berbagai kegiatan seni rupa, mulai dari ajang pameran tetap atau temporer, kegiatan seminar atau sarasehan, area pertunjukan seni autdoor, dan lain-lain, sehingga dapat mendukung proses kegiatan apresiasi masyarakat peminat seni rupa terhadap hasil karya para perupa.

Rasa bosan dan jenuh seringkali dialami oleh para pengunjung selama menikmati waktu kunjunganya dalam galeri seni rupa sehingga meninnggalkan galeri lebih cepat. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu; tidak adanya orientasi di dalam bangunan seperti landmark dan void, adanya kemonotonan ruang dalam galeri, dan tidak diperhatikannya standart kenyamanan pengunjung baik dari segi penerangan, jarak visual dan lain-lain.

Untuk itu pembahasan dititik beratkan pada perancangan arsitektur yang mendasari dan mendukung perancangan ruang ruang melalui pengolahan pencahayaan alami dan buatan yang mecakup hal-hal; pengolahan tata cahaya ruang dalam yang terdiri dari pengolahan pencahayaan obyek pamer dua dimensi dan tiga dimensi, pencahayaan ruang-ruang pamer tetap ataupun temporer, Restoran, selasar, hall dan lobby serta pengolahan tata cahaya ruang luar yang mencakup pencahayaan fasade bangunan, sirkulasi kendaraan, sirkulasi pejalan kaki, pencahayaan sculpture, area parkir dan lain-lain yang didasarkan atas standart-standart pola pencahayaan, pola perilaku pengunjung serta aspek-aspek pembentuk sirkulasi pada ruang pamer.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Perkembangan Seni Rupa Di Yogyakarta

Sebagai kota budaya Yogyakarta memiliki potensi kuat dibidang seni rupa. Hal ini terlihat dari banyaknya seniman yang tumbuh subur saling menyusul di tiap periode dalam segala usia, yang bernaung dalam sanggar-sanggar seni yang tidak kurang dari 38 sanggar[1] yang tersebar di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Munculnya seniman-seniman tersebut tidak lepas dari adanya lembaga-lembaga pendidikan seni yang bersifat formal, misalnya ISI (Institut Seni Indonesia), FSRD Universitas Negeri Yogyakarta, SMSR (Sekolah Menengah Seni Rupa), FSRD Sarjana Wiyata dan lembaga yang bersifat informal, seperti Sanggar Himputran, Sanggar Seni Rupa Anak-anak, Sanggar Tunas Melati dan lainnya.

Dari tahun ketahun "volume penyelenggaraan kegiatan seni rupa di Yogyakarta tidak mengenal kata krisis" dan terlihat *kontradiktif* dengan kehidupan kesenian lain yang ambruk tanpa daya[2]. Berdasarkan data terakhir dari Taman Budaya Yogyakarta (2000), frekuensi kegiatan seni rupa mengalami peningkatan, bahkan di Benteng Vredeburg yang sebenarnya bukan fasilitas pameran seni rupa, rata-rata terdapat lima kali penyelenggaraan dalam sebulan. Menurut Drs Hermanu (Pimpinan Bentara Budaya Yogyakarta/BBY) aktifitas di BBY hingga akhir 2002 sudah penuh[3]. Selain itu pameran-pameran juga diadakan di galeri-galeri seni yang telah ada di Yogyakarta, namun galeri-galeri tersebut merupakan galeri khusus yang di gunakan untuk mengoleksi hasil karya pribadi seperti misalnya Museum Affandi di Jl. Adisucipto, Galeri Amri Yahya di Gampingan, Galeri Sapto Hudoyo di Jl. Adisucipto, Galeri Kartika Affandi di Jl. Kaliurang dan lain-lain, yang

---

[1] *Sanggar-Museum-Galeri Seni Rupa di YK, Taman Budaya Daerah Istimewa Yogyakarta, 1999*
[2] Sunardian Wirono, *Seni Rupa Yogyakarta Memuju Kemana?*, Bernas, 26 Maret 2000
[3] *Masih Banyak Seniman Belum Siap,* Kedaulatan Rakyat, 16 Februari 2002

memiliki karakteristik dan ciri masing-masing. Sehingga seorang seniman dalam berapresiasi pada suatu pameran sering kali berbenturan keinginan dengan pihak *Kurator,* suatu rumah seni atau galeri yang bersangkutan[4], ataupun terkadang karena keterbatasan ruang penyajian maka hasil karya asli pemilik galeri tidak bisa di pajang secara keseluruhan (kasus Museum Affandi).

Namun perkembangan dunia seni rupa kurang diikuti oleh apresiasi dan pemahaman akan dunia seni oleh masyarakat umum. Suatu hasil karya seni rupa yang tidak memperoleh tanggapan dari masyarakat, tidaklah memenuhi fungsinya sebagai seni rupa karena pada hubungan yang ada antara aksi dan reaksi itulah terletak fungsi seni rupa. "Kreatifitas tanpa dukungan masyarakat akan berpotensi mendorong dunia seni berada di menara gading"[5]. Untuk mencapai keseimbangan reaksi yang harmonis seni rupa membutuhkan fasilitas, wadah kegiatan, wadah pementasan dan penyajian karya-karya seni rupa yang semuanya merupakan tempat kontak (komunikasi) antara seni rupa dengan masyarakat[6]. Komunikasi dapat bersifat searah maupun dua arah, komunikasi searah dilakukan dengan kegiatan pameran di museum, galeri maupun tempat-tempat pameran temporer, sedangkan komunikasi dua arah melalui kegiatan seminar, sarasehan, dan diskusi.

Galeri seni rupa adalah balai atau wadah kegiatan apresiasi terhadap karya-karya seni rupa, baik dua ataupun tiga dimensional yang merupakan ekspresi pengalaman artistik manusia (perupa), sehingga dapat menggerakkan jiwa perasaan manusia yang lain (pengunjung). Singkatnya, *galeri seni rupa merupakan sarana komunikasi antara perupa dengan masyarakat peminat seni rupa.* Untuk lebih mengoptimalkan fungsinya dilengkapi dengan ruang kegiatan seminar, sarasehan maupun diskusi, sehingga komunikasi yang terjadi tidak hanya searah (komunikasi visual), tetapi juga komunikasi dua arah. Hal ini dapat mendukung terlaksananya proses kegiatan apresiasi masyarakat peminat seni rupa terhadap hasil karya para perupa.

---

[4] Drs Hermanu, *Masih Banyak Seniman Belum Siap,* Kedaulatan Rakyat, 16 Februari 2002
[5] Prof Dr I Made Bandem, *Gairah Seniman Kria Meningkat,* Kedaulatan Rakyat, 08 Feb'02
[6] Drs Mulyadi, *Sejarah Seni Rupa,* BPK FKIP Seni Rupa UNS, Surakarta, 1986

1.1.2 Aspek Tata Ruang yang Rekreatif untuk menghindari efek Jenuh Pengunjung Galeri Seni Rupa

Salah satu masalah yang sering dialami oleh para pengunjung galeri adalah rasa bosan dan lelah (*jenuh*) yang dialaminya selama menikmati kunjungannya di dalam galeri. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu :

1. Tidak adanya orientasi di dalam bangunan, seperti landmark, peta ataupun pertanda seperti *Void*, sehingga pengunjung tidak terbantu memperoleh arah dalam orientasi sehingga akan lelah, bosan dan akhirnya meninggalkan galeri lebih cepat.
2. Tidak terdapatnya keragaman dalam galeri atau kurangnya kontras antara ruang galeri yang bersebelahan sehingga membawa dampak kejenuhan yang menyebabkan kelelahan lebih pada mental dalam melihat obyek pameran.
3. Ketidaknyamanan secara fisik, dimana ketidaknyamanan ini disebabkan oleh suhu yang terlalu panas, tata ruang yang terlalu monoton ataupun ketidaknyamanan yang disebabkan oleh usaha-usaha yang harus dilakukan oleh pengunjung secara ideal untuk dapat melihat banyak hal yang ditawarkan oleh galeri (membungkuk, menengadah, jongkok dan lain-lain).

Untuk mengindarinya hal-hal diatas kita dapat mengatasinya melalui alternatif-alternatif sebagai berikut :

- Merancang suatu jalur pergerakan yang atraktif dan variatif
- Memberikan karakter yang ekspresif terhadap ruang-ruang yang dilalui pengunjung dengan perbedaan skala, warna, *jeda antara ruang pamer* dan tata masif-void
- Mengolah tata display yang variatif sehingga dapat menambah nilai karya pamer dan memberi pengalaman ruang yang beda.
- Menggunakan interval untuk memberikan perjalan visual dan fisik yang berupa *ruang antara* bagi pengunjung untuk beristirahat sejenak

- Pengolahan pencahayaan alam maupun buatan baik sebagai pemberi kesan pada ruang ataupun sebagai penambah nilai visual obyek-obyek karya pameran.

1.1.3 Pengolahan Pencahayaan sebagai Syarat melekat dari suatu Galeri Seni Rupa

Sebagai wadah komunikasi visual, pencahayaan merupakan aspek yang melekat pada galeri seni rupa. Hal ini menyangkut upaya pemenuhan kejelasan dan kenyamanan komunikasi visual, serta penerangan ruang secara umum. Cahaya yang dirancang dengan tepat akan mampu memperkaya cita rasa, dan meningkatkan nilai arsitektur bangunan sebagai bagian dari suatu karya seni.

Kriteria yang digunakan untuk memilih sistem pencahayaan meliputi intensitas cahaya dan kualitas cahaya. Kualitas pencahayaan ditinjau dari segi penggunaannya, yaitu suatu kriteria yang dapat mewujudkan lingkungan pencahayaan dari sumber cahaya yang rendah dan memuaskan visual, sehingga dapat memberi kenyamanan untuk digunakan. Pencahayaan tidak hanya *asal terang* saja, tapi lebih dari itu dapat mempengaruhi suasana hati dan perasaan. Sumber pencahayaan pada galeri seni rupa meliputi sumber pencahayaan alam (cahaya matahari) dan sumber pencahayaan buatan (cahaya lampu).

1.2 Permasalahan

1. Bagaimana membentuk tata ruang yang rekreatif untuk menghindari efek jenuh pada pengunjung melalui pengolahan pencahayaan.
2. Bagaimana menciptakan pola pencahayaan baik alam maupun buatan yang mendukung tata display, alur pergerakan pengunjung dan menambah nilai apresiasi visual berdasarkan karakter obyek-obyek pameran.
3. Bagaimana membentuk Ligthscape ruang luar guna mendukung citra bangunan sebagai galeri seni rupa modern.

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Merancang sebuah Galeri Seni Rupa yang mampu mendukung terlaksananya kegiatan proses penghayatan seni rupa pada masyakarat.

1.3.2 Sasaran

Dapat merancang ruang-ruang yang rekreatif melalui pengolahan pencahayaan dengan memperhatikan aspek-aspek yang mempengaruhinya.

1.4 Lingkup Pembahasan

Pembahasan di titik beratkan pada perancangan arsitektur yang mendasari dan mendukung perancangan ruang-ruang melalui pengolahan cahaya yang mencakup hal-hal:

1. Tipe-tipe, bentuk dan tata ruang pada galeri seni rupa
2. Perilaku pengunjung pada ruang pamer
3. Aspek pergerakan pembentukan sirkulasi pada ruang pamer
4. Pencahayaan buatan maupun alami sebagai pembentuk ruang
5. Persyaratan standart ruang pada galeri seni rupa

1.5 Metode Pembahasan

Untuk mempermudah di dalam mencapai sasaran pembahasan digunakan metode *Diskriptif* yaitu, menganalisa dengan paparan mengenai kajian teori dan studi kasus yang berkaitan dengan galeri seni rupa serta penataan pencahayaan ruang sebagai pendekatan dasar perancangan bentuk arsitektur dan ruang-ruang yang dibentuknya.

1.6 Keaslian Penulisan

Penulisan Tugas Akhir mahasiswa lainnya sebagai referensi dan bahan perbandingan adalah :

1. Pusat Informasi dan Peraga IPTEK di Bandung

Oleh : Nazar Andrian, JUTA UGM, 2001

Tinjauan mengenai sirkulasi dan pencahayaan terhadap kenyamanan visual pengunjung.

2. Museum Seni Rupa Modern di Yogyakarta

   Oleh : Upiyadi, TGA JUTA UGM, 2001

   Penekan pada pengaruh pencahayaan, warna dan temperatur dalam ruang pamer Museum.

3. Sanggar Seni Rupa di Yogyakarta

   Oleh : R. Stepanus Prio Utomo, TGA JUTA UGM, 1999

   Menelaah tentang wadah (ruang, bentuk dan tampilan) bangunan yang dapat menonjolkan kegiatan seni rupa dan mendukung proses interaksi antar pelaku kegiatan.

4. Galeri Seni Rupa Modern di Yogyakarta

   Oleh : Evi Kusumawijayanti, TGA JUTA UII, 2002

   Penekanan pada pengaruh tata Cahaya terhadap penciptaan ruang yang rekreatif dalam mensikapi efek jenuh pengunjung.

1.7 Sistematika Pembahasan

1. BAB I : **PENDAHULUAN**, berisi tentang Latar belakang, Permasalahan, Tujuan dan sasaran, Lingkup pembahasann, Metode pembahasan, Keaslian penulisan, dan Sistematika pembahasan.
2. BAB II : **GALERI SENI RUPA MODERN**, berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan galeri seni rupa yang mencakup Pengertian seni rupa modern, Pengertian galeri seni rupa, Jenis-jenis galeri, Fungsi galeri, Materi koleksi, Pelaku dan jenis kegiatan .
3. BAB III : **PENDEKATAN KONSEP**, yaitu analisa konsep mengenai Pendekatan konsep tapak, Pendekatan konsep program

ruang, Pendekatan konsep pencahayaan dan Pendekatan konsep tata ruang luar.

4. BAB IV : **KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN,** berisi tentang pendekatan dan penyusunan konsep perencanaan dan perancangan galeri seni rupa modern di Yogyakarta yang mencakup Konsep tapak, Konsep program ruang, Konsep bentuk masa, Konsep tata ruang dalam, Konsep tata ruang luar, Konsep sistem struktur dan Konsep sistem utilitas.

BAB II
GALERI SENI RUPA MODERN

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Pengertian Seni Rupa Modern

Menurut budayawan Umar Kayam, Seni rupa modern adalah seni rupa yang tidak terbatas oleh obyek tertentu ataupun corak dan gaya tertentu, melainkan ditentukan oleh sikap batin senimannya[7]. Secara Etimologi (Bahasa) kata modern berasal dari bahasa Prancis *Modern,* yang bersumber dari bahasa Latin *Modo* yang artinya sekarang, lawan dari masa lalu. Sehingga seni rupa modern dapat diartikan sebagai seni rupa sekarang atau seni rupa masa kini yang tidak terbatas akan tradisi, tema, aturan, ruang maupun waktu dan semata-mata kreatifitas bebas dari para perupa[8]

2.1.2 Pengertian Galeri Seni Rupa

Galeri menurut Amri Yahya Galeri seni merupakan "suatu wadah (bangunan tertutup maupun terbuka atau keduanya) yang dipergunakan sebagai ajang *komunikasi visual* antara seniman dan masyarakat melalui hasil karya seni rupa dimana seniman memamerkan sedang pengunjung menanggapi"[9]. Selain itu menurut tata bahasa Indonesia galeri adalah :

a. Arti kata benda, ialah serambi atau balkon.

b. Menurut seni diartikan sebagai balai atau gedung kesenian.

Hal tersebut senada dengan pengertian galeri yang tercantum di dalam buku *The Contemporary English-Indonesia Dictionary* yang artinya balai seni atau gedung seni. Sedangkan menurut *"dictionay of Arch and Construction"* galeri adalah ruang

---

[7] Umar Kayam, *"Seni, Tradisi, Masyarakat"*, Sinar Harapan, Jakarta, 1981
[8] Harry Ramlan Syamsu, TGA-JUTA-UGM, 2000
[9] Amri Yahya, *Catatan Kunjungan Kerumah-rumah Seni di Negara Lain,* Yogyakarta, 1990

kecil yang digunakan untuk aktifitas khusus dengan tujuan praktik untuk memamerkan hasil karya seni dan memberikan pelayanan dalam bidang seni.

Dari beberapa pengertian diatas dapat diperoleh kesimpulan, bahwa galeri seni rupa adalah balai atau wadah kegiatan apresiasi terhadap karya-karya seni rupa dua maupun tiga dimensi yang merupakan ekspresi pengalaman artistik sang seniman melalui komunikasi visual.

2.1.3 Jenis-jenis Galeri Seni Rupa

Galeri seni dikelompokkan berdasarkan bentuk, isi/materi, dan sifat penguasaannya yaitu sebagai berikut :

1) Berdasarkan bentuk
   a. **Galeri seni tradisional.** Suatu galeri seni yang aktivitasnya diselenggarakan dikoridor-koridor, selasar-selasar atau lorong-lorong panjang
   b. **Galeri seni modern**. Galeri seni dengan perencanaan fisik maupun ruang terencana modern (merupakan komplek bangunan)
2) Berdasarkan isi atau materi seni
   a. **Art Gallery of Primitive**. Galeri seni yang menyelenggarakan aktifitas didalam bidang seni primitive.
   b. **Art Gallery of Classical Art.** Galeri yang menyelenggarakan aktivitas dalam bidang seni klasik.
   c. **Art Gallery of Modern Art**. Galeri yang menyelenggarakan aktivitas dalam bidang seni modern.
   d. **Kombinasi dari ketiganya.**
3) Berdasarkan sifat Penguasaan
   a. **Private Art Gallery.** Galeri seni yang merupakan milik perorangan atau sekelompok orang.
   b. **Public Art Gallery.** Galeri seni yang merupakan milik permerintah atau suatu badan wilayah dan terbuka untuk umum.

2.1.4 Fungsi Galeri Seni Rupa

Fungsi awal dari galeri seni rupa adalah memamerkan hasil karya seni rupa agar dikenal oleh masyarakat yang sebelumnya koleksi-koleksi tersebut hanya sebagai dekorasi ruang saja. Pada perkembangannya, galeri seni rupa dewasa ini memiliki fungsi baru yaitu memberikan servis bagi publik/pengunjung dibidang seni rupa, yang mencakup :

b. Wadah kegiatan promosi dan apresiasi
c. Wadah pendidikan non formal
d. Mengumpulkan hasil karya seni rupa dan memelihara koleksi karya seni rupa agar tidak rusak
e. Pusat pengembangan kreatifitas.
f. Mewadahi transaksi jual beli karya seni rupa untuk merangsang kelangsungan hidup seni.

Sehingga tampak fungsi galeri seni rupa menuju penyesuaian antara kebutuhan seni dan tuntutan masyarakat, yang makin lama aktifitas-aktifitas yang timbul didalamnya didominasi oleh kegiatan servis. Maka agar senantiasa dapat memenuhi fungsinya maka fungsi galeri senirupa diarahkan untuk *memberikan servis bagi publik yang komunikatif dan rekreatif di bidang seni rupa.*

2.1.5 Materi Koleksi Galleri Seni Rupa

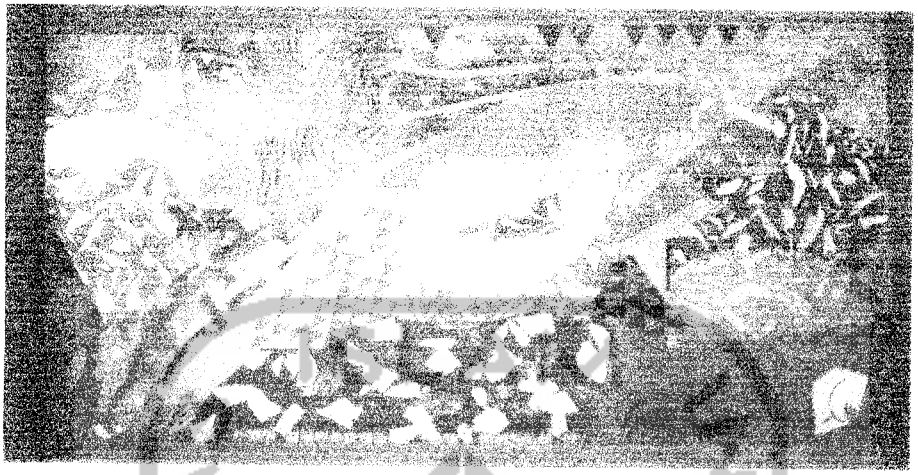
2.1.5.1 Batasan materi koleksi

Karya seni rupa merupakan suatu hasil yang diciptakan melalui proses perasaan, pikiran dan pengalaman batin seniman yang mengekpresikan keindahan dan kenyataan dalam bentuk dan medium tertentu yang diekpresikan melalui permainan garis, warna, tekstur dan zat[10]. Secara umum seluruh hasil karya seni rupa baik itu seni lukis, seni grafis, seni instalasi, seni patung, seni kriya dan lain-lain, dapatlah dikatagorikan menjadi 2 macam bentuk dimensi yaitu; Bentuk dua dimensi

[10] Jim Supangat, Seni Rupa Indonesia, PT. Gramedia

dan Bentuk tiga dimensi. Bentuk dua dimensi diwakili oleh seni lukis sedangkan bentuk tiga dimensi diwakili oleh karya seni Patung dan seni Instalasi.

a. Seni Lukis. (dua dimensi)

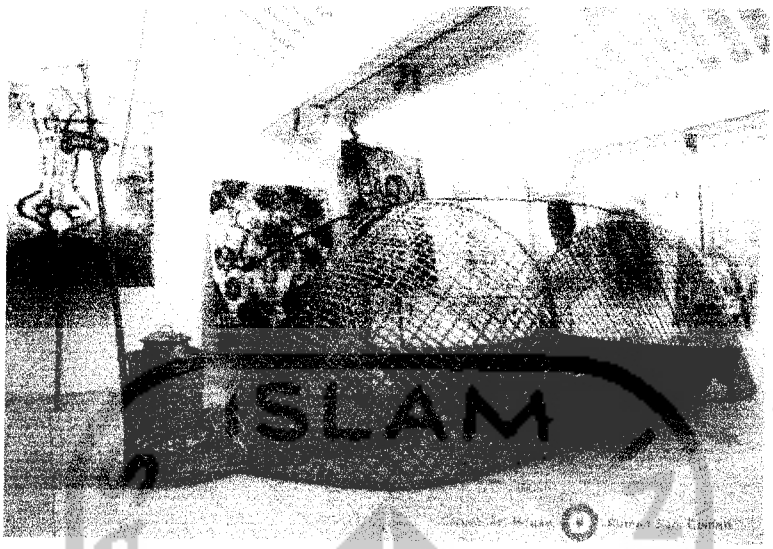


Gb. 2.1. Lukisan karya Harumi Yahata
Sumber: Kompas, Jumat 12 April 2002

b. Seni Patung (tiga dimensi)

Gb. 2.2. Koleksi tiga dimensi
Sumber: Kompas, Jumat 12 April 2002

b. Seni Instalasi (tiga dimensi)



Gb. 2.3. Tisna Jaya "Ruang Etsa dan Sepak bola"
Sumber : Rumah seni Cemeti

2.1.5.2 Pengadaan materi koleksi

Untuk mengumpulkan materi koleksi ada beberapa cara antara lain :

a. Pinjaman dari pada seniman yang ikut serta dalam momen pameran tertentu yang diadakan oleh galeri tersebut.
b. Koleksi dari hasil membeli, yang diperoleh dari pihak swasta, perorangan atau dari pihak galeri lain dan sebagainya.
c. Koleksi dari hasil sumbangan, yang merupakan pemberian dari pihak lembaga, atau pun perorangan pada pihak galeri.
d. Koleksi dari tukar menukar, dimana pihak galeri mengadakan kerjasama dengan pihak galeri lain, biasanya pihak galeri dari luar negeri.

2.1.5.3 Dimensi materi koleksi

A. Seni Lukis.

Diambil ***katalog "Pameran Seabad Seni Rupa*** Indonesia", *Balai Seni Rupa Jakarta.* Mewakili modern art dari Raden Saleh sampai Aming Prayitno.

Dimensi terbesar adalah 300 x 231 dengan judul *Perkelahian dengan singa* karya Raden Saleh (1870). Dimensi terkecil adalah 30 x 23 dengan judul *Apitaph 1*, Karya A.D. Pirous (1971). Dimensi rata-rata dari 124 karya yang dipamerkan :

a) Lebar : 12.667/ 124 cm = 102 cm
Tinggi : 10.678/ 124 cm = 36,1 cm

B. Seni Patung

Dimensi obyek pada seni patung digolongkan dalam 2 golongan yaitu :

a. Untuk didalam ruang :
Dimensi Terkecil 10x10x20 cm
Dimensi Terbesar 150x150x330cm
Dimensi Rata-rata 80 x 80 x 175 cm

Gb. 2.4. Penempatan Patung di dalam ruangan
Sumber : www.archrecord.com

b. Untuk diluar ruang (bebas)

Gb. 2.5. Penempatan Patung di luar ruangan
Sumber : www.architecture.corner.edu

2.1.5.4 Perawatan materi koleksi Galeri Seni Rupa

Semua materi koleksi selalu dalam pengawasan kontinyu dan melalui pemeriksaan lebih dahulu sebelum dipamerkan. Perawatan dari obyek karya seni yang akan dipamerkan dilaksanakan oleh bagian konservasi yang melibatkan orang yang terampil dan ahli dalam bidang perawatan karya-karya seni. Hal ini disebabkan oleh karya-karya yang ingin di pamerkan khususnya pinjaman atau sewaan dari koleksi, terkadang perlu di layout ulang seperti bingkainya yang diganti, pembersihan jamur pada kanvas, maupun debu yang menutupi karya patung atau karya seni instalasi. Beberapa faktor yang dapat merusak benda-benda koleksi antara lain[11] :

1. **Iklim**. Negara kita memiliki Iklim dengan kelembaban yang cukup tinggi sehingga dapat menyebabkan :
   - Tumbuhnya jamur
   - Warna menjadi buram
   - Karat
   - Merusak karet, dsb

   hal diatas dapat diatasi dengan cara pengendalian kelebapan yang sesuai dengan bahan yang banyak digunakan oleh benda-benda koleksi. Alat yang biasa di gunakan adalah *Dehumidifyer* dan *Humidifyer* yang berfungsi mengurangi dan menambah kelebapan.
2. **Cahaya**. Cahaya yang dimaksud adalah cahaya matahari dan cahaya buatan. Kedua sumber cahaya ini mempunyai radiasi panas yang dapat menyebabkan kerusakan warna pada lukisan. Proses kerusakan yang disebabkan oleh cahaya ini berjalan lambat, dan tergantung pada :
   a. Intensitas penerangan pada lukisan
   b. Waktu (lama) penyinaran cahaya
   c. Kepekaan bahan (kualitas) terhadap cahaya/radiasi panas
3. **Hewan/Binatang**. Alam tropis Indonesia memiliki berbagai macam hewan yang dapat merusak benda-benda koleksi antara lain serangga. Untuk mencegah serangga biasanya melalui proses kimiawi, sehingga serangga tidak dapat hidup

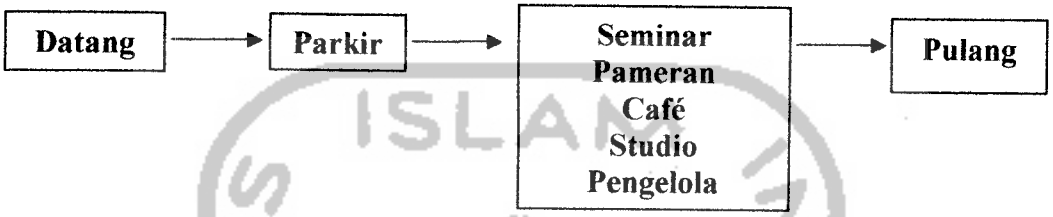
[11] Jatmiko Adi Kusumo, TGA-JUTA-UII, 2001

dan bersarang pada benda-benda koleksi yang pada akhirnya dapat merusak benda koleksi tersebut.

2.1.5.5 Pelaku dan Jenis Kegiatan dalam Galeri Seni Rupa

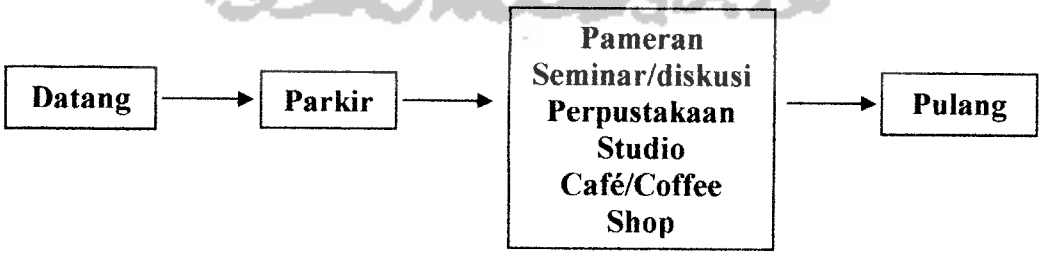
Pelaku kegiatan di galeri seni rupa dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Seniman. Terdiri dari perupa senior maupun perupa yang masih baru (yunior)



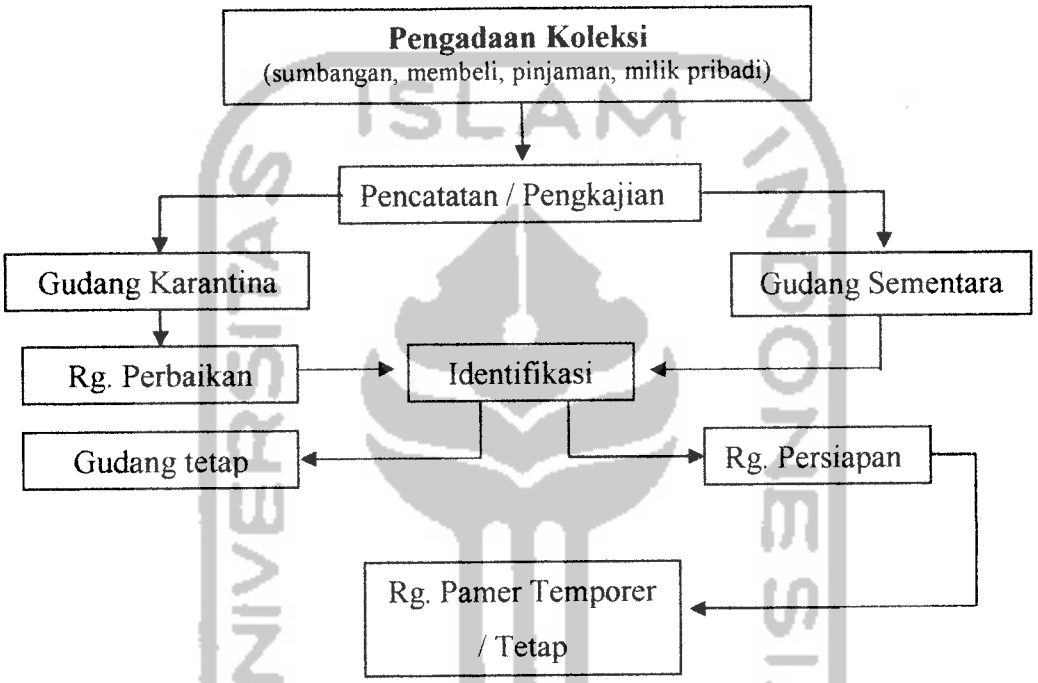
2. Pengelola. Galeri seni rupa ada yang dikelola oleh perorangan, sekelompok orang, maupun lembaga-lembaga budaya tertentu.

3. **Pengunjung**. Pengunjung adalah masyarakat peminat seni rupa, dari semua kalangan masyarakat, baik dari golongan rendah maupun darigolongan menengah keatas. Dimana mereka mempunyai tujuan dari rekreasi, melihat-lihat, meneliti/mendata, hingga belajar.



4. **Obyek Pameran**. Obyek pameran yang merupakan hasil karya para perupa maupun pinjaman dari koleksi pihak lain, yang terdiri dari karya seni lukis, seni patung dan seni instalasi, mempunyai dimensi dan karakteristik bahan tertentu yang tentunya mempengaruhi perletakan dan luasan ruang yang ada.

Proses Aktivitas Materi Koleksi Milik Galeri

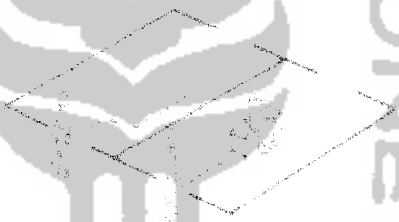
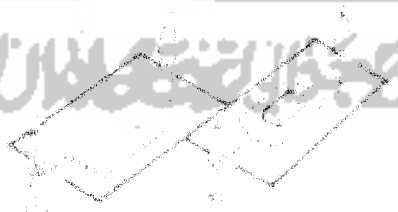


2.1.6 Perilaku Pengunjung pada Galeri Seni Rupa

Berdasarkan perilaku pengunjung di galeri seni rupa banyak hal yang dapat mempengaruhi perancangan ruang-ruang museum. Untuk itu perilaku pengunjung terbagi atas beberapa kelompok antara lain[12] :

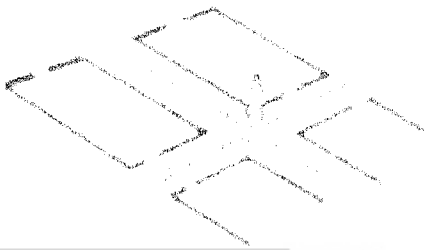
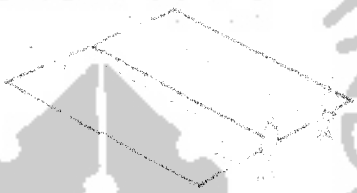
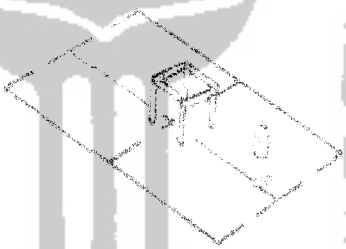
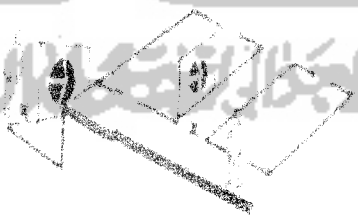
[12] David A. Robillard, *Public Space In Museum, 1982*

2.1.6.1 Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Traffic Flow

Perilaku Pengunjung		**Ruang Yang dipengaruhi**
Traffic flow dari kanan ke kiri lebih sering terjadi dari pada dari kiri ke kanan		Sirkulasi dan Ruang Pamer
Sekumpulan obyek, tempat duduk dll. Merupakan pusat dari traffic flow dalam ruang pamer.		Ruang Pamer
Obyek yang ditengah-tengah ruang pamer akan mempercepat rata-rata pergerakan		Sirkulasi dan Ruang Pamer

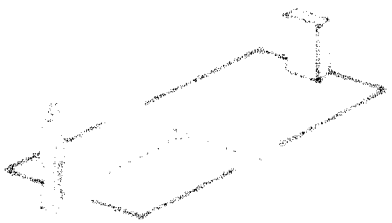
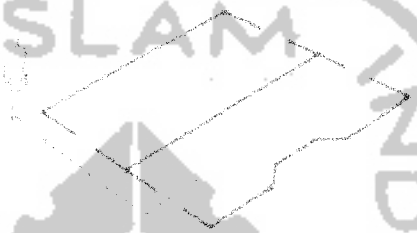
Tabel 2.1. Perilaku Pengunjung Hub. Dengan Traffic Flow
Sumber : Public Space in Museum

2.1.6.2 Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Orientasi

Perilaku Pengunjung		**Ruang yang Dipengaruhi**
Telalu banyak arah untuk dipilih menyebabkan pengunjung menjadi bingung dan jenuh		*Sirkulasi*
Petunjuk arah bias berupa peta dan denah bangunan, tanda-tanda, informasi staf, serta lanmark yang terintegrasi dalam bentuk arsitektur seperti kolom, central court dual lantai dll		*Sirkulasi*
Petunjuk arah bias berupa peta dan denah bangunan, tanda-tanda, informasi staf, serta lanmark yang terintegrasi dalam bentuk arsitektur seperti kolom, central court dual lantai dll		Sirkulasi dan Ruang Pamer
Pada suatu titik dimana pengunjung harus mengambil keputusan terhadap arah yang harus ditempuh (tangga naik, pertemua jalan) pemberian tanda akan sangat menolong		Sirkulasi

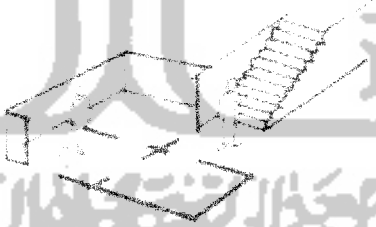
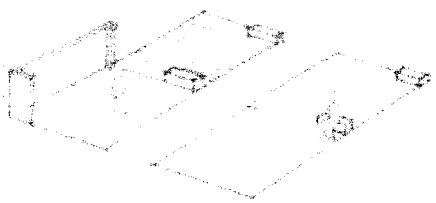
Tabel 2.2. Perilaku Pengunjung Hub. Dengan Traffic Flow
Sumber : Public Space in Museum

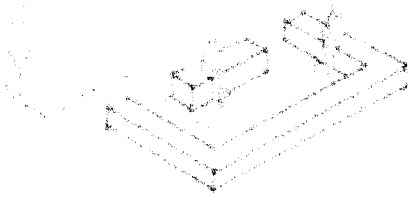
2.1.6.3 Perilaku Pengunjung dalam Hubungannya dengan Faktor Pengalih dan Penarik Perhatian.

Perilaku Pengunjung		**Ruang yang Dipengaruhi**
Jarak yang terlalu jauh untuk sebuah obyek membuat pengunjung tidak melihatnya		Ruang Pamer
Pengunjung cenderung memberikan perhatian pada lingkungan ruang pamer yang tidak biasa.		Ruang Pamer

Tabel 2.3. Perilaku Pengunjung Hub. Dengan Traffic Flow
Sumber : Public Space in Museum

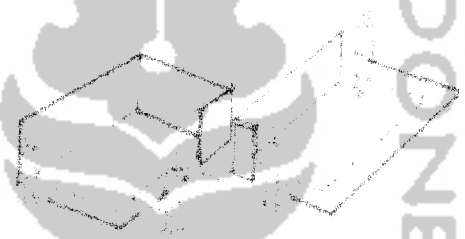
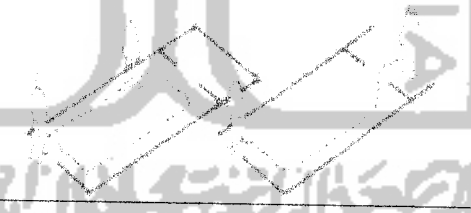
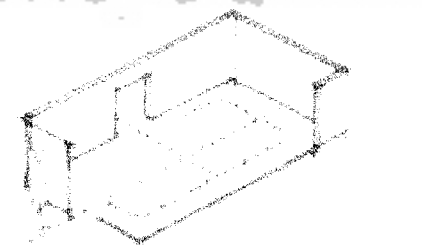
2.1.6.4 Perilaku Pengunjung dalam hubungannya dengan kelelahan dalam Galeri

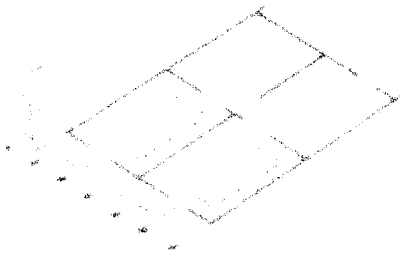
Perilaku Pengunjung		**Ruang yang Dipengaruhi**
Posisi badan pada saat menikmati obyek sangat menentukan tingkat kelelahan pengunjung		Ruang Pamer
Kejenuhan terhadap obyek dan ruang pamer lebih berpengaruh terhadap kelelahan pengunjung dibanding dengan kelelahan secara fisik		Ruang Pamer

Pengunjung selalu mencari area untuk beristirahat seperti bangku, restroom dan lounge.		Lounge atau ruang duduk-duduk

Tabel 2.4. Perilaku Pengunjung Hub. Dengan Traffic Flow
Sumber : Public Space in Museum

2.1.6.5 Perilaku Pengunjung dalam Hubunganya dengan Rute yang Ditempuh

Perilaku Pengunjung		**Ruang yang Dipengaruhi**
Pengunjung jarang melakukan satu putaran penuh pada sebuah ruang pamer. Mereka biasanya hanya melihat obyek yang terletak di sebelah kanan ruang pamer.		Ruang Pamer
Pengunjung museum cenderung mengambil rute terpendek antara pintu masuk dengan pintu keluar		Ruang Pamer
Setelah masuk ruang pamer pengunjung cenderung akan membelok kekanan dan berputar berlawanan dengan arah jarum jam		Sirkulasi dan Ruang Pamer

Faktor yang berpengaruh dalam pencarian sebuah rute meliputi lokasi-lokasi pintu masuk dan keluar ruang pamer, pameran yang atraktif dan landmark, handout dan petunjuk arah serta bentuk dari sirkulasi yang dapat ditangkap pengnjung berdasarkan perbandingan lebarnya		Sirkulasi dan Ruang Pamer

Tabel 2.5. Perilaku Pengunjung Hub. Dengan Traffic Flow
Sumber : Public Space in Museum

2.1.7 Kenyamanan Visual Pengunjung pada Galeri Seni Rupa

Beberapa hal yang harus dihindari mengenai hubungan cahaya dengan kenyamanan visual atau penglihatan pengunjung.

Sumber cahaya yang terlalu terang menyebabkan silau pada mata pengungung	
Jarak dan Letak sumber cahaya yang kurang baik menimbulkan efek bayangan dan meganggu kenyamanan pengamatan pengunjung	

Tabel 2.6. Kenyamanan Visual Pengunjung Pada Galeri Seni Rupa
Sumber : Public Space in Museums

BAB III
PENDEKATAN KONSEP

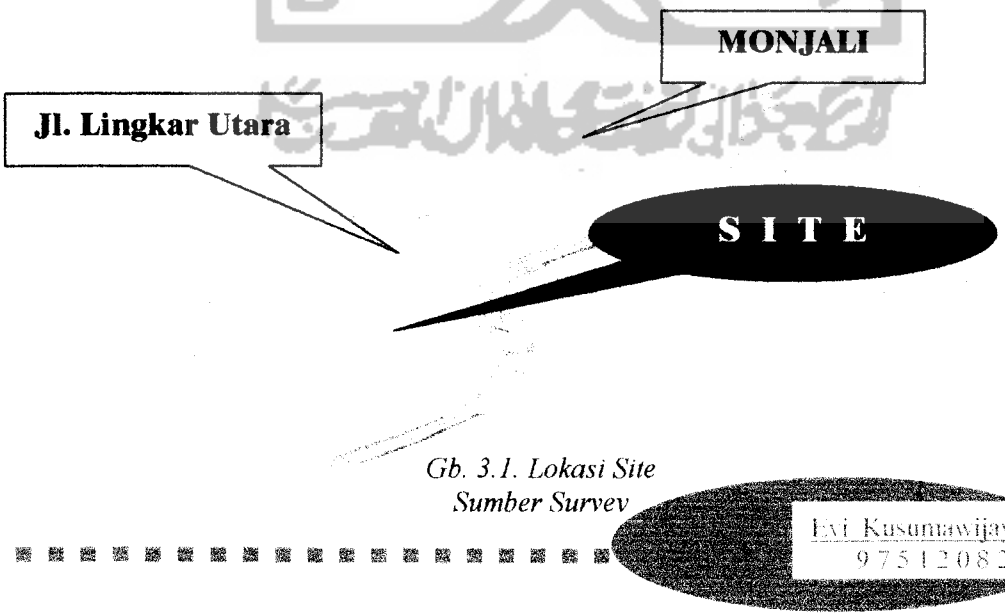
3.1 Pendekatan Konsep Tapak

3.1.1 Penentuan Lokasi Tapak

Lokasi tapak merupakan faktor yang turut menentukan keberhasilan bangunan dalam memenuhi fungsinya, untuk itu terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan, yaitu :

1. Tapak terpilih mendukung dan menguatkan citra kota Yogyakarta sebagai kota budaya.
2. Sesuai dengan rencana pengembangan kawasan.
3. Aksesebilitas yang didukung pula oleh jaringan transportasi kota.
4. Adanya kaitan fasilitas lain disekitar lokasi yang turut mendukung kegiatan.
5. Tersedianya infrastruktur yang memadai.
6. Tersedianya luasan lahan yang memadai.

Berdasarkan faktor-faktor diatas, lokasi terpilih terletak di sebelah Selatan tepat didepan Monumen Yogya Kembali, tepatnya di Jalan Lingkar utara Yogyakarta. Lokasi ini mudah dijangkau dengan berbagai sarana transportasi. Dari segi rekreasi diuntungkan karena berdekatan dengan Monumen Yogyakarta Kembali terletak pada jalur wisata kaliurang, Candi Borobudur dan Candi Prambanan.

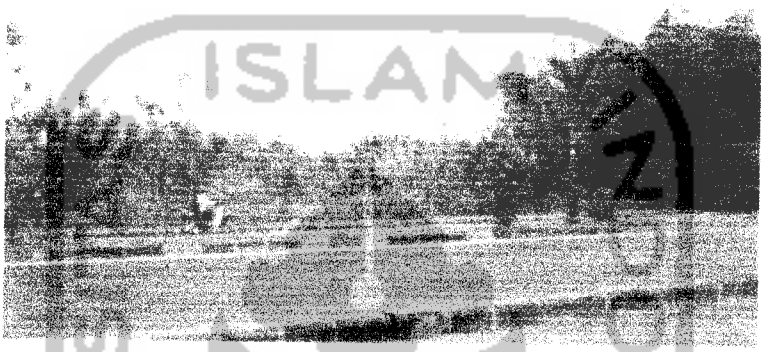


Gb. 3.1. Lokasi Site
Sumber Survey

Evi Kusumawijayanti
97512082

1. Lokasi site terletak dijalan jl. Lingkar utara dan tepat berhadapan dengan lokasi Monumen Yogya Kembali.
2. Luasan site ± 3,5 Ha
3. Bentuk tapak yang relatif berkontur
4. Memiliki sifat tanah yang cukup keras.

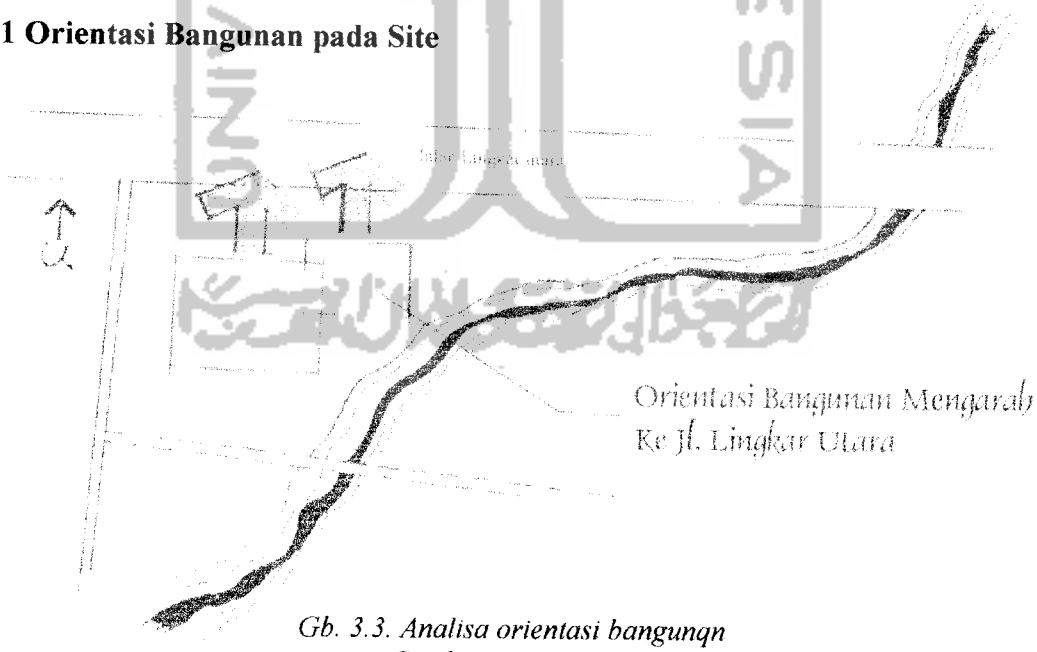
Lokasi site cenderung berkontur, terutama pada alur sungai di sisi Timur site dan memiliki sifat tanah cukup keras.



Gb. 3.2. Foto Site
Sumber: Survey

3.1.2 Analisa Site

3.1.2.1 Orientasi Bangunan pada Site



Gb. 3.3. Analisa orientasi bangunqn
Sumber : Pemikiran

Orientasi massa di orientasikan kearah dalam dan keluar bangunan, yang dimaksudkan untuk memudahkan pengunjung untuk berkomunikasi secara visual sehingga orientasi bangunan diarahkan menghadap Jl. Lingkar Utara.

3.1.2.2 Sirkulasi Pencapaian kearah Site

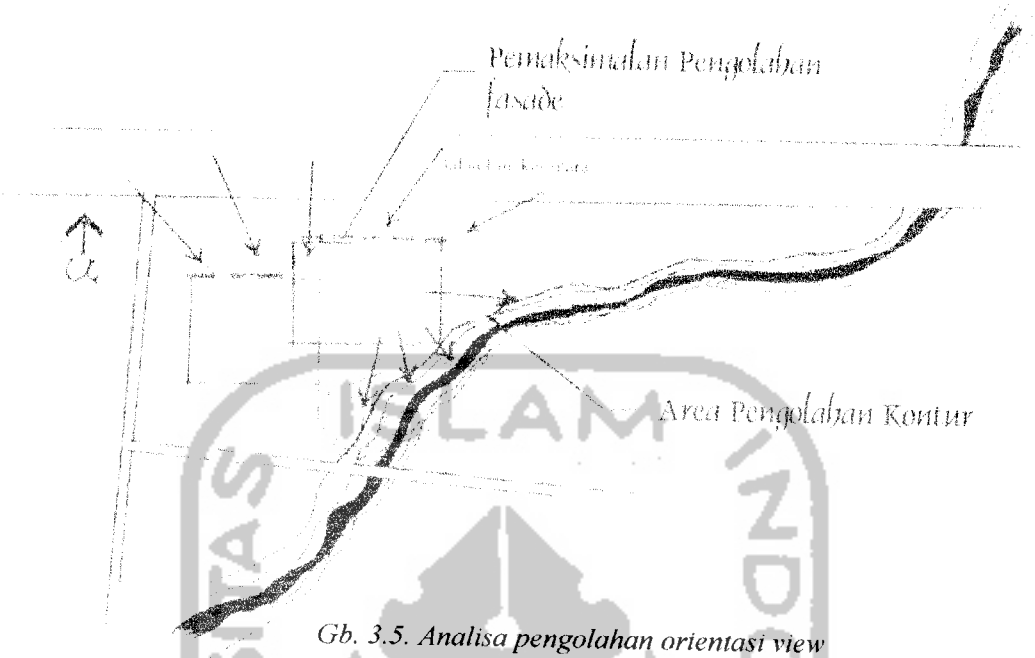
Dalam menciptakan jalur sirkulasi yang efektif dan efisien maka antara jalur sirkulasi pengunjung dan pengelola dipisahkan dimana jalur sirkulasi utama menuju Galeri Seni Rupa Modern dapat dicapai melalui Jl. Lingkar Utara pada sisi depan (Utara) site dan jembatan penghubung (antara site dengan Monumen Yogya Kembali). Sedangkan sirkulasi sekunder ditujukan untuk pengelola dan distribusi masuk obyek koleksi, melalui jalan lingkungan yang terletak pada sisi barat site.

Gb. 3.4. Analisan pencapaian ke Site
Sumber : Pemikiran

3.1.2.3 View

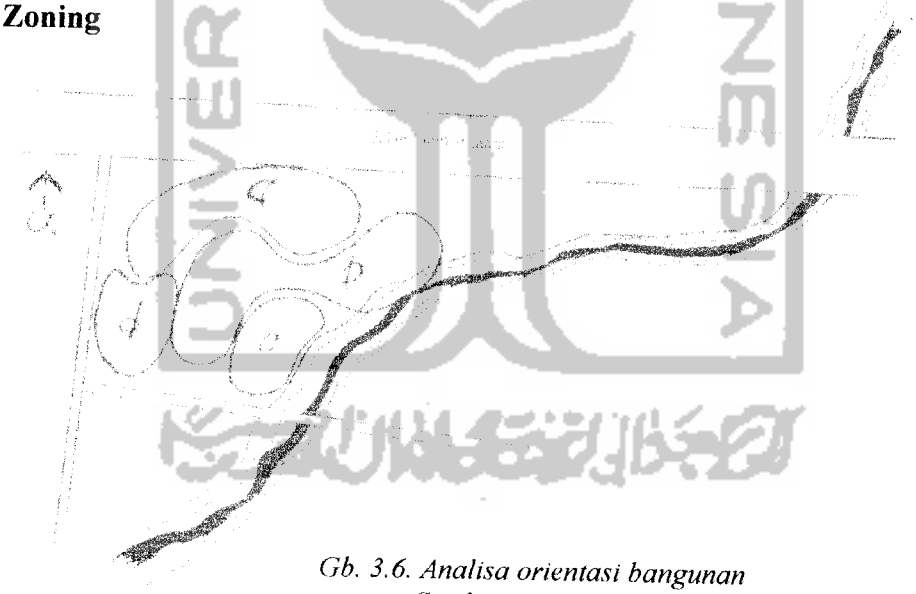
View kearah site (dari arah luar kedalam) yang menarik adalah pada sisi Utara atau bagian depan site, sehingga pada bagian ini fasade bangunan diolah semenarik mungkin. Sedangkan view dari arah site (dari arah dalam keluar) terletak pada alur

sungai yang terletak pada sisi Timur site, sehingga pemaksimalan pengolahan kontur lahan sangatlah diperlukan guna mencapai nilai view yang menarik.



Gb. 3.5. Analisa pengolahan orientasi view
Sumber : Pemikiran

3.1.2.4 Zoning



Gb. 3.6. Analisa orientasi bangunan
Sumber : Pemikiran

Perletakan pengelompokan zoning pada area site didasarkan pada pengelompokan empat hirarki, yaitu :

1. **Zona Publik**, peruntukan kegiatan yang bersifat ekternal seperti pada Plaza, Pameran Outdoor dan Ampliteather.
2. **Zona Semi Publik**, untuk kegiatan yang bersifat gabungan dari kegiatan eksternal dan kegiatan internal, seperti pada ruang Hall/Lobby, ruang pamer, cafetaria dan lain-lain.
3. **Zona Semi Prifat,** untuk kegiatan intern yang berhubungan dengan kegiatan diluar seperti ruang kurator, ruang informasi dan promosi.
4. **Zona Privat,** diperuntukan pada kegiatan intern pengelola.

3.2 Pendekatan Konsep Program Ruang

3.2.1 Besaran Ruang

Pendekatan besaran ruang dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan luasan ruang kegiatan dari masing-masing ruang berdasarkan jumlah pemakai dan kegiatan yang berlangsung didalamnya. Sehingga dalam menentukan besaran ruang perlu mempertimbangkan beberapa faktor yaitu :

1. Fungsi, bentuk, pola dan cara kegiatan
2. Jumlah Pelakuku kegiatan
3. Studi luasan Kegiatan dan Standar-standar yang digunakan sebagai patokan desain.
4. Faktor-faktor pengganti lain, seperti penampilan dan Kenyamanan.

3.2.2 Pendekatan Konsep Tata Display Koleksi

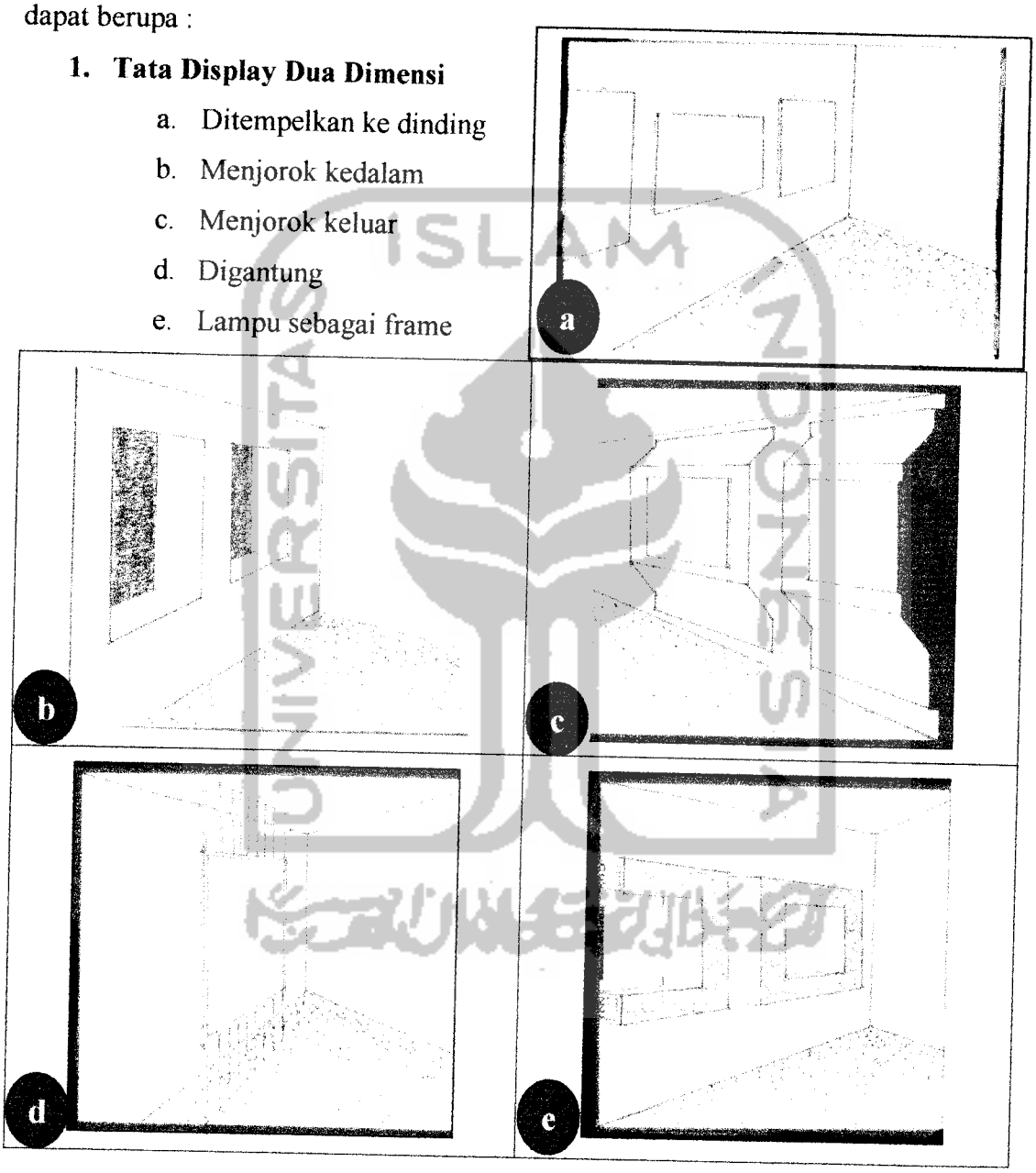
Hubungan ruang pamer dengan tata display benda koleksi. Dalam penataan benda koleksi pada ruang pamer diharapkan :

1. Menumbuhkan rasa ingin tahu pengunjung
2. Mampu memberikan pengalaman ruang sehingga dapat mempengaruhi imajinasi dan apresiasi pengunjung

3. Dapat membentuk alur sirkulasi yang jelas dan komunikatif
4. Membentuk tema tertentu melalui pemisahan kelompok Obyek pamer berdasarkan jenis dan ukurannya.

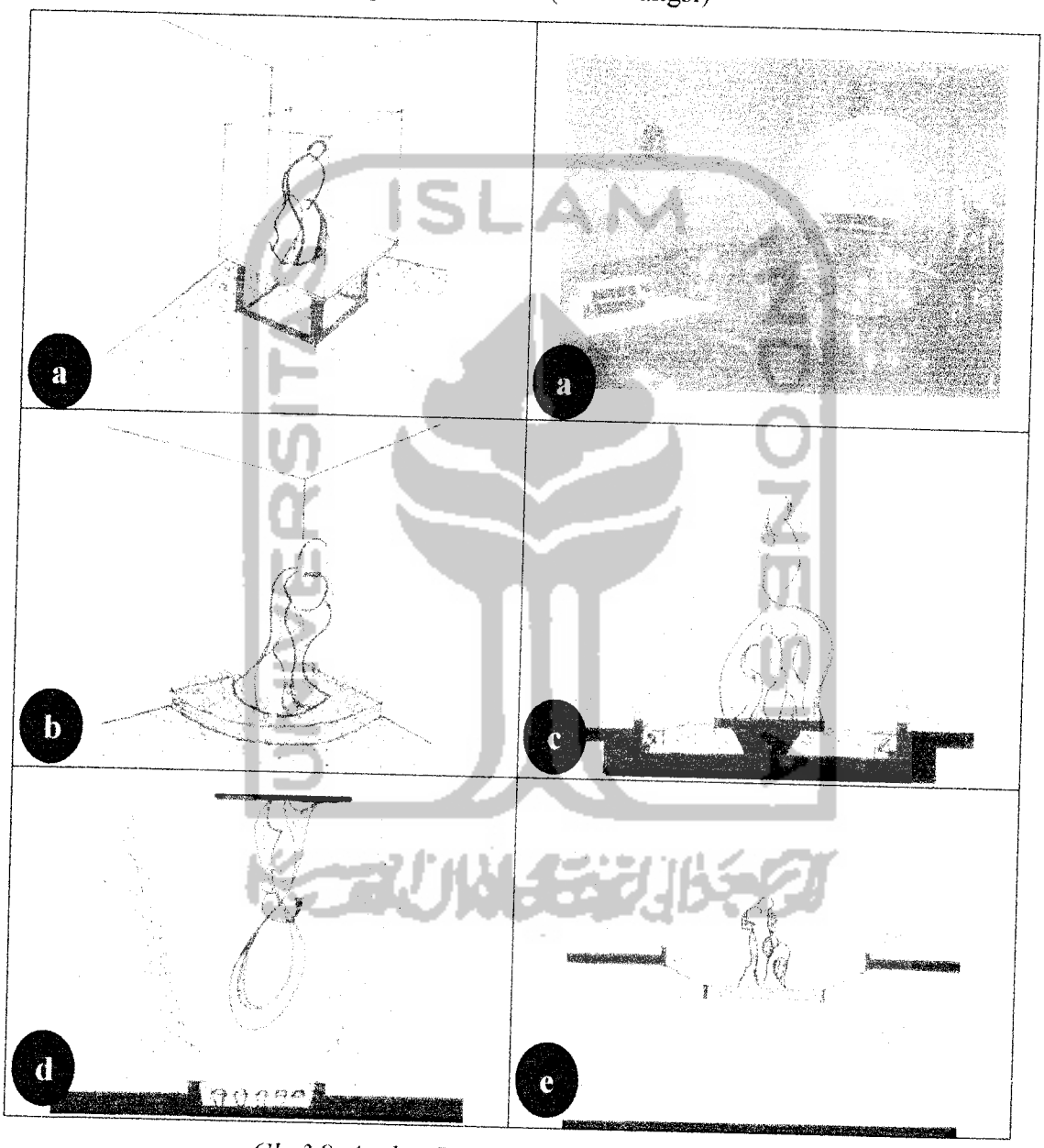
Berdasarkan pembahasan sebelumnya, koleksi karya seni rupa terbagi atas koleksi karya dua dimensi dan tiga dimensi. Sehingga tata display benda koleksi dapat berupa :

1. **Tata Display Dua Dimensi**
   a. Ditempelkan ke dinding
   b. Menjorok kedalam
   c. Menjorok keluar
   d. Digantung
   e. Lampu sebagai frame



Gb. 3.7. Analisa Tata Display Koleksi Dua Dimensi
Sumvber : Pemikiran

1. **Tata Display Tiga Dimensi**
   a. Dilingkupi media transparan baik yang berbentuk kotak maupun bola
   b. Media lantai yang ditinggikan
   c. Air sebagai media alas
   d. Digantung
   e. Lampu gantung sebagai media alas. (multi fungsi)

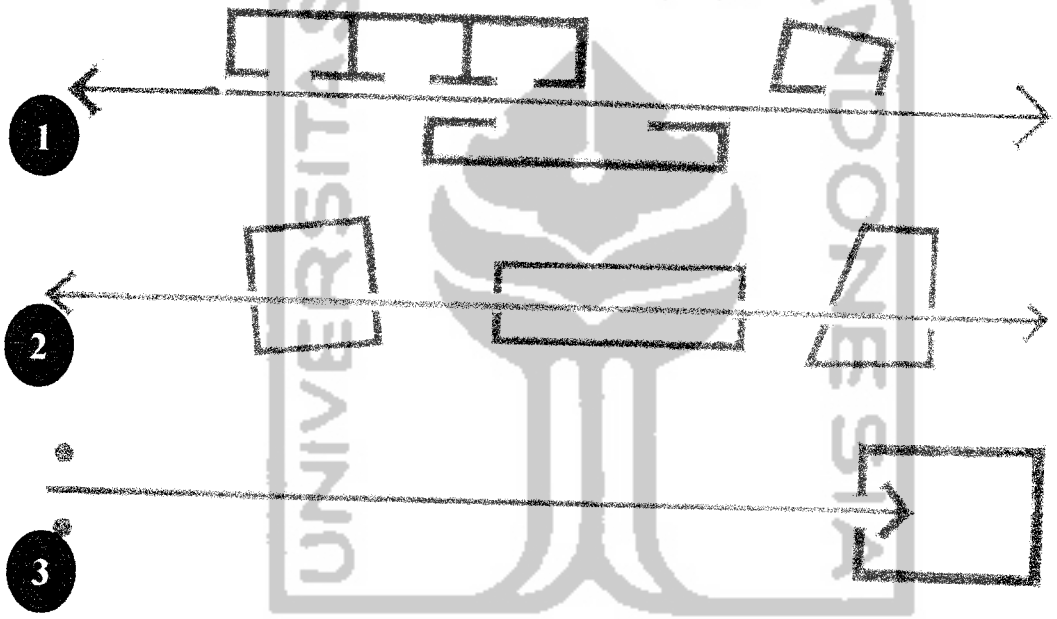


Gb. 3.8. Analisa Tata Display Tiga dimensi
Sumber : Pemikiran dan www.architecture.cornel

3.2.3 Pendekatan Konsep Sistem Sirkulasi

Sirkulasi dalam arsitektur diterjemahkan sebagai tali pergerakan yang terlihat, yang menghubungkan ruang-ruang suatu bangunan atau suatu deretan ruang-ruang dalam atau luar secara bersama. Oleh karena itu dalam proses tersebut ada waktu berpindah, melalui suatu tahapan dari ruang (D.K. Ching, 1985). Jalur sirkulasi dapat dikaitkan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui beberapa cara yaitu :

1. Menembus ruang
2. Melawati ruang
3. Berakhir dalam ruang



Gb. 3.9. Konsep Sistem Sirkulasi
Sumber : D.K Ching, 1985

3.3 Pendekatan Konsep Pencahayaan

Pencahayaan ditinjau dari segi penggunaannya, yaitu suatu kriteria yang dapat memberikan kenyamanan visual maupun psikologis untuk digunakan. Pencahayaan yang baik bukanlah pencahayaan yang seterang mungkin, tetapi dapat mempengaruhi suasana hati dan perasaan.

Kriteria pencahayaan memiliki tiga faktor utama, yaitu penampilan visual, kenyamanan visual, dan suasana visual. Penampilan visual dipengaruhi oleh tingkat penerangan dan tingkat pengendalian kesilauan. Kenyamanan visual dipengaruhi distribusi cahaya dan pewarnaan, sedangkan suasana visual dipengaruhi oleh warna cahaya yang diberikan pada ruang.

Berdasarkan faktor kejelasan visual pencahayaan harus memenuhi beberapa tuntutan yang didasarkan atas jenis obyek karya seni, yaitu :

a. Obyek pamer dua dimensi
   - Memungkinkan untuk penampilan detail
   - Memberikan penekanan secara merata dan bebas bayangan

b. Obyek pamer tiga dimensi
   - Pemberian penekanan
   - Kemungkinan penampilan detail
   - Memperjelas tekstur, bentuk serta bayang-bayang yang mungkin dicapai dengan beberapa penerangan setempat atau penambahan penerangan setempat.

3.3.1 Pencahayaan Buatan

Secara umum pencahayaan buatan memiliki beberapa fungsi, yaitu :

1. Membantu sinar alami dalam menerangi ruangan
2. Menyediakan penyinaran khusus untuk tugas-tugas yang menuntut efek pencahayaan khusus
3. Menerangi bangunan serta ruangan setelah gelap
4. Mempertahankan perhatian, fokus/konsentrasi pengamat pada obyek pamer.

Berdasarkan penempatannya pencahayaan terbagi atas pencahayaan di dalam ruangan dan pencahayaan di luar ruangan.

3.3.1.1 Pencahayaan di Dalam Ruangan

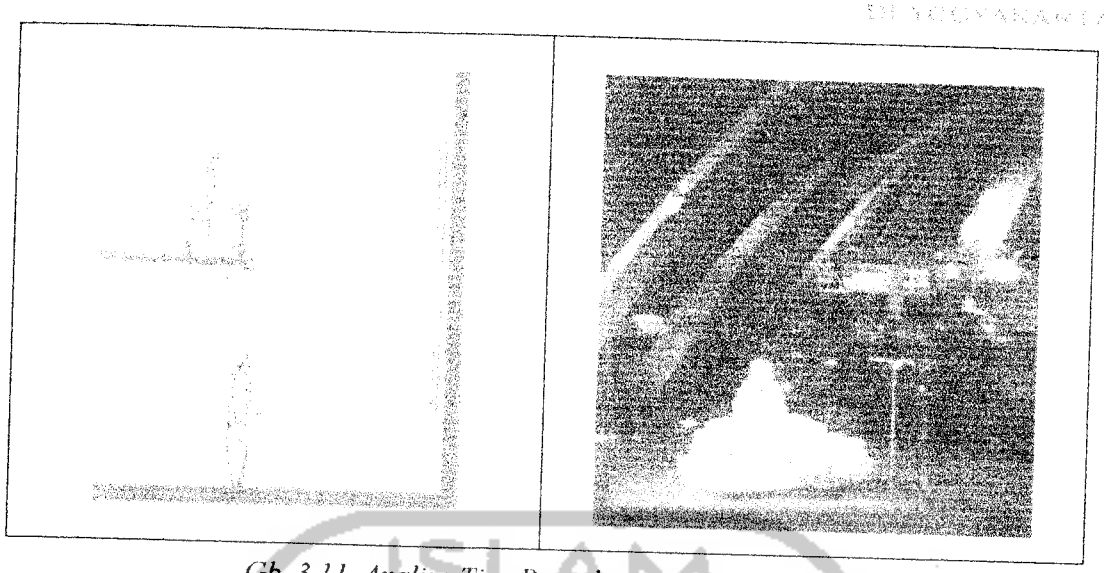
Terdapat beberapa tipe pencahayaan yang lazim digunakan sebagai pendukung ruang pamer, diantaranya[113] :

1. **Ambient Light** (cahaya lingkungan), adalah cahaya yang di sekeliling kita, cahaya lembut cenderung kelabu layaknya cahaya dari awan yang memantulkan cahaya matahari. Dapat diciptakan dengan menyembunyikan sumber cahaya, serta menggunakan sumber cahaya yang memiliki permukaan sumber cahaya, serta menggunakan sumber cahaya yang memiliki permukaan buram.

Gb. 3.10.. Analisa Tipe Pencahayaan Ambien Light
Sumber : Pemikiran dan www.archrecord.com

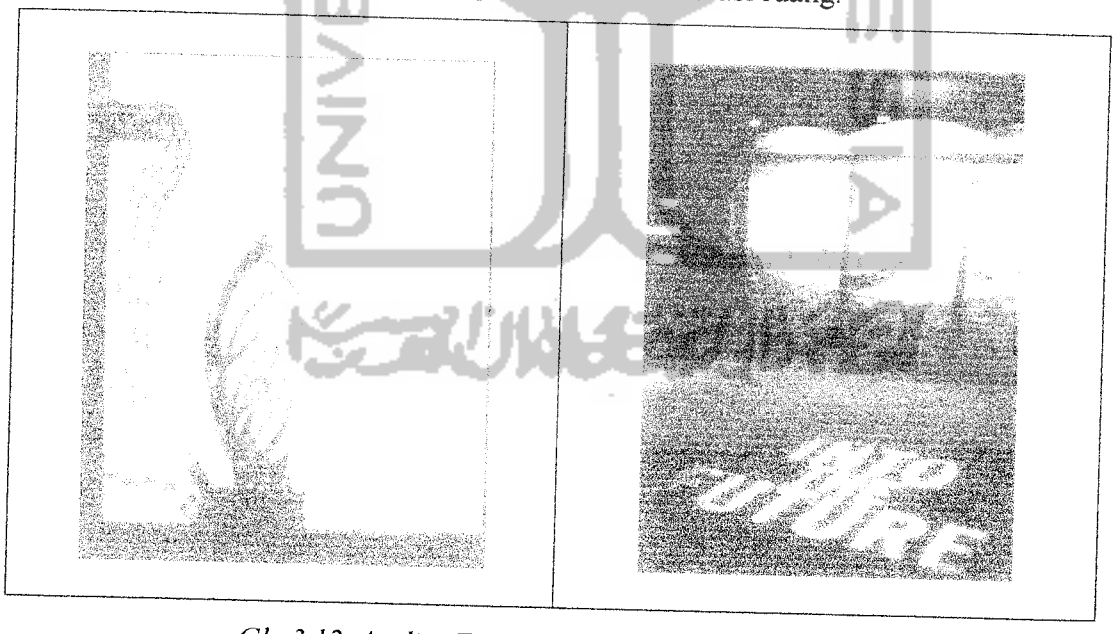
2. **Accent Light** (cahaya yang ditonjolkan). Cara kerja lampu hampir sama dengan ambient light, namun dipilih lampu dengan permukaan jernih. Hasil dari cahaya jenis ini akan memunculkan karakter benda yang menarik dan individualisasi benda mampu muncul.

[13] Jatmiko Adi Kusumo, TGA-JUTA-UII, 2001



Gb. 3.11. Analisa Tipe Pencahayaan ***Accent Light***
Sumber : Pemikiran dan www.lightforum.com

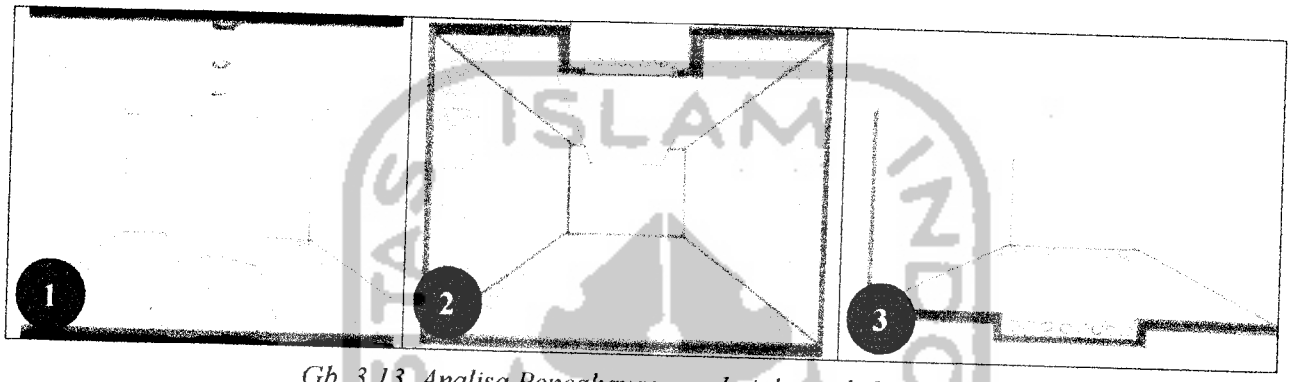
3. **Decortif Light.** Pada penataan sederhana dipergunakan permukaan lampu dengan warna-warna terang yang memberi efek berbeda. Pada penataan yang lebih kompleks, digunakan lampu dengan bola lampu yang mempunyai pantulan efek tertentu, atau dengan memakai unsur air sebagai pemantul sehingga Kesan yang ditimbulkan mampu memberi kesan menarik sehingga bisa digunakan sebagai bagian dari tata dekorasi ruang.



Gb. 3.12. Analisa Tipe Pencahayaan ***Decortif Light***
Sumber : Pemikiran dan www.archweek.com

Selain pencahayaan ruang pamer juga terdapat pencahayaan yang dipergunakan untuk penerangan jalur sirkulasi didalam ruangan yang terdiri atas :

1. **Pencahayaan Titik**, dimana sumber cahaya ditempatkan secara tetap di sepanjang area sirkulasi.
2. **Pencahayaan Bidang**, sumber cahaya diletakkan secara merata dengan Pengolahan ceiling sebagai sumber cahaya.
3. **Pencahayaan Pada Lantai**, yaitu dengan menempatkan sumber cahaya dibawah permukaan lantai.



Gb. 3.13. Analisa Pencahayaan pada jalur sirkulasi
Sumber : Edward T. White, 1994

3.3.1.2 Pencahayaan di Luar Ruangan

Berdasarkan macam kelompok elemen pembentuk ruang luar maka teknik pencahayaan terbagi atas : Pencahayaan tanaman, Pencahayaan Sculpture dan Struktur arsitektur, Pencahayaan jalan dan Tangga dan, Pencahayaan bangunan/fasade.

1. Pencahayaan Tanaman[2]

Teknik pencahayaan pada tanaman tertentu di pengaruhi oleh bagaimana tanaman membentuk komposisi cahaya dan efek visual yang diinginkan pada tanaman, variabel pertimbangan yang ada termasuk pada :

[14] Sigit Arimurti, TGA-JUTA-UGM, 2001

a. **Arah cahaya**. Terdiri atas : Uplight, Downlight, atau Sidelight. Pemilihan arah cahaya berpengaruh pada penampilan tanaman dan efek banyangan yang ditimbulkannya.

b. **Lokasi pemasangan**. Lokasi pemasangan memerlukan pertimbangan letaknya terhadap tanaman; didepan, disamping, dibelakang atau kombinasinya. Hal tersebut mempengaruhi bentuk, warna, detil, ketiga-dimensinya, dan tekstur dari tanaman yang tercahayai.

c. **Jumlah cahaya**. Hal ini menunjukkan pentingnya tanaman pada desain secara keseluruhan. Sebagaimana tanaman memperkuat komposisi, maka haruslah diterangi.

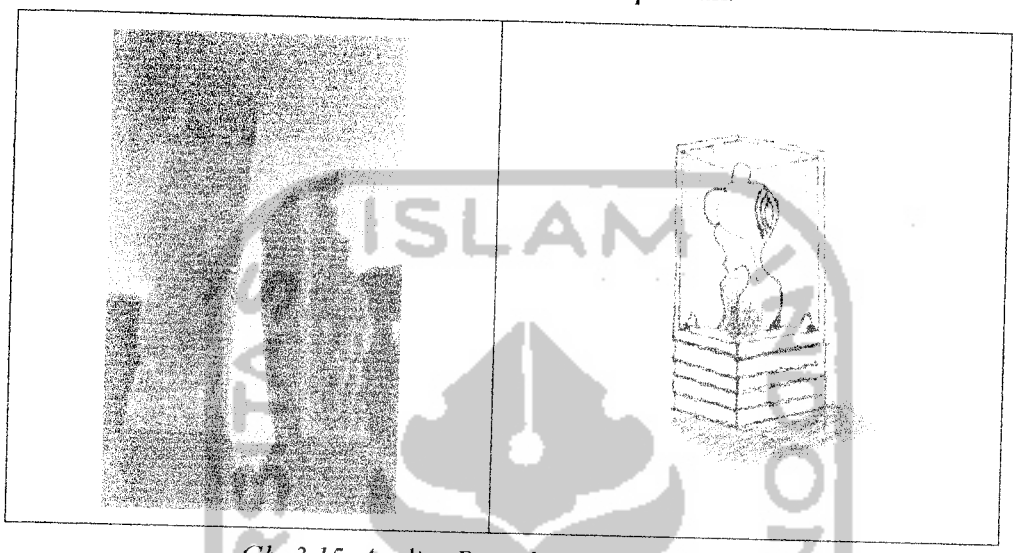
Gb. 3.14. Analisa Arah PencahayaanTanaman
Sumber : Pemikiran

2. Pencahayaan Sculptur dan Struktur arsitektural

Sculptur dapat berupa bentukan tiga dimensi atau dua dimensi, tiga dimensi dapat diletakkan sedemikian sehingga dapat dilihat dari berbagai arah, sedangkan dua dimensi ditempelkan di dinding. Teknik pencahayaan sculptur ada dua yaitu dengan satu titik pandang atau dua titik pandang.

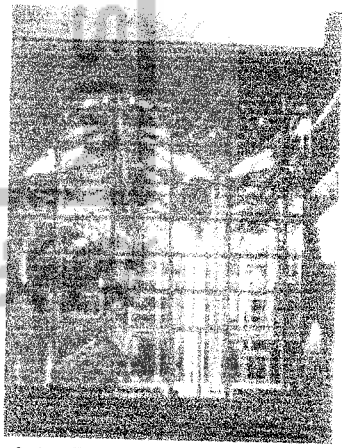
Untuk menentukan cara yang dipakai, terdapat dua hal yang perlu dipertimbangkan sebelumnya, yaitu :

a. Ciri dan karakteristik sculptur, termasuk bentuk, detil, tekstur, kualitas material dan warna.
b. Setting dan bagaimana hubungannya dengan komposisi yang ada.
c. Dan arah melihat, dari satu arah atau beberapa arah.



Gb. 3.15. Analisa Pencahayaan pada Sculptur
Sumber : www.galinsky.com getty dan Pemikiran

Pendekatan cahaya pada **Struktur Arsitektural** tergantung dari maksud dan kepentingan visual komposisinya. Pencahayaan pada struktur bisa jadi memerlukan beberapa layer lampu, secara esensial menyuguhkan komposisi pada site. Penggunaan fixture sebagai elemen dekoratif pada struktur memerlukan keseimbangan skala dan gaya dan yang menjadi perhatian saat memilih fixture antara lain :



Gb.3.16. Pencahayaan Pada Struktur
Sumber : www.lightforum.com

a. Pilih tipe yang sesuai dengan gaya yang diinginkan
b. Pastikan bahwa ukuran fixture bekerja pada skala struktur

c. Pilih lokasi fixture yang dapat menyediakan cahaya yang diperlukan saat malam dan
sesuai sebagai elemen komposisi pada siang hari.

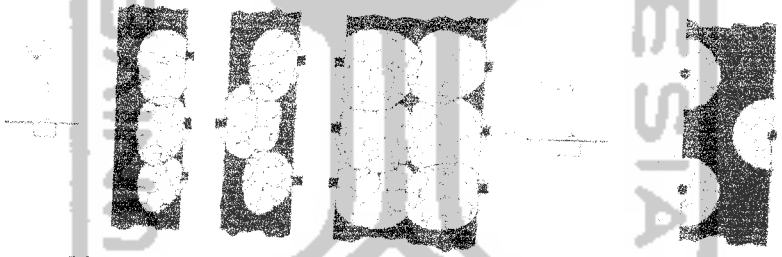
d. Tentukan lokasi pemasangan dengan hati-hati. Pergeserah beberapa centimeter saja berpengaruh besar dan jadikan manusia sebagai subyek desain bukannya struktur.

e. Pertimbangan pola cahaya dan bayangan yang dihasilkan pada permukaan didekatnya.

f. Pilih daya watt dan daya sorot lampu untuk menyatu dengan komposisi pencahayaan secara keseluruhan.

3. Pencahayaan Jalan dan Tangga

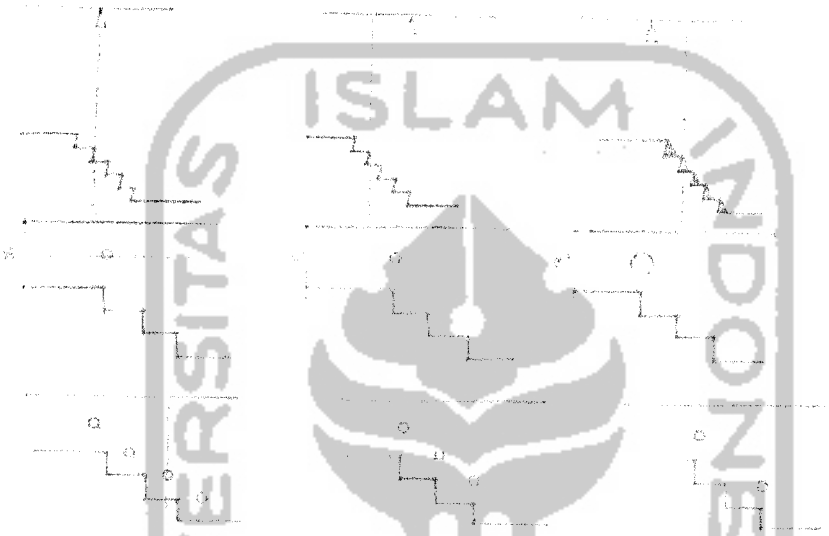
Pencahayaan pada **Jalan** atau pada **Sirkulasi** terdiri dari tata cahaya yang menyatu dengan lingkungan penataan diatas jalur pergerakan ditempuh dengan menempatkan sumber cahaya pada *as* jalan, satu sisi jalan, dua sisi saling berhadapan dan kombinasi.



Gb. 3.17. Analisa Pencahayaan pada jalur sirkulasi
Sumber : Edward T. White, 1994

Pencahayaan pada **Tangga** dan anak tangga harus menyediakan cahaya yang cukup untuk identifikasi keberadaannya dan untuk membedakan riser dan tread. Kemudahan melihat tangga tergantung dari materialnya yang digunakan dan untuk tangga yang berwarna gelap dibutuhkan cahaya yang lebih banyak. Terdapat empat jenis pencahayaan yang dapat dilakukan pada tangga :

a. Downliht, mengutamakan fungsi pencahayaan dibanding dekoratif.
b. .Lampu Tread-Integrated, menghasilkan sapuan cahaya selebar tread/tapak tangga.
c. Fixture Dekoratif, berperan sebagai elemen dekorasi selain pada fungsinya sendiri.
d. Sidelight, serupa dengan downlight, dengan pertimbangan : bentuk fixture, ukuran, ketinggian pasang, letak relatifnya, pilihan lampu, dan optik fixture, serta pelindungnya

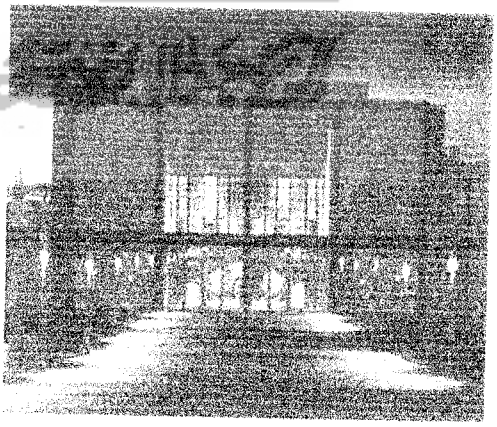


Gb. 3.18. Analisa Pencahayaan pada Tangga
Sumber : Edward T. White, 1994

4. Pencahayaan Bangunan atau Fasade

Konsep dari pencahayaan bangunan sebenarnya adalah pencahayaan pada fasade bangunan. Dan tujuan pencahayaan tersebut antara lain adalah :

a. Identifikasi letak bangunan
b. Identifikasi pintu masuk, tangga, area fungsional khusus dan service.



Gb. 3.19. Pencahayaan Bangunan
Sumber : www.nightscaping.com

c. Menarik perhatian ke bangunan

d. Menciptakan impresi positif pada masyarakat.

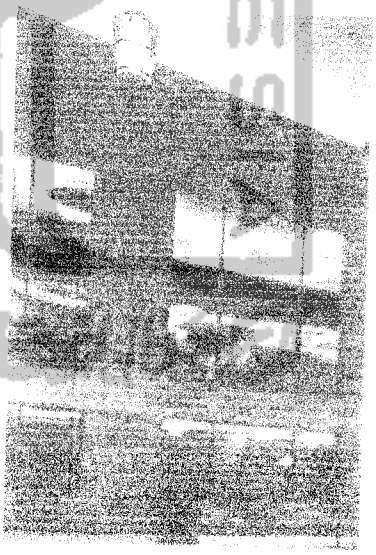
Pencahayaan juga harus dapat mendefinisikan komposisi cahayanya dan bagaimana cahaya merender bangunan. Ada Empat hal yang dapat dilakukan :

1. **Floodlighting**. Menghasilkan efek datar dan tanpa banyangan. Caranya dengan meletakkan fixture dengan jarak ertentu terhadap bangunan. Bekerja dengan baik jika bangunan memiliki banyak detil dan menyita perhatian pengamat.

*Gb. 3.20. Sistem pencahayaan **Floodlighting***
Sumber : www.archrecord.IGCenter

2. **Grazing**. Memperlihatkan tekstur dan menghasilkan bayangan yang kuat. Caranya dengan mendekatkan fixture pada bangunan. Cacat bangunan akan terlihat dengan jelas.

*Gb. 3.21. Sistem pencahayaan **Grazing***
Sumber : www.whitakercente ligh



Gb. 3.22. Sistem pencahayaan internal bangunan
Sumber : www.whitakercenter light

3. **Pencahayaan internal bangunan** turut menghasilkan efek pencahayaan dari luar banguann pada bukaan-bukaan yang ada.

4. **Warna.** Pencahayaan dapat merubah warna asli benda. Warna pada bangunan dapat digunakan untuk menambah ketertarikan, meningkatkan atau mengurangi kedalaman psikologis, dan mengalihkan komposisi dari bangunan lain.

*Gb. 3.23. Sistem pencahayaan **dgn warna***
Sumber : www.archlighting.com

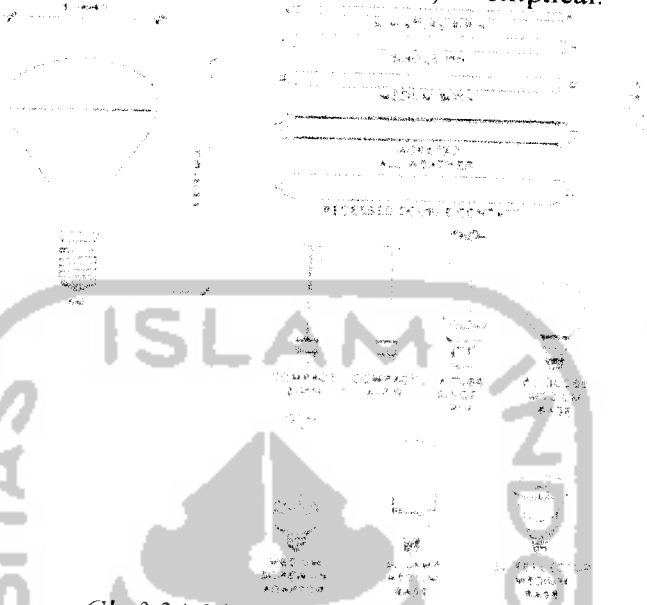
3.3.1.3 Material dan Teknologi

1) **Ciri Fisik** Pemikiran utama dalam memilih lampu adalah apakah lampu mampu memberikan output yang diinginkan seperti kualitas cahaya, penggunaan energi, pembiayaan energi dan pelaksanaannya[10]. Lampu terdiri dari tiga elemen, yaitu[11] :

Bohlam. Kebanyakan terbuat dari kaca lunak. Jenis ini mudah pecah dan tidak tahan perubahan suhu yang cepat, serta lampu tidak mampu menyediakan output lampu secara maksimal. Lampu Tungsten-Halogen menggunakan kaca keras sehingga filamen dapat lebih terang. Bohlam dapat berupa jernih, berkabut, dilapisi atau berwarna. Penutup dan bahan bohlam tersebut mempengaruhi daya terang yang dihasilkan lampu.

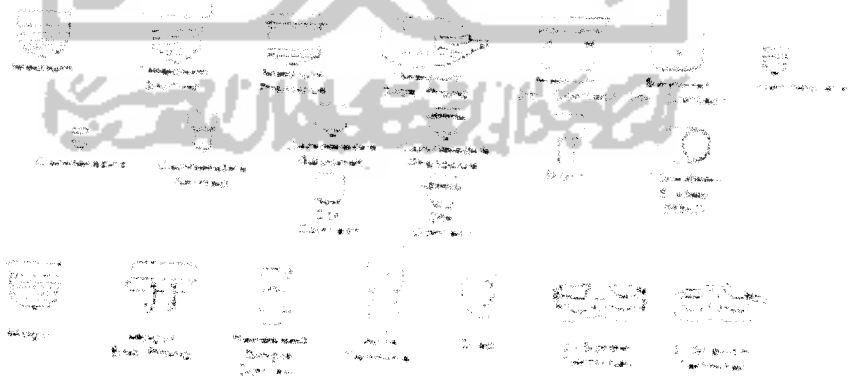
[15] RG. Hupkinson dan J.D. Kay, "*The Lighting Of Building*", 1990
[16] Sigit Arimurti, *Restoran Di Jakarta (nightscape design)*, TGA-JUTA-UGM,2001

Bentuk dan Ukuran. Bentuk lampu juga beragam, tergantung dari distribusi cahaya yang diinginkan. Untuk lampu pijar dan HID berbentuk S=straight side, G=globular, R=reflektor, MR=multimirror reflektor atau A=arbitrary, dan HID : BT=bulbous tubular, E=elliptical.



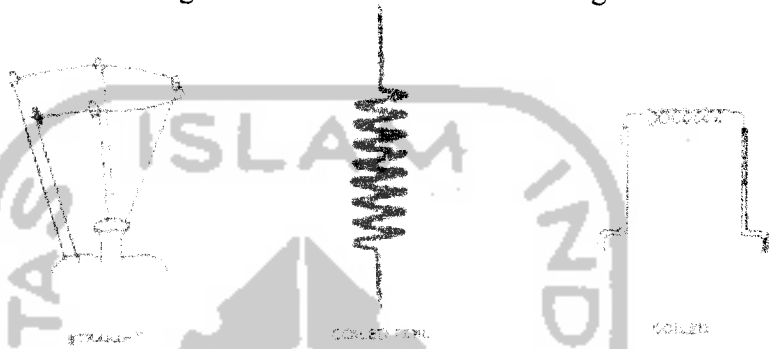
Gb. 3.24. Macam Bentuk dan Almatur Lampu
Sumber : www.archlighting.com

Dasar (Base). Dasar adalah yang menghubungkan lampu dengan socket fifting dan menyediakan jalur listrik ke filamen. Terdapat beragam bentuk dasar lampu dan pembedaan ini adalah untuk menghindari adanya lampu yang dipasang pada fifting yang bukan seharusnya.



Gb. 3.25. Macam Bentuk dasar Lampu
Sumber : www.archlighting.com

Filamen, Elektrodo dan Tabung Lengkung. Filamen pada lampu pijar adalah kabel di dalam lampu yang menghasilkan cahaya. Jika lampu dinyalakan, filamen akan panas dan menyala, dan lama kelamaan kemampuannya akan hilang dan mati. Pada lampu Halogen, warna pada tabung berfungsi untuk menampakkan cahaya yang dihasilkannya dan pada lampu HID, tidak menggunakan filamen tetapi cahaya yang dihasilkan berasal dari gerakan elektron di dalam tabung.



Gb. 3.26. Macam Bentuk Filamen Lampu
Sumber : www.archlighting.com

2) **Jenis Lampu**. Terdapat dua kategori jenis lampu : jenis filamen dan discharge (berpendar). Ada satu jenis lampu filamen yaitu lampu pijar dan untuk jenis discharge terdapat grup lampu HID seperti : merkuri, metal halida, high/low pressure sodium dan grup lampu Low Pressue (LPD) seperti : lampu flourescen, katode dingin (Cold Catode) dan neon.

Lampu Filamen. Lampu filamen memproduksi cahaya dengan pemanasan filamen tungsten dalam ruang hampa atau terisi gas tertentu di dalam bohlam. Kelebihan lampu pijar adalah ketersediaannya menghasilkan gelombang cahaya yang lebar, pengaturan yang mudah karena dayanya yang rendah, mudah dan murah, meningkatkan pewarnaan dan telah terbiasa digunakan untuk pencahayaan interior. Kekurangannya adalah tidak efisien dan menghasilkan panas. Selain itu terdapat lampu tungsten-halogen yang memiliki warna lebih terang, lebih efisien, ukurannya lebih praktis dan lebih awet. Hal ini karena di dalam bohlam terdapat gas

halogen yang bertekanan sehingga filamen berada pada suhu yang lebih tinggi, cahaya lebih terang dan lebih awet. Kekurangannya adalah lampu halogen ini peka terhadap goncangan, sehingga penggunaannya sedapat mungkin menghindari benturan.

Lampu Discharge. Cahaya tercipta karena peregrakan elktron listrik diantara dua elektroda. Starter (Ballast) berfungsi menghasilkan pulsa tegangan tinggi saat lampu dinyalakan. Semua lampu discharge lebih efisien daripada lampu pijar, sehingga sangat baik untuk floodlighting[12] dan kebutuhan berat lainnya. Terdapat dua jenis lampu Discharge :

HID (High Intensity Discharge) terdiri dari lampu Merkuri, Metal Halide, High Pressure Sodium dan Low Pressure Sodium. Lampu Merkuri berumur panjang dan menghasilkan cahaya biru dan hijau pada spektrum cahaya seperti cahaya bulan. Lampu Metal Halide berumur pendek namun memiliki spektrum cahaya yang lebih besar, dan pabrik dapat membuat warna yang diinginkan. High Pressure Sodium menghasilkan warna kuning keemasan dan Low Pressure Sodium menghasilkan warna kuning terang.

LPD (Low Pressure Discharge) terdiri dari lampu flourescent, cold katode dan neon. Lampu flourrescent terdiri dari bohlam tabung yang berisi merkuri dan argon atau campuran gas lainnya yang membantu perpindahan elektron di dalam tabung. Perpindahan itu menghasilkan radiasi cahaya yang warnanya tergantung dari pembungkus tabung yang digunakan. Cold Katode dan juga neon sama seperti lampu flourescent namun bekerja pada tegangan yang lebih tinggi. Digunakan pada lanskap, tanda dan dekorasi serta keperluan aneh lainnya.

3) Karakteristik Fungsional dan Pemakaian

Terdapat lima hal yang membedakan karakter lampu-lampu tersebut, yaitu :

[17]Floolighting adalah penggunaan cahaya yang berlebihan untuk menerangi suatu proyek.

1. Dimensi Fisik. Ada dua standar yang dipakai : macimum overall length (MOL) dan light center length (LCL).
2. Karakteristik Pemakaian. Meliputi posisi pemakaian, suhu pemakaian dan tegangan listrik.
3. Pemeliharaan Lumen. Ada dua kategori yang dipakai pabrik; Initial Lumens dan Mean Lumens[13].
4. Umur Lampu.
5. Warna Cahaya yang Dihasilkan.

3.3.1.4 Kriteria Pemilihan Peralatan (Light Fixture)

Ada empat pertimbangan dalam pemilihan fitting/peralatan, yaitu :

Estetika. Penampilan tidak hanya penting bagi fitting dekorasi saja, tetapi juga pada unit fungsional. Dan pada keduanya, pemilihan fitting secara visual dibutuhkan bagi kelengkapan gaya arsitektur dan lansekap bangunan.

Fungsi. Perlunya mempertimbangkan jenis lampu dan watt-nya, kemampuan penyetelan dan kemampuan untuk ditambahi asesoris lain.

Mekanikal. Mengetahui bagaimana lampu tersebut dipasang seperti memasang lensa, akses ke lampu, trafo dan ballast, ketahanan air, mekanisme penguncain, pelindung lampu, optik serta pertimbangan lingkungan dan suhu.

3.3.1.5 Kategori Tipe Fitting

Ada dua kategori tipe fitting lampu, yaitu :

Dekorasi. Dibutuhkan untuk menyesuaikannya dengan gaya lingkungannya pada siang hari dan komposisi cahayanya di malam hari. Contohnya adalah : Latern, Bollard, Path, Post, Wall-Mounted dan Hanging.

[18] Initial Lumens = jumlah lumen yang dihasilkan setelah 100 jam pemakaian. Mean Lumens = lumen selama 40-50% umur lampu.

Fungsional. Dibutuhkan untuk menciptakan efek visual. Contohnya adalah : Ground-mounted adjustable fixture, Hanging, Surface-mounted, Ground-recessed, Underwater Accent dan Underwater Niche.

Strip-Light. Adalah fixture yang digunakan baik sebagai elemen dekoratif juga sebagai fungsional, meliputi fixture 120 Volt dan Tegangan Rendah serta Fiber Optic.

3.3.1.6 Assesories Fixture

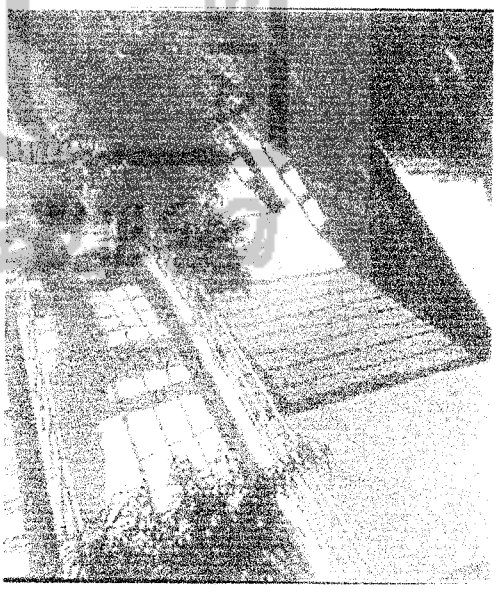
Semua fixture memerlukan assesories satu sama lain. Assesories meliputi komponen listrik, alat pasang, alat perubah pola cahaya, warna dan material yang melindungi kecemerlangan lampu dari pandangan. Contoh dari alat-alat tersebut antara lain :

a. Ballast (starter). Dipakai pada lampu flourescent dan HID.
b. Trafo. Dipakai untuk lampu yang membutuhkan tegangan yang berbeda.
c. Kotak Pasang. Sebagai tempat memasang dan keperluan fungsional.
d. Pemancang. Agar lampu dapat dipasang/dipancangkan pada sesuatu.
e. Pembungkus. Untuk melindungi lampu.

3.3.2 Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami memiliki variasi alami untuk level pencahayaan, namun tingkat UV-nya menjadikannya sulit dan mahal untuk dikontrol. Pencahayaan alami dapat dipergunakan pada siang hari, dengan beberapa persyaratan, diantaranya :

a. Menghindari efek silau dalam memasukkan cahaya kedalam ruangan
b. Penyebaran yang merata
c. Kuat penerangan yang cukup



Gb. 3.27. Pencahayaan alami
Sumber : www.google/image/lectures

d. Menggunakan kaca berwarna netral untuk mereduksi level pencahayaan dan kadar UV

3.3.2.1 Sistem Pencahayaan Alami

1. Sistem pencahayaan melalui Toplighting (skylight, clerestories)

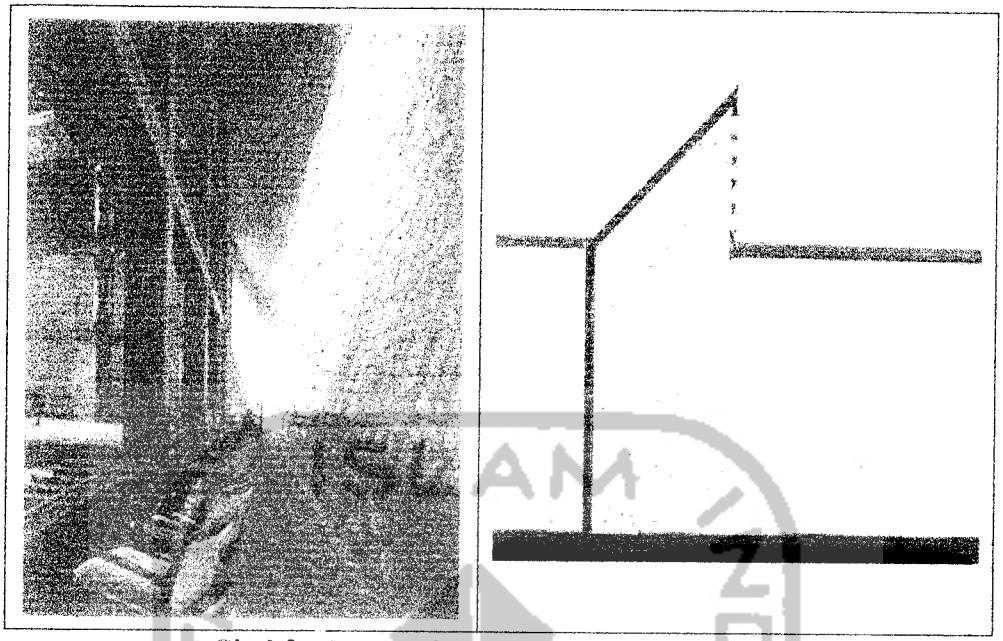
Sistem ini menimbulkan permainan cahaya yang menarik dari bagian atas bangunan, namun sistem ini juga menimbulkan efek silau pada mata. Namun hal ini dapat dihindari melalui beberapa cara yaitu :

a. **Pemantulan cahaya**. Terdapat beberapa cara dalam memantulkan cahaya yaitu, pemantulan cahaya ke langit-langit dan pemantulan kedinding. Hal ini terdapat pada Kimbell Art Gallery, Fort Worth, Texas. Dimana cahaya alami masuk melalui langit-langit kemudian dipantulkan dengan frame metal sehingga cahaya yang masuk tidak silau dan memberi suasana yang beda pada ruang pamer.

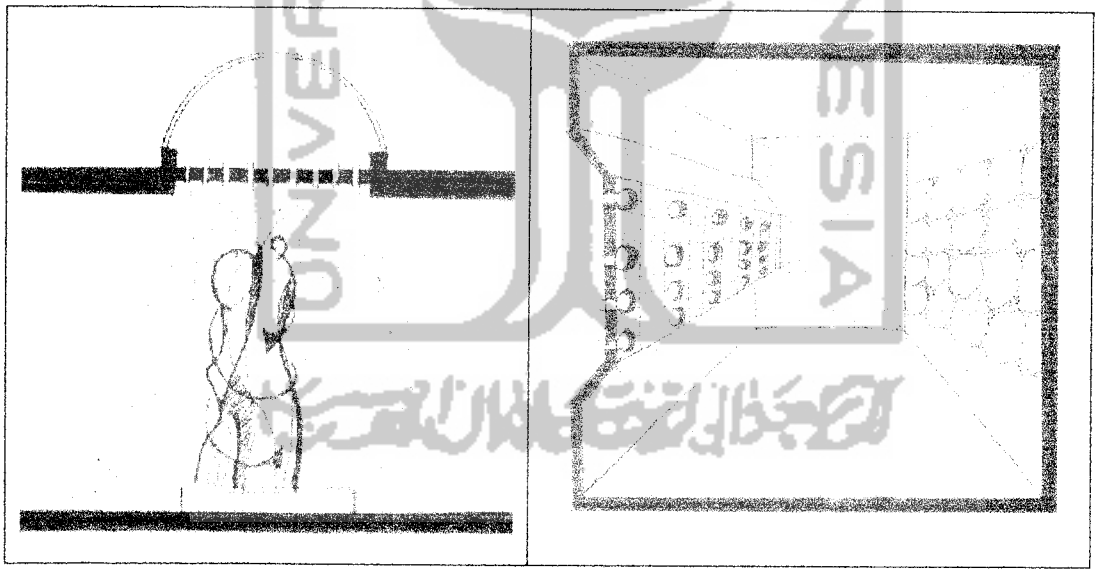
b. **Penyaringan cahaya (filter).** Dimana cahaya disaring sebelum memasuki ruangan

Gb. 3.28. Pemantulan Cahaya melalui langit langit

Sumber : *www.google image kimbell*



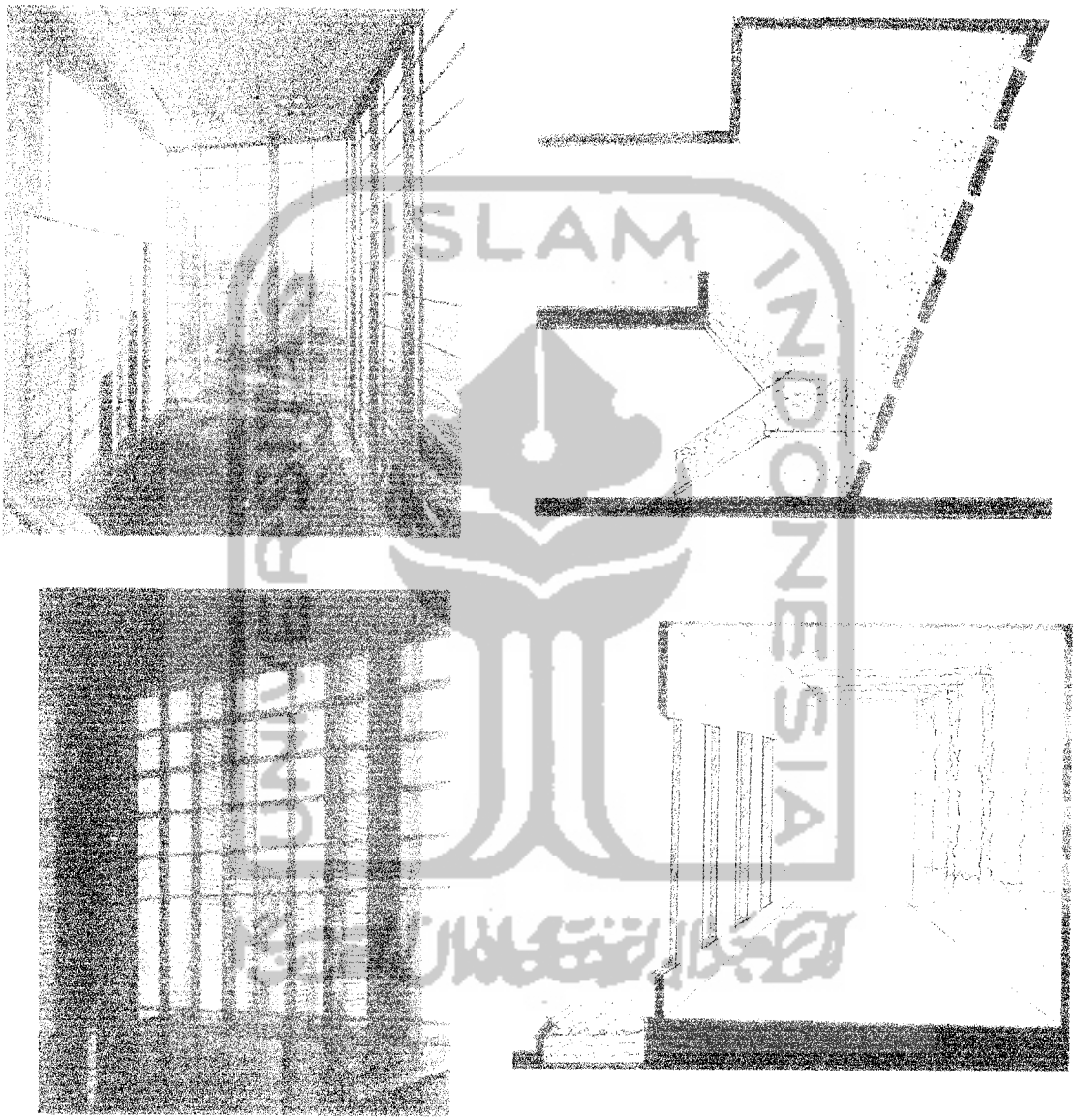
Gb. 3.29. Pemantulan Cahaya melalui Dinding
Sumber : www.google image lectures dan Pemikiran



Gb. 3.30. Analisa Pencahayaan alami melalui filter
Sumber : Pemikiran

2. Sistem pencahayaan melalui jendela atau bukaan dinding

Terkadang sistem ini digunakan pada ruang-ruang non pameran, dan tingkat penerangan yang diperoleh melalui bukaan dinding dan jendela dan dipengaruhi oleh bentuk, ukuran jendela serta ukuran ruang.



Gb. 3.31. Analisa Pencahayaan alami melalui jendela atau sunscreen
Sumber : www.google image lectures dan Pemikiran

3.3.3 Kaitan antara Karakter Ruang dengan Cahaya yang Dibutuhkan

3.3.3.1 Kebutuhan Kuat Pancar (Iluminasi)

Dalam melakukan aktivitasnya, penghuni ruang memerlukan penerangan dengan tingkat iluminasi tertentu yang disesuaikan dengan sifat dari pekerjaan ataupun objek yang dikenai pekerjaan. Secara umum, sifat pekerjaan dapat diklasifikasikan menjadi lima kelompok berdasarkan pada tingkat kehalusan-kekasarannya. Kaitan antara sifat pekerjaan dengan kebutuhan iluminasinya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Kategori Iluminasi	Range Iluminasi (Lux)	*Tipe Aktivitas*
Iluminasi Umum dalam Ruang		
A	20–30–50	Ruang publik dengan area sekitar gelap
B	50–75–100	Orientasi sederhana untuk didatangi sebentar
C	100–150–200	Area kerja dengan aktifitas visual yang kadang-kadang sukar
Iluminasi untuk Jenis Pekerjaan		
D	200–300–500	Sangat kontras atau ukuran besar : membaca tulisan cetak, tulisan tinta, bengkel
E	500–750–1000	Agak kontras, ukuran kecil : tulisan pensil
F	1000–1500–2000	Kekontrasan rendah atau ukuran kecil : tulisan pensil di kertas buram
Iluminasi untuk Jenis Pekerjaan, Dilengkapi Kombinasi Penerangan Lokal		
G	2000–3000–5000	Kekontrasan rendah dan ukuran sangat kecil
H	5000–7500–10000	Pekerjaan dengan inspeksi sulit
I	10000–15000–20000	Pekerjaan dengan kesulitan inspeksi istimewa

Tabel 3.1. Penggolongan Kualitas Penerangan Berdasar Sifat Pekerjaan
Sumber : Coortney of Illuminating Engineering Society of North America

3.3.3.2 Daylight Faktor

Apabila diketahui kuat iluminasi setiap pekerjaan, dengan menggunakan rumus Df = E / Ea, dapat dicari faktor cahaya alami, atau sebaliknya apabila diketahui faktor cahaya alami dapat dicari kuat iluminasi suatu bidang kerja dalam ruang .

Setiap pekerjaan dapat diperkirakan pada salah satu klasifikasi tabel 3-3 sehingga dapat diketahui kekuatan iluminasi pada objek kerja. Tabel di bawah ini adalah contoh hubungan antar kuat iluminasi berbagai kelompok sifat kegiatan dengan faktor cahaya alaminya.

Kategori Iluminasi	Tipe Aktivitas	Range Iluminasi (Lux)	Daylight Faktor (%)
Iluminasi Umum dalam Ruang			
A	Ruang publik dengan area sekitar gelap	20–30–50	0,2-0,3-0,5
B	Orientasi sederhana untuk didatangi sebentar	50–75–100	0,5-0,75-1,0
C	Area kerja dengan aktifitas visual yang kadang-kadang sukar	100–150–200	1,0-1,5-2,0
Iluminasi untuk Jenis Pekerjaan			
D	Sangat kontras atau ukuran besar : membaca tulisan cetak, tulisan tinta, bengkel	200–300–500	2,0-3,0-5,0
E	Agak kontras, ukuran kecil : tulisan pensil	500–750–1000	5,0-7,5-10,0
F	Kekontrasan rendah atau ukuran kecil : tulisan pensil di kertas buram	1000–1500–2000	10,0-15,0-20,0
Iluminasi untuk Jenis Pekerjaan, Dilengkapi Kombinasi Penerangan Lokal			
G	Kekontrasan rendah dan ukuran sangat kecil	2000–3000–5000	20,0-30,0-50,0
H	Pekerjaan dengan inspeksi sulit	5000–7500–10000	50,0-75,0-100,0
I	Pekerjaan dengan kesulitan inspeksi istimewa	10000–15000–20000	100,0-150,0-200,0

Tabel 3.2. Daylight Faktor Berdasar Sifat Pekerjaan
Sumber : Diolah dari Coourtney of Iluminating Engineering Society of North America

Faktor cahaya alami yang diketahui dapat dipakai untuk mempertimbangkan rancangan luas bukaan dalam perbandingannya dengan luas lantai, dengan hubungan

$$Aw / Af (\%) = 5 \times Df (\%)$$

Keterangan :

Aw = Luas Bukaan

Af = Luas Lantai

Df = Faktor Cahaya Alami

3.3.4 Perbedaan Pencahayaan alami dan Pencahayaan Buatan

Secara umum terdapat perbedaan-perbedaan antara pencahayaan buatan dengan pencahayaan alami, yaitu[3] :

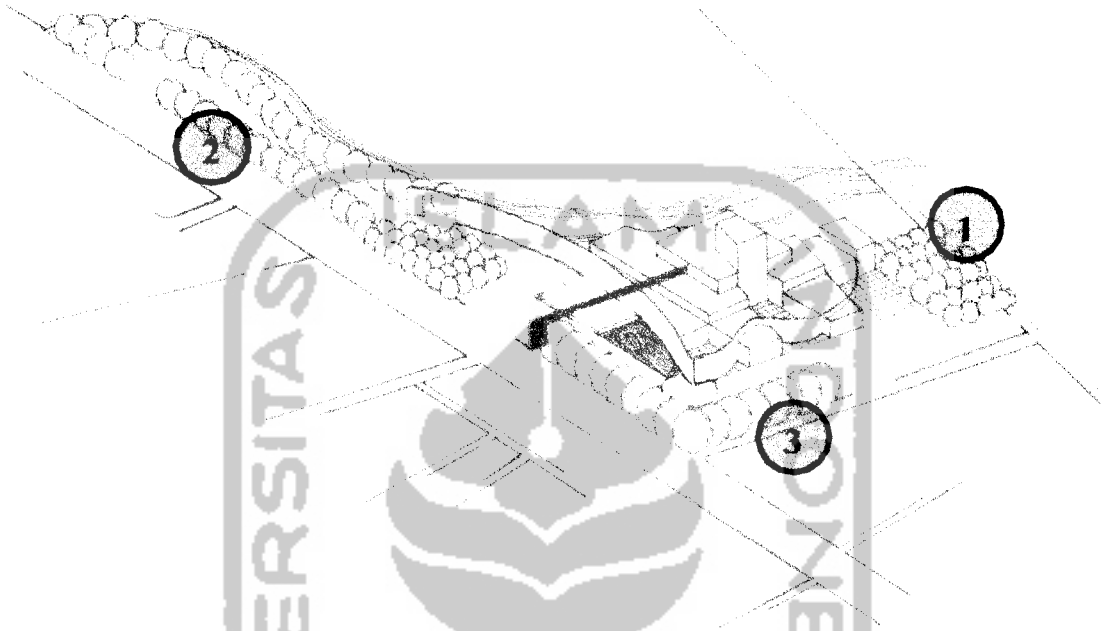
1. Pencahayaan Buatan
   a. Tidak tergantung pada cuaca (iklim)
   b. Lama penyinaran tidak terbatas (tergantung kemampuan dan kebutuhan)
   c. Arah berkas sinar tetap
   d. Spektrum warna tidak lengkap
   e. Dapat sebagai titik, garis, maupun bidang
2. Pencahayaan Alami
   a. Tergantung pada iklim (cuaca)
   b. Lama penyinaran terbatas antara pukul 08.00-16.00
   c. Arah berkas sinar berubah dalam sehari dan berdasarkan musim, untuk didaerah katulistiwa (Indonesia) antara 23^0LU dan 23^0LS
   d. Memiliki spektrum warna yang lengkap
   e. Berupa sumber cahaya bidang
   f. Bila ada diolah kandungan UV dari cahaya matahari dapat merusak obyek karya seni rupa.

[19] Retno, TGA-JUTA-UGM, 1997

3.4 Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar

3.4.1 Tata Hijau

Pendekatan Konsep rancangan tata hijau pada Galeri Seni Rupa Modern berdasarkan pertimbangan fungsi, ukuran serta letak dari vegetasi agar dicapai hasil yang maksimal. Dimana vegetasi hendaknya dapat :



Gb. 3.32. Analisa Tata Hijau (Vegetasi)
Sumber : Pemikiran

Keterangan :

1. Memberikan kenyamanan visual dan sebagai pengisi site
2. Sebagai pengarah sirkulasi kendaraan yang masuk ke site
3. Menyaring aliran polusi udara dan kebisingan dari luar site

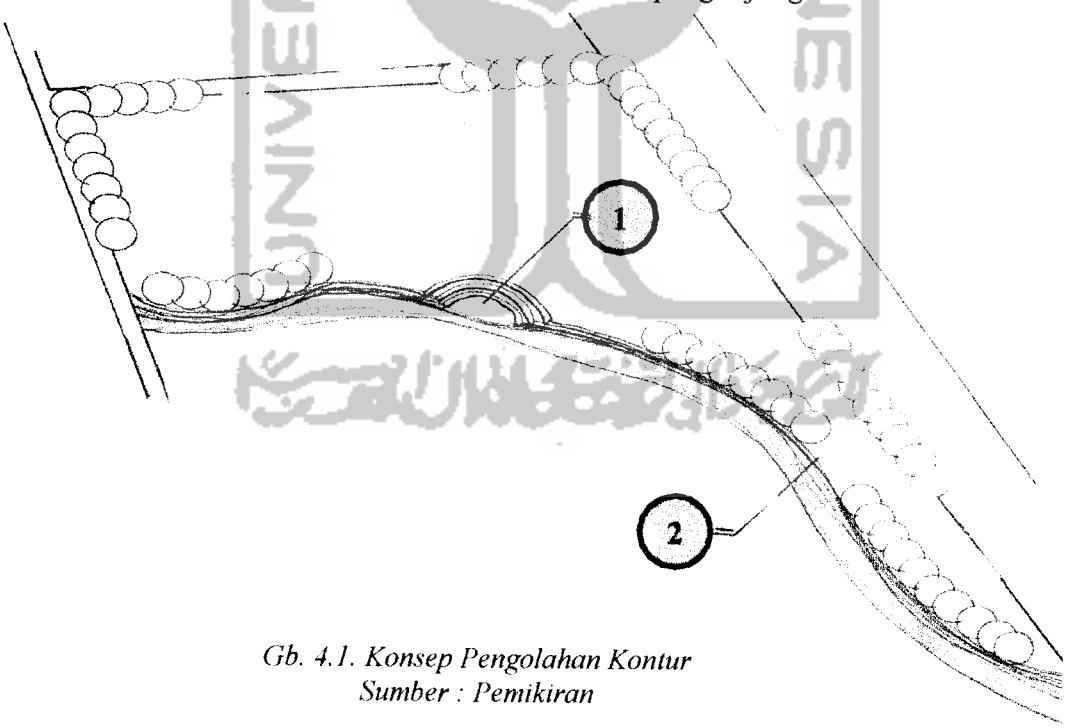
BAB IV
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1 Konsep Tapak

4.1.1 Rekayasa Tapak

Pemaksimalan pengolahan lahan dilakukan pada alur sungai di sisi Timur site, hal ini karena kontur lahan cenderung terdapat pada sisi site tersebut. dilakukan dengan

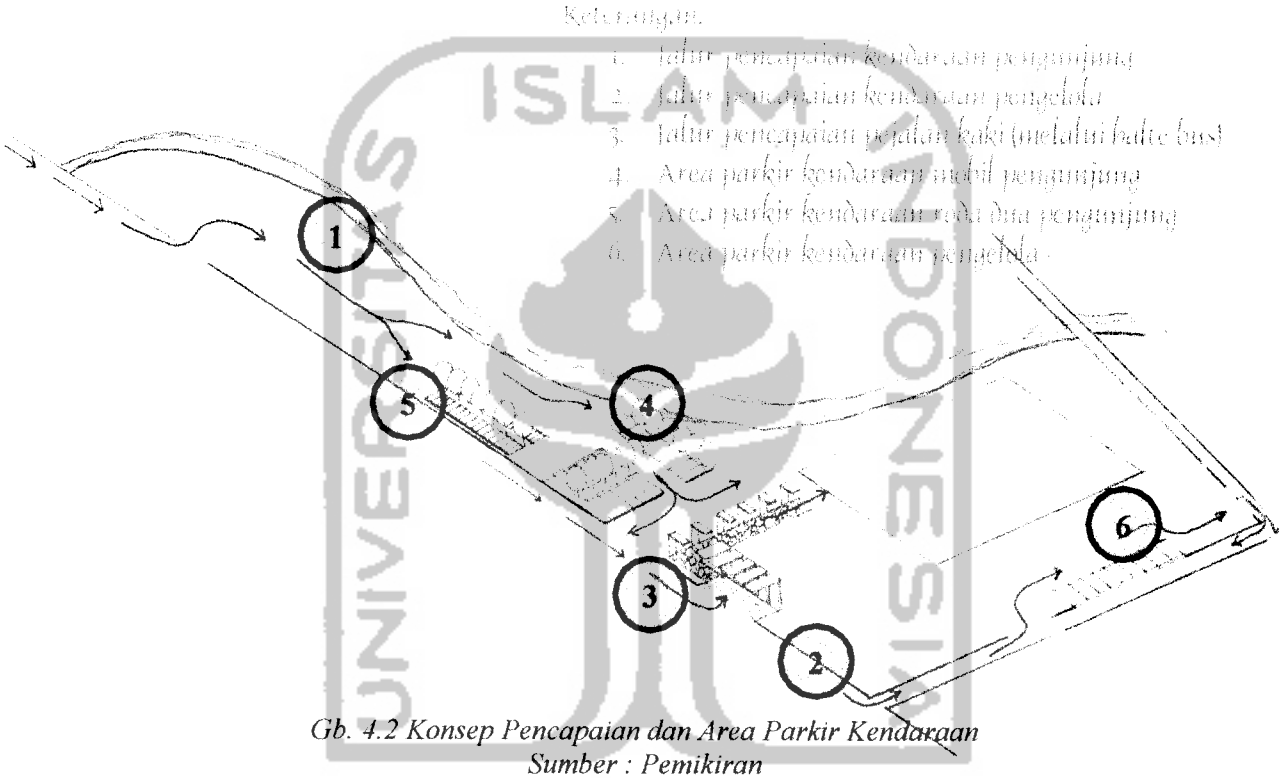
1. Alteration; yaitu mengubah bentuk tanah melalui grading dan konstruksi untuk mendapatkan bentuk tertentu. Sistem ini digunakan dalam membentuk Amphiteather
2. Preservation; yaitu mempertahankan keadaan bentuk kontur tanah yang asli. Sistem ini digunakan untuk mempertahankan karakter lahan sebagai pengarah pada jalur sirkulasi kendaraan pengunjung



Gb. 4.1. Konsep Pengolahan Kontur
Sumber : Pemikiran

4.1.2 Pencapaian

Pencapaian ke site terbagi atas jalur kendaraan dan jalur pejalan kaki. Dimana jalur pencapaian kendaraan utama menuju Galeri Seni Rupa Modern dapat dicapai melalui (Utara) site. Sedangkan jalur kendaraan sekunder yang ditujukan untuk pengelola dan distribusi masuk obyek koleksi, melalui jalan lingkungan yang terletak pada sisi barat site. Sedangkan jalur pejalan kaki dicapai melalui Jl. Lingkar utara pada sisi barat site yang dilengkapi fasilitas halte bus.



Gb. 4.2 Konsep Pencapaian dan Area Parkir Kendaraan
Sumber : Pemikiran

4.1.3 Area Parkir

Area parkir pada gedung Galeri Seni Rupa Modern Yogyakarta selain terbagi atas area parkir kendaraan bermotor dan kendaraan mobil juga terbagi atas area parkir kendaraan pengunjung dan area parkir kendaraan pengelola. Area parkir pengunjung terletak di sisi timur site, sedangkan area parkir pengelola terletak di sisi selatan site.

4.2 Konsep Program Ruang

4.2.1 Besaran Ruang

Dalam menentukan besaran ruang perlu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Fungsi, bentuk, pola kegiatan
2. Jumlah dari pelaku kegiatan
3. Standart-standart desain
4. Faktor-faktor lain seperti kenyamanan dan citra bangunan.

Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Besaran ruang (m^2)
Pengelola		
• Rg. Pimpinan		± 20
• Rg. Staff Adm		± 108
• Rg. Arsip	• @ $9m^2$/org	± 110
• Rg. Rapat		± 56
• Gudang		± 25
• Toilet		± 18
Pameran Tertutup		
• Hall	• 200 Orang	± 240
• Informasi		± 25
• Rg. Pameran Tetap	• 70 Karya	±1120
• Rg. Pameran Temporer	• 100 Karya	±1600
• Rg. Penyimpanan koleksi		± 150
• Rg. Kurator		± 20
• Gudang Peralatan		± 12
• Toilet		± 36
Pameran Terbuka		
• Plaza	• 150 Karya	±2400
Amphiteather		
• Area Penonton	• 1000 ($0,5m^2$/org)	± 500
• Stage		± 32
• Toilet penonton		± 36
• Rg. Kontrol		± 18
• Gudang		± 18

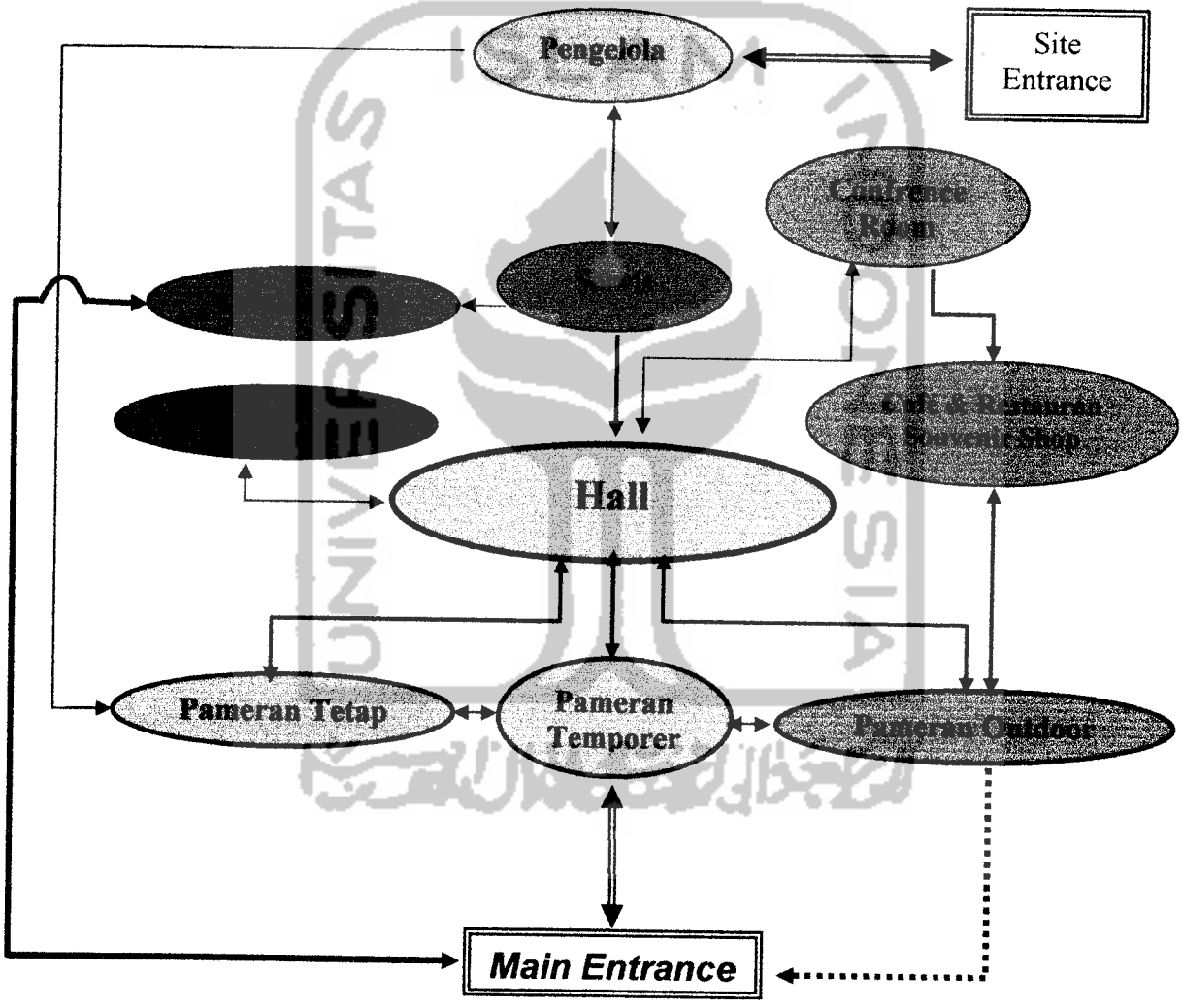
Informasi dan Promosi		
• Confrence Room	• 100 (2m²/org)	± 200
• Toilet		± 18
Perpustakaan		
• Rg. Buku	• 7000 Buku	± 63
• Rg. Baca	• 50 Orang (2 m²/org)	± 100
• Penitipan Barang		± 3
• Gudang		± 9
• Toilet		± 18
Restauran dan café		
• Rg. Makan	• 200 (1,5m²/org)	± 300
• Dapur	• 60% (300 x 60%)	± 180
• Gudang		± 12
• Toilet		± 36
Musholla		
• Rg. Shollat	• 100 Orang(0,5m²/org)	± 50
• Tempat wudhu		± 16
Souvenir Shop		
• Studio kerja	• 4 Unit (5m²/org)	± 20
• Rg. Pajang		± 4
ME		
• Rg. Genset	• (Standart) 10 x 20	± 200
• Gudang	• (Standart) 10 x 20	± 20
• Rg. Supervisor dan Staff		± 24
Sekuriti		
• Rg. Kontrol	• 2 Orang (5m²/org)	± 10
• Pos keamanan	• 2 Orang (4m²/org)	± 8
	Jumlah Luas :	±7806
	20% Sirkulasi :	±1561,2
	Total :	**±9367,2**

Tabel 4.1. Besaran Ruang Pada Galeri Seni Rupa Modern di Yogyakarta
Sumber : Pemikiran

4.2.2 Organisasi Ruang

Pertimbangan yang harus dilakukan dalam menyusun ruang diantaranya berupa macamnya, letak dan batasan-batasan dari ruang yang diwadahi. Faktor yang berpengaruh pada hal tersebut, antara lain :

1. Kegiatan dalam ruang yang ditinjau dari proses dan pola.
2. Hierarki dari fungsi ruang-ruang yang ada di tiap kelompok kegiatan.
3. Tingkat kedekatan antar ruang dalam berkegiatan
4. Tipe organisasi yang menjadi tujuan

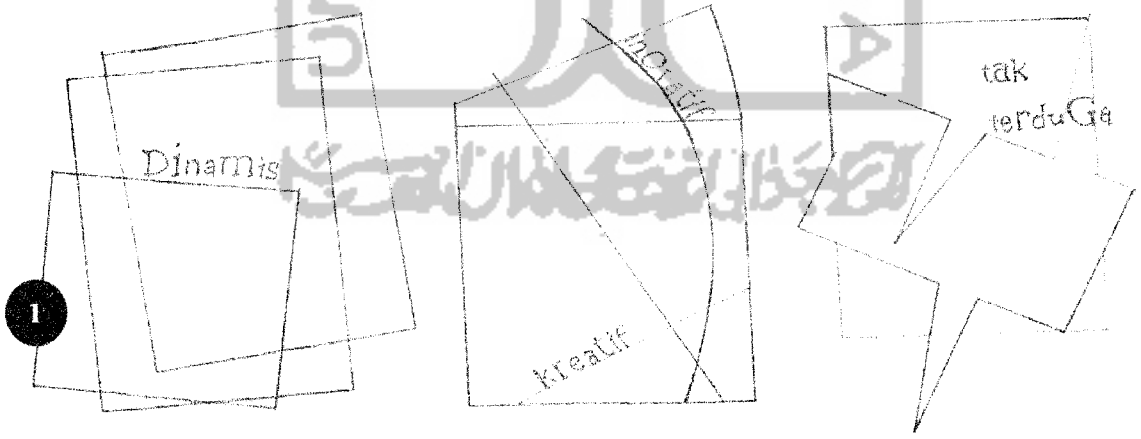


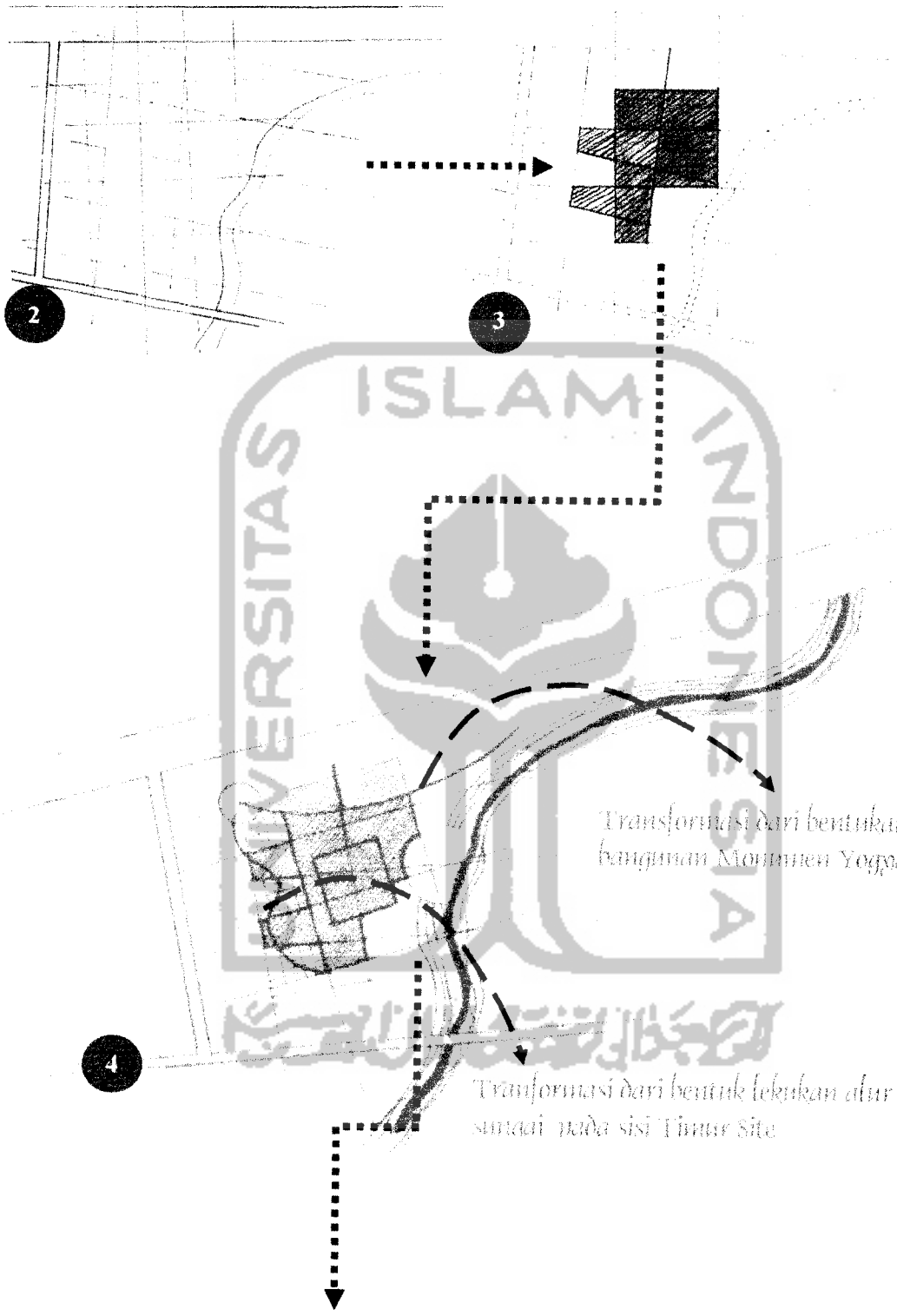
Keterangan:

: Kelompok kegiatan Pameran Tertutup
: Kelompok kegiatan Amphiteather
: Kelompok kegiatan Pameran Terbuka
: Kelompok kegiatan ME
: Kelompok kegiatan Perpustakaan
: Kelompok kegiatan Pengelola
: Kelompok kegiatan Informasi dan Promosi
: Kelompok kegiatan Restoran dan cafe

4.3 Konsep Bentuk Massa

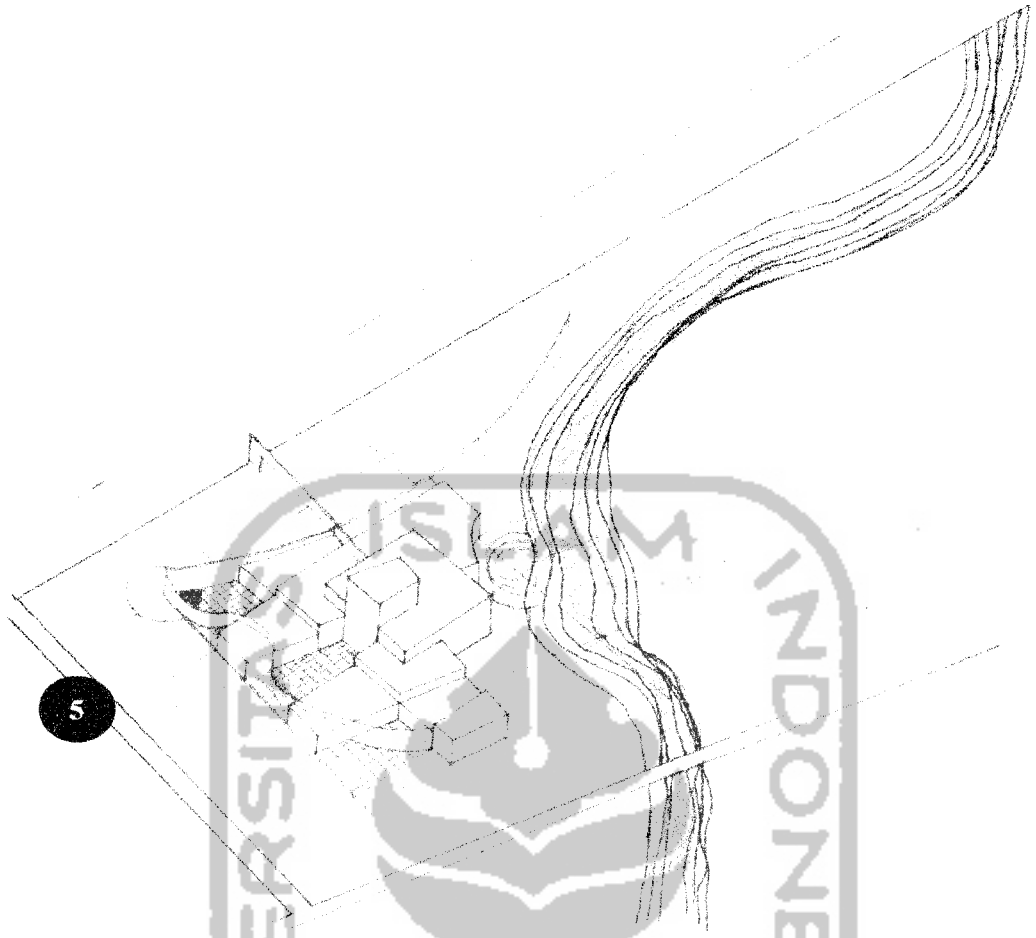
Bentuk tata massa bangunan Galeri Seni Rupa Modern di Yogyakarta di peroleh dari penyesuaian garis batas disekeliling site yang kemudian mengalami penambahan dan pengurangan bentuk, sehingga menciptakan komposisi masa yang menggambarkan proses pencapaian apresiasi yang dinamis, kreatif, inovatif dan tak terduga.





Transformasi dari bentukan massa bangunan Monumen Yogya Kembali

Tranformasi dari bentuk lekukan alur sungai pada sisi Timur Site



Gb. 4.3. Konsep Gubahan Massa
Sumber : Pemikiran

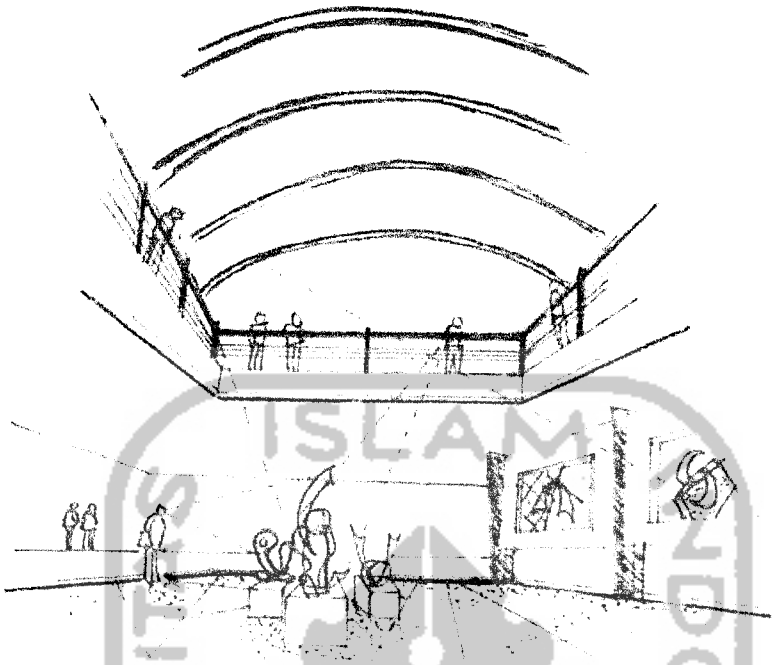
4.4 Konsep Tata Ruang Dalam

4.4.1 Konsep Sirkulasi Ruang Dalam

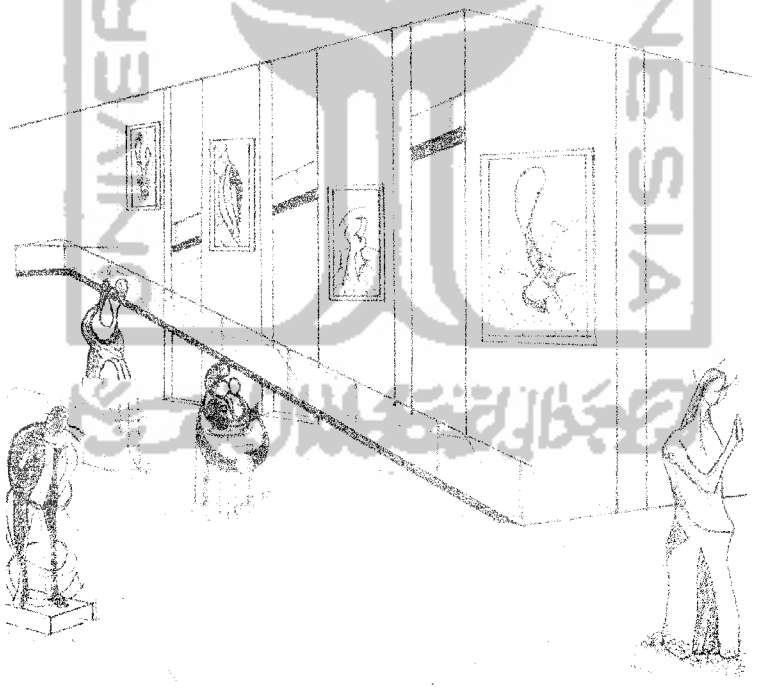
Sirkulasi ruang dalam dipisahkan antara sirkulasi bagi pengunjung sirkulasi bagi pengelola karyawan dan seniman yang akan mempersiapkan suatu pameran, serta sirkulasi barang.

Sirkulasi antar ruang pamer dihubungkan dengan pintu, bukaan-bukaan dinding, perbedaan ketinggian maupun perbedaan lantai. Hal ini dimaksudkan agar terjadi hubungan visual antar ruang pamer dimana pengunjung yang berada di lantai atas tetap dapat melihat obyek pamer pada lantai dibawahnya hal ini juga

dimaksudkan agar terjadi flesibilitas ruang pada ruang pamer untuk mengantisipasi perletakan obyek pamer yang mempunyai ukuran dimensi obyek yang besar



Gb. 4.4. Hubungan visual antara lantai atas dengan lantai dibawahnya
Sumber : Pemikiran



Gb. 4.5. Penggunaan Sistem Split Level Pada ruang Pamer
Sumber : Pemikiran

Pada ruang pameran digunakan pola sirkulasi yang bersifat bebas untuk memberikan kebebasan bagi pengunjung dalam menentukan arah geraknya. Untuk membentuk kontinuitas sirkulasi antar lantai, digunakan sistem "Split Level" dengan menggunakan tangga maupun ram.

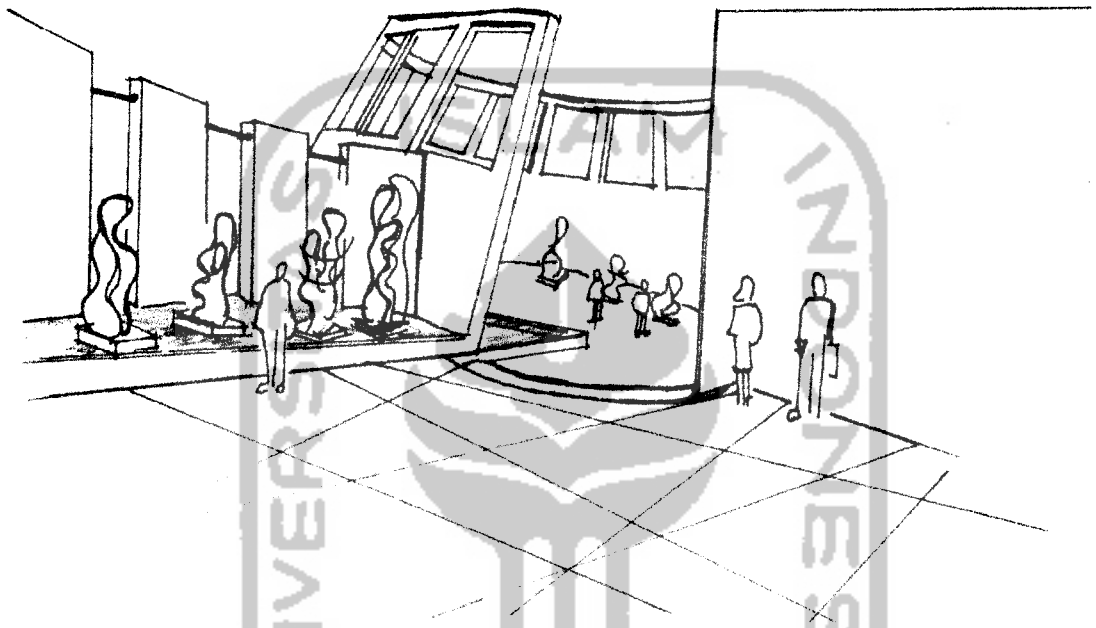
4.4.2 Konsep Hubungan Ruang Dalam dengan Ruang Luar

Hubungan antara ruang dalam dan ruang luar diciptakan dengan adanya kontinuitas dan keterkaitan melalui pembentuk ruang transisi dengan permainan lantai, membentuk kontinuitas visual dengan dinding transparan dan dinding-dinding yang tidak penuh penggunaan material yang sama, penempatan elemen-elemen tertentu, misalnya tanaman yang berhubungan, kolam air yang berhubungan dan elemen sclupture yang sejenis pada ruang dalam dan ruang luar.

Gb. 4.6. Suasana Hubungan ruang Luar dengan ruang Dalam
Sumber : Pemikiran

4.4.3 Konsep Penempatan Obyek Koleksi

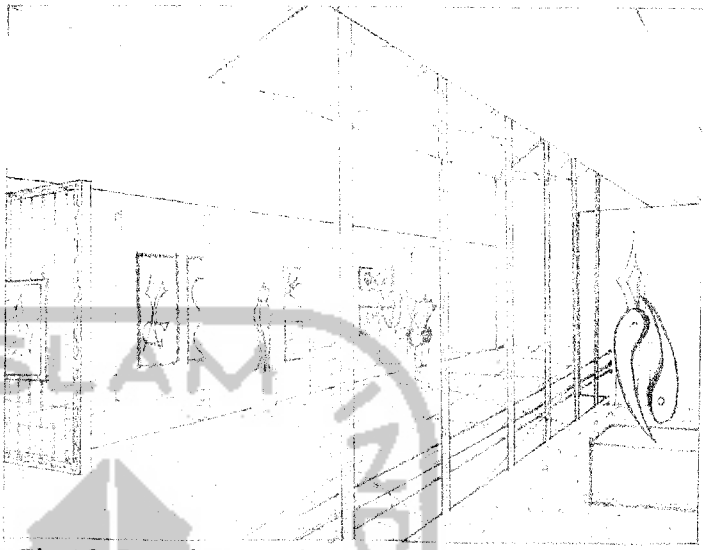
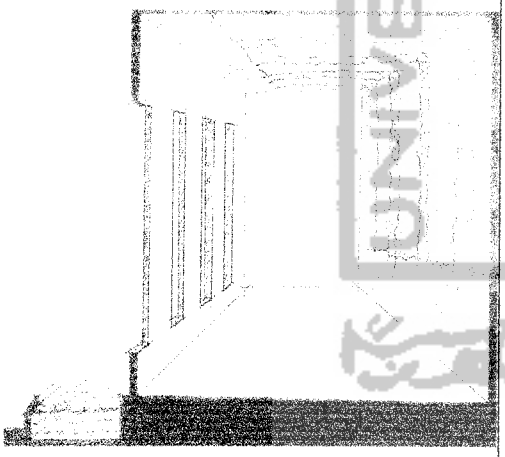
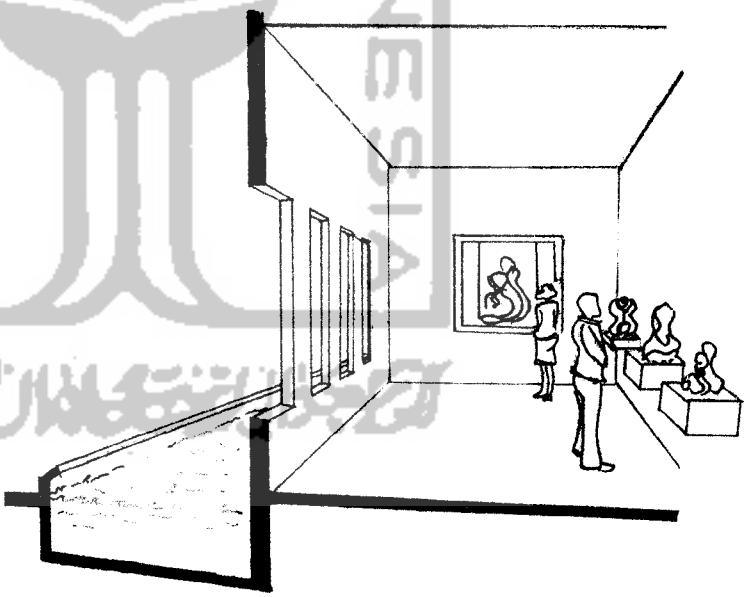
Perletakan obyek koleksi dua dimensi yang berupa koleks seni lukis diletakkan pada ruang dalam (ruang pamer indoor) sedangkan untuk perletakan obyek koleksi tiga dimensi yang terwakili oleh koleksi seni patung dan seni Instalasi diletakkan di ruang pamer indoor namun untuk koleksi yang mempunyai ukuran yang besar atau memerlukan luasan media ekpresi yang lebar (seni Instalasi) maka koleksi diletakkan pada ruang pamer Autdoor.

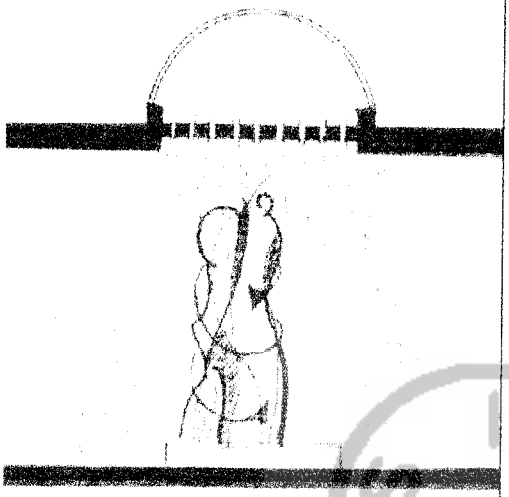


Gb. 4.7. Perletakan Obyek Pamer pada Ruang Pamer Autdoor
Sumber : Pemikiran

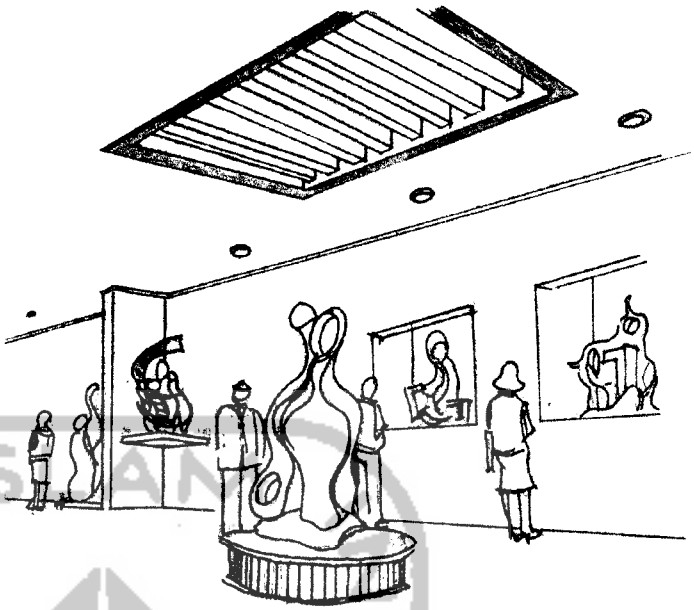
4.4.4 Konsep Tata Cahaya Ruang Dalam

Pencahayaan ruang memanfaatkan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan **alami** menggunakan sistem topligh dan sistem filter melalui jendela atau bukaan dinding selain digunakan untuk memberikan pemandangan keluar sebagai upaya membawa ruang luar kedalam bangunan juga dimaksudkan untuk meberikan fariasi arah dan efek pencahayaan yang masuk melalui bentuk, letak dan ukuran bukaan.

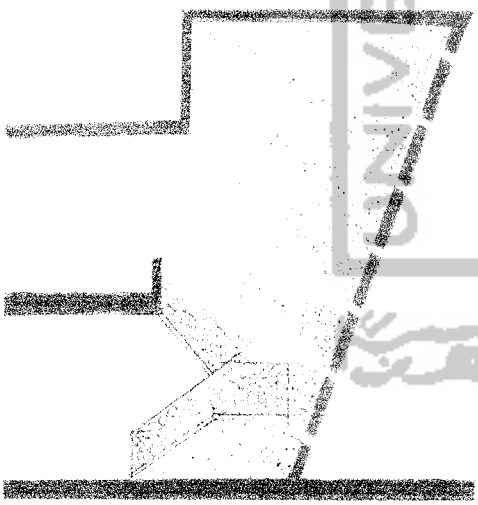
Sistem Pencahayaan Alami	Konsep Pencahayaan Alami
	Rg. Pamer Tetap  *Gb. 4.8. Pencahayaan alami menggunakan sistem topligh* *Sumber : Pemikiran*
	Rg. Pamer Temporer  *Gb. 4.9. Pencahayaan alami melalui bukaan dinding* ***Sumber : Pemikiran***



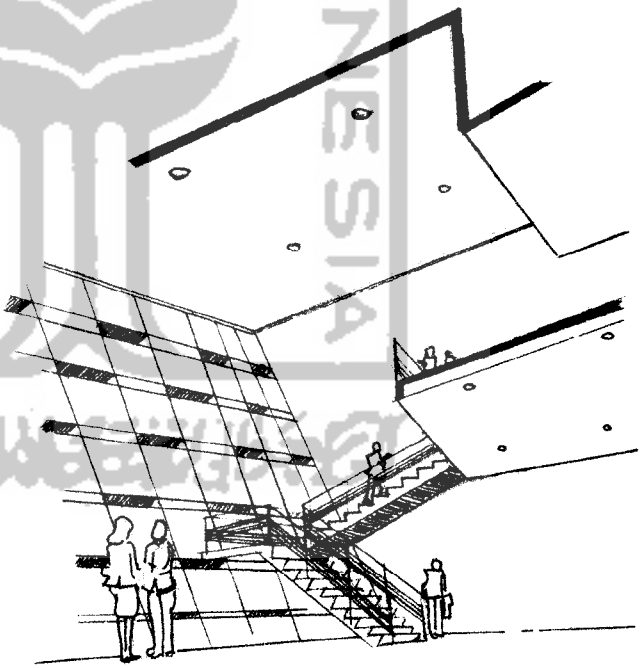
Ruang Pamer Tetap



Gb. 4.10. Pencahayaan alami melalui Filter
Sumber : Pemikiran

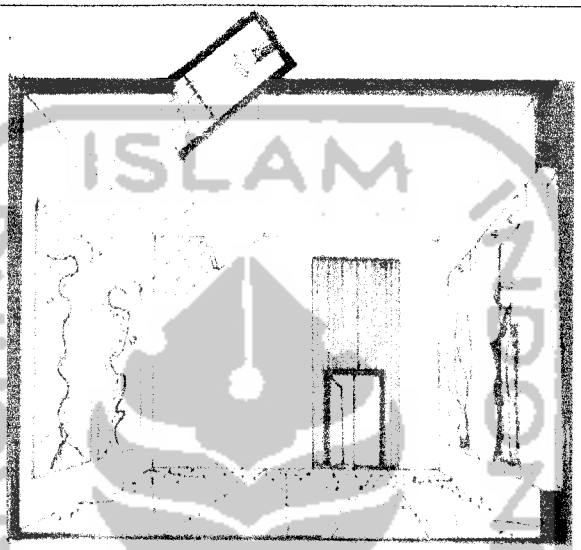
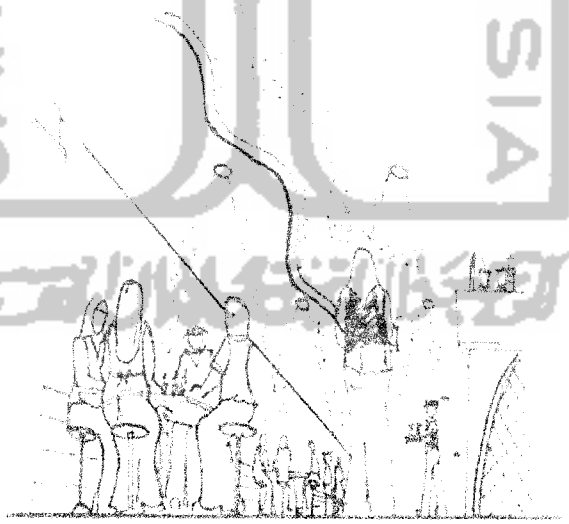


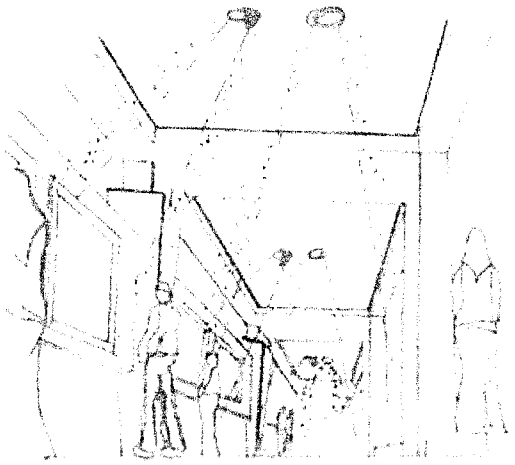
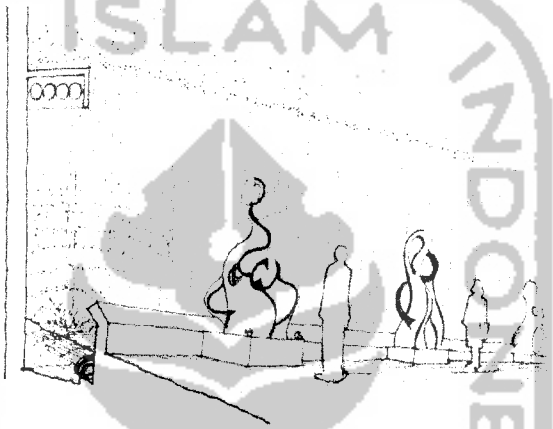
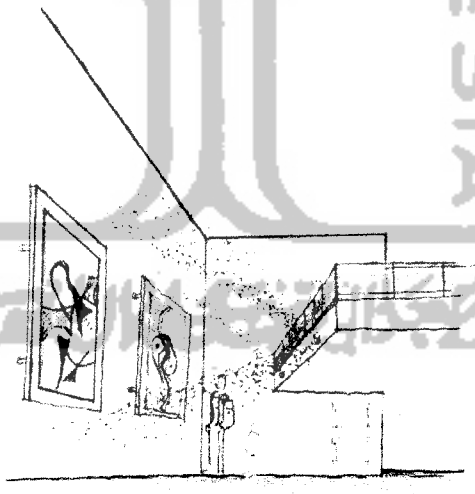
Hall dan Lobby



Gb. 4.11. Pencahayaan alami melalui bukaan dinding
Sumber : Pemikiran

Pencahayaan **buatan** melalui lampu dan armaturnya digunakan untuk mempertegas ruang dimana benda dipamerkan, sebagai pengarah visual dan pengarah pergerakan; penambah efek artistik, serta sebagai penerangan ruang di malam hari.

Sistem Pencahayaan	Gambaran Suasana Ruang	Digunakan Pd Ruang
Menggunakan tipe pencahayaan Ambient Light dengan menyembunyikan sumber cahaya dan menyaring cahaya melalui filter sehingga cahaya yang tercipta berupa cahaya yang lembut.		Rg. Ruang Pamer Tetap
Menggunakan tipe pencahayaan Decoratif Light dengan menggunakan lampu dengan warna terang yang dapat memberi efek cahaya yang berbeda		Restaurant & Caffe

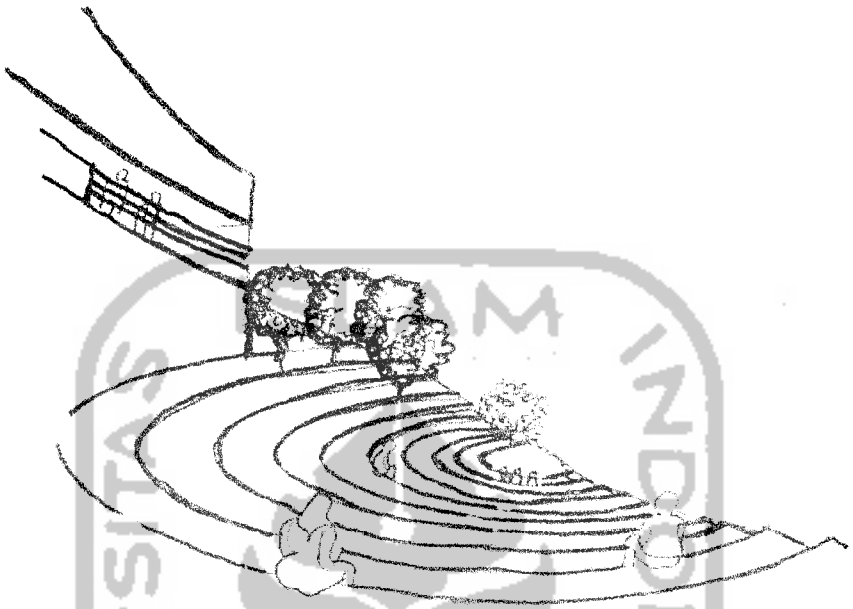
Mengggunakan sistem pencahayaan Titik dimana sumber cahaya ditempatkan secara tetap di sepanjang jalur sirkulasi yaitu dengan mengunakan jenis lampu down light sebagai penerang selasar dan mengunakan lampu sorot dengan intensitas cahaya yang sedang untuk penerang lukisan		Selasar
Sistem pencahayaan yang digunakan adalah sistem Decoratif Lightyaitu dengan memakai unsur air sebagai media pantulan cahaya sehingga mampu memberi kesan menarik.		Ruang Pamer Temporer
Sistem pencahayaan yang digunakan adalah sistem Accent Light yaitu dengan menyorot obyek secara langsung sehingga mampu memunculkan karakter benda sehingga individualisasi obyek mampu muncul		Hall dan Lobby

Tabel 4.2. Tabel Pencahayaan Buatan pada Ruang Dalam
Sumber : Pemikiran

4.5 Konsep Tata Ruang Luar

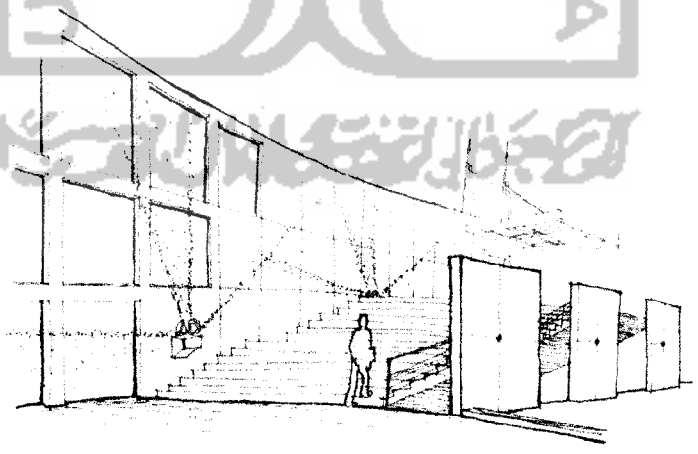
4.5.1 Pengolahan Kontur

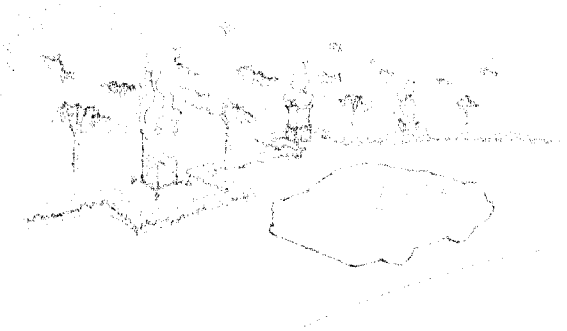
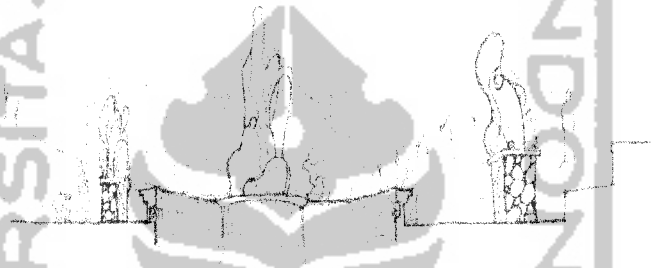
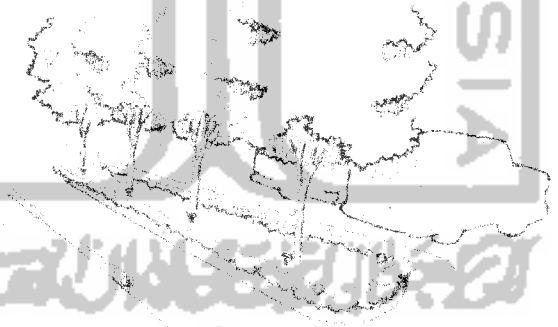
Pengolahan kontur pada ruang luar di lakukan dengan melalui grading dan kontruksi dalam membentuk Amphiteather yang ditujukan untuk kegiatan-kegiatan autdoor.

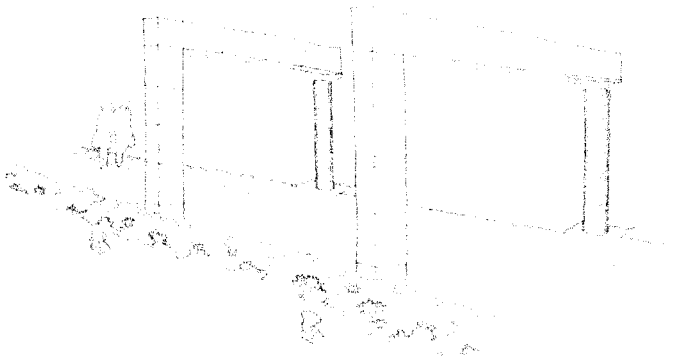


Gb. 4.12. Pengolahan Kontur sebagai Amphiteather
Sumber : Pemikiran

4.5.2 Tata Cahaya Ruang Luar

Sistem Pencahayaan	Gambaran suasana	Digunakan Pd. Ruang
Kombinasi tipe penerangan floodlighting dan penerangan grazing dimana dengan mendekatkan fixture pada bangunan sehingga Memperlihatkan tekstur dan menghasilkan bayangan yang kuat		Fasade bangunan

Pencahayaan ditata membentuk jalur pergerakan melalui penerangan sculpture di sepanjang jalur masusk kendaraan yaitu dengan lampu sorot (spotlight) dengan kekuatan kecil dimaksudkan agar atmosfer seni mulai terbentuk semenjak awal kunjungan		Sirkulasi kendaraan bermotor
Mengunakan sistem pencahayaan Dua titik pandang yaitu melalui penerangan terarah melalui lampu sorot (spotlight) dengan kekuatan sedang		Sclupture
Menggunakan sistem pencahayaan Uplight sebagai penerang pohon yg juga sbg penjelas alur parkir kendaraan serta penerangan terarah melalui lampu sorot (spotlight) dengan kekuatan kecil sebagai pembagi area parkir pada malam hari.		Area Parkir

Penerangan dengan sistem Uplight dan cahaya diarahkan langsung ke struktur pengarah pejalan kaki		Sirkulasi Pejalan kaki

Tabel 4.3.Tabel Pencahayaan Buatan Pada Ruang Luar
Sumber : Pemikiran

4.6 Konsep Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan pada prinsipnya harus mampu menunjang fungsi Galeri Seni Rupa Modern dan mampu menjamin keamanan bagi Pemakainya, serta dapat menunjang penampilan bangunan. Untuk memenuhi kriteria tersebut dapat dipilih sistem struktur rangka modular dan dinding pemikul.

4.7 Konsep Sistem Utilitas

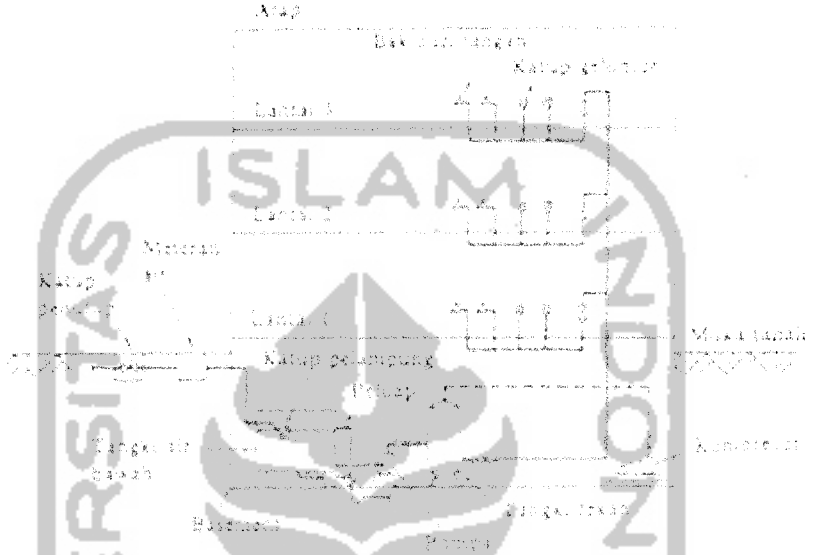
4.7.1 Sistem Penghawaan

Menggunakan sistem Penghawaan buatan. Pilihan ini diambil berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu :

1. Benda koleksi lebih terjamin dari gangguan debu, sehingga lebih awet dan terpelihara.
2. Benda koleksi berada pada kelembapan dan temperatur udara yang stabil.
3. Memberikan kenyamanan pada pengunjung maupun pada pengelola, sehingga perubahan-perubahan iklim ruang luar tidak mempengaruhi suasana dalam gedung.

4.7.2 Plumbing

Menggunakan sistem tangki tekan (down feet), melalui pertimbangan jumlah lantai bangunan yang kurang dari empat lantai dan dari segi estetika lebih menguntungkan, karena tidak terlihat, serta tidak membebani sistem struktur jika dibandingkan dengan sistem tangki atap (up feet).



Gbr. 4.13. Skema Sistem Plumbing

4.7.3 Sistem Bahaya Kebakaran

Sistem ini merupakan persyaratan standart yang mutlak ada bagi suatu bangunan publik, maka bangunan Galeri Seni Rupa Modern dilengkapi dengan :

1. Smoke and Head Detector
2. Sprinkler System
3. Fire Hidrant

Selain itu penanggulangan kebakaran pada Galeri Seni Rupa Modern juga menggunakan detektor asap atau panas. Pemasangan Sprinkler diletakkan pada area yang bebas dari materi koleksi yang dapat rusak akibat air. Dan secara keseluruhan

Pengendalian sistem keamanan dikendalikan dari sebuah desktop console yang dipantau dan dioperasikan operator untuk berbagai pengamanan dan pengawasan.

4.7.4 Sistem Elektrikal

Selain dari PLN sebagai penyuplai utama, juga dilengkapi dengan Genset yang berfungsi sebagai sumber listrik cadangan apa bila terjadi gangguan dari saluran PLN.

DAFTAR PUSTAKA

Andy Cahya Adi 94340073/TA, *Museum Sejarah Arsitektur kota lama Semarang.*, 2001.

Aris Budi Siswanto, *Galeri Seni Lukis di Yogyakarta*, TGA JUTA UII, 1996

Ching, Francis D.K, *Arsitektur : Bentuk Ruang dan Susunannya*, terjemahan oleh Paulus Hanoto Ajie, Erlangga, Jakarta, 1993

Egan. M, David, *Consept In Architecture Lighting*, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1983

Hendra Ningsih, dkk, *Peran, Kesan dan bentuk-bentuk Arsitektur*, Djambatan, Jakarta, 1982

Lois I Khan, *Kimbell Art Gallery*, 2002

Mangun Wijaya, Y. B, *Wastu Citra*, PT. Gramedia, Jakarta, 1988 *Masih Banyak Seniman Belum Siap*, Kedaulatan Rakyat, 16 Februari 2002

Panero, Julius, Zelning, Martin, *Human Dimension in Interior Space, 1979*

Robillard, David A, *Public Space Design in Museums*, Departement of Architecture and Urban Planing University of Wisconsin, Milnaukee 1982

R.G. Hopkinson and J. D. Kay, *The Lighting Of Buildings*, 1990

Raleigh, N.C, *Children's Museum*, http://www.ehdd.com, 2002

Richard Meier, *Richard Meier Architect*, 1984

Sanggar-Museum-Galeri Seni Rupa di Yogyakarta, Taman Budaya Daerah Istimewa Yogyakarta, 1999

Sunardian Wirono, *Seni Rupa Yogyakarta Menuju Kemana?*, Bernas, 26 Maret 2000

Sigit Arimurti, *Restoran di Jakarta(nightscape design)*, TGA JUTA UGM, 2001

White, Edward, Buku Sumber Konsep, Sebuah Kosakata Bentuk-bentuk Arsitektural, Penerbit Intematra, Bandung, 1999

www.archlighting.com

www.archweek.com

www.archrecord,com

www.architecture.corner.edu

www.archrecord/LGCenter/

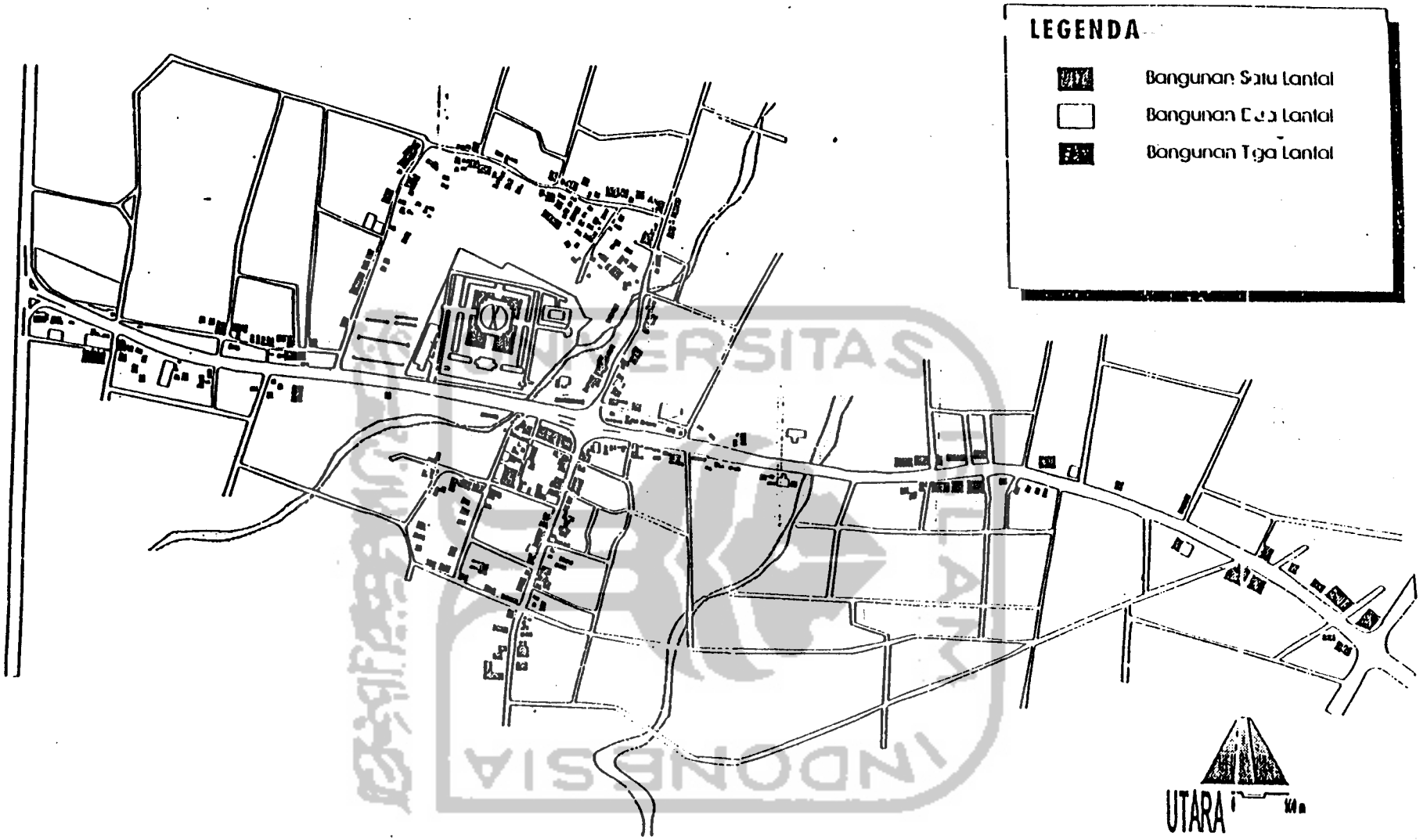
www.galinsky.com/getty/

www.google/image/lectures

www.google/image/kimbell

www.lightforum.com

www.whitakercenter/light



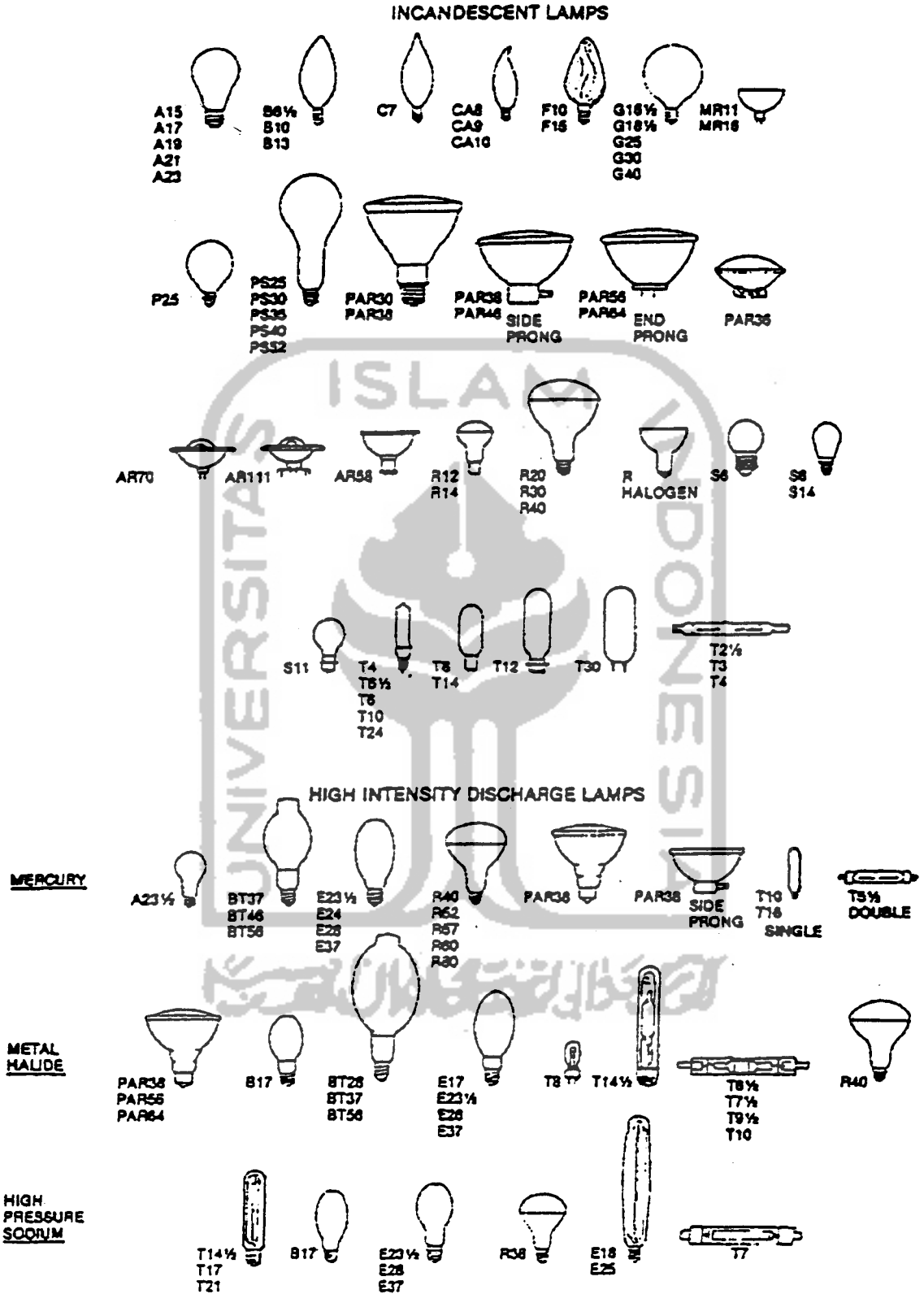
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI DIY
BAGIAN PROYEK PENATAAN BANGUNAN

PENYUSUNAN PEDOMAN PENATAAN BANGUNAN
KAWASAN MONUMEN YOGYA KEMBALI
YOGYAKARTA
TAHUN 1994

PETA : Ketinggian / Jumlah Lantai Bangunan

SUMBER : Peta Dasar, Peta Topografi Dir. Geologi 1978
Peta Tematik, Survey Lapangan 1993

Lampiran 5 :
Lampu, Bentuk dan Ukurannya. *Sumber : Janet L. Moyer, hlm. 58.*



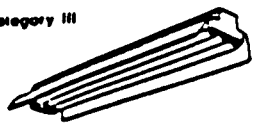
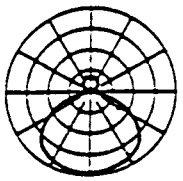
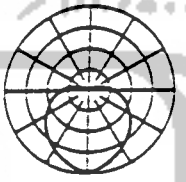
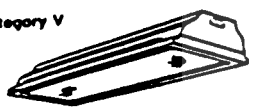
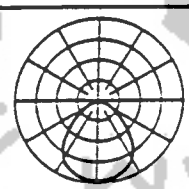
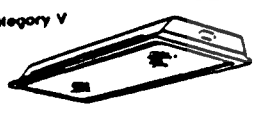
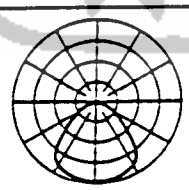
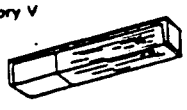
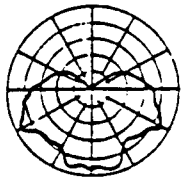
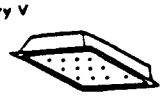
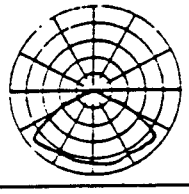
. *Examples of incandescent and HID lamp shapes. Drawing: Lezlie Johannessen.*

COEFFICIENTS OF UTILIZATION

LUMINAIRE	DISTRIBUTION	Spacing Not to Exceed	Reflectances: Ceiling Cavity	80%			50%			10%			0%
			Walls	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0%
			RCR	Coefficients of Utilization									
Category III Ventilated Dome Reflector	0 / 79	1.3 × Mounting Height	1	.85	.82	.79	.79	.77	.75	.73	.72	.71	.69
			2	.74	.69	.65	.70	.66	.62	.65	.62	.59	.58
			3	.65	.60	.54	.62	.57	.53	.57	.54	.51	.49
			4	.58	.51	.46	.55	.49	.45	.51	.47	.44	.42
			5	.50	.44	.38	.47	.42	.37	.45	.40	.36	.35
			6	.44	.38	.33	.43	.36	.32	.40	.35	.32	.30
			7	.40	.33	.28	.38	.33	.28	.36	.32	.27	.26
			8	.36	.29	.24	.34	.28	.24	.32	.27	.23	.22
			9	.33	.25	.20	.31	.25	.20	.29	.24	.20	.18
			10	.29	.22	.18	.28	.22	.18	.26	.21	.18	.17
Category I R-52 Filament Reflector Lamp Wide Dist.–500- and 750-Watt	0 / 100	1.5 × Mounting Height	1	1.08	1.05	1.02	1.10	.99	.97	.94	.93	.91	.89
			2	.98	.93	.89	.93	.89	.86	.88	.85	.82	.80
			3	.89	.83	.78	.85	.80	.76	.80	.76	.73	.71
			4	.81	.74	.68	.77	.72	.67	.73	.69	.65	.64
			5	.73	.66	.60	.70	.64	.59	.66	.62	.58	.56
			6	.67	.59	.53	.64	.58	.52	.61	.56	.52	.50
			7	.60	.52	.47	.58	.51	.46	.55	.50	.46	.45
			8	.54	.46	.40	.52	.45	.40	.49	.44	.40	.38
			9	.48	.40	.35	.46	.39	.35	.44	.38	.34	.33
			10	.43	.36	.30	.42	.35	.30	.40	.34	.30	.28
Category I R-57 Filament Reflector Lamp Narrow Dist.–500- and 750-Watt	0 / 100	.6 × Mounting Height	1	1.10	1.08	1.05	1.04	1.02	1.00	.97	.96	.95	.93
			2	1.02	.98	.94	.97	.94	.91	.91	.89	.88	.86
			3	.95	.90	.85	.91	.87	.83	.86	.83	.81	.79
			4	.88	.82	.78	.85	.80	.76	.81	.77	.75	.73
			5	.82	.76	.71	.79	.74	.70	.76	.72	.69	.67
			6	.77	.70	.66	.74	.69	.65	.72	.68	.64	.63
			7	.71	.65	.61	.69	.64	.60	.67	.63	.60	.58
			8	.66	.60	.56	.65	.59	.55	.63	.58	.55	.54
			9	.62	.55	.51	.60	.55	.51	.59	.54	.50	.49
			10	.58	.51	.47	.56	.51	.47	.55	.50	.46	.45

Category III Ventilated Porcelain Enamel Low Bay 400-W Phos. Coated Vapor Lamp	0 / 76	1.2 × Mounting Height	1	.81	.78	.76	.76	.74	.72	.71	.69	.68	.67
			2	.73	.69	.65	.69	.66	.63	.64	.62	.60	.59
			3	.65	.60	.56	.62	.58	.55	.58	.55	.53	.51
			4	.59	.53	.49	.56	.52	.48	.53	.50	.47	.45
			5	.53	.47	.43	.51	.46	.42	.48	.44	.41	.40
			6	.48	.42	.38	.46	.41	.37	.44	.40	.37	.35
			7	.43	.37	.33	.41	.36	.32	.39	.36	.32	.31
			8	.39	.33	.29	.38	.32	.28	.36	.32	.28	.27
			9	.36	.30	.26	.34	.29	.25	.33	.28	.25	.24
			10	.32	.27	.23	.31	.26	.23	.30	.25	.22	.21
Category III 18" Ventilated Alum. High Bay Conc. Dist. 400-W Clear Vapor Lamp	9 / 77	.7 × Mounting Height	1	.93	.90	.88	.85	.83	.82	.78	.75	.74	.72
			2	.86	.82	.79	.79	.77	.74	.72	.70	.69	.67
			3	.79	.75	.71	.74	.70	.68	.68	.65	.64	.62
			4	.74	.69	.65	.69	.65	.62	.64	.61	.59	.57
			5	.68	.63	.59	.64	.60	.57	.60	.57	.54	.53
			6	.63	.58	.54	.60	.56	.52	.56	.53	.50	.49
			7	.59	.53	.49	.56	.51	.48	.52	.49	.46	.45
			8	.55	.49	.45	.52	.47	.44	.49	.45	.43	.41
			9	.50	.45	.41	.48	.43	.40	.45	.42	.39	.38
			10	.47	.41	.38	.45	.40	.37	.42	.38	.36	.35
Category III 18" Ventilated Alum. High Bay Spread Dist. 400-W Coated Vapor Lamp	18 / 74	1.2 × Mounting Height	1	.88	.86	.84	.80	.79	.77	.71	.70	.69	.67
			2	.81	.77	.74	.75	.72	.70	.67	.65	.64	.62
			3	.74	.70	.66	.69	.65	.62	.62	.60	.58	.56
			4	.68	.63	.59	.64	.60	.57	.58	.55	.53	.51
			5	.63	.57	.53	.59	.55	.51	.54	.51	.49	.47
			6	.58	.52	.48	.54	.50	.46	.50	.47	.44	.43
			7	.53	.47	.43	.50	.45	.42	.46	.43	.40	.39
			8	.48	.43	.39	.46	.41	.38	.42	.39	.36	.35
			9	.44	.39	.35	.42	.37	.34	.39	.35	.33	.31
			10	.41	.35	.31	.39	.34	.30	.36	.32	.28	.28
Category III 24" Ventilated Porcelain Enamel 1000-W Phosphor Coated Vapor Lamp	11 / 73	1.3 × Mounting Height	1	.86	.83	.80	.78	.76	.73	.68	.67	.65	.63
			2	.77	.72	.68	.70	.66	.63	.61	.59	.57	.55
			3	.68	.62	.57	.62	.58	.54	.55	.52	.49	.47
			4	.61	.55	.49	.56	.51	.47	.50	.46	.43	.41
			5	.55	.48	.42	.50	.45	.41	.45	.41	.38	.36
			6	.49	.42	.37	.45	.39	.35	.40	.36	.33	.31
			7	.43	.36	.31	.40	.34	.30	.36	.31	.28	.26
			8	.39	.32	.28	.36	.30	.26	.32	.28	.25	.23
			9	.35	.28	.24	.33	.27	.23	.29	.25	.22	.20
			10	.32	.25	.21	.29	.24	.20	.26	.22	.19	.17

COEFFICIENTS OF UTILIZATION

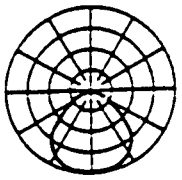
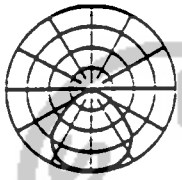
LUMINAIRE	DISTRIBUTION	Spacing Not to Exceed	Reflectances: Ceiling Cavity	80%			50%			10%			0%
			Walls	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0%
			RCR	Coefficients of Utilization									
Category III  3 T-12 Lamps — 430 or 800 MA For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.3 × Mounting Height	1	.86	.83	.80	.78	.76	.73	.69	.67	.66	.64
			2	.75	.70	.66	.69	.65	.61	.61	.58	.56	.54
			3	.67	.60	.55	.61	.56	.52	.54	.51	.48	.46
			4	.59	.52	.47	.54	.49	.44	.48	.45	.41	.39
			5	.52	.45	.39	.48	.42	.38	.43	.39	.35	.33
			6	.46	.39	.34	.43	.37	.32	.38	.34	.30	.28
			7	.41	.34	.29	.38	.32	.28	.34	.30	.26	.25
			8	.37	.30	.25	.34	.28	.24	.31	.26	.23	.21
			9	.33	.26	.22	.31	.25	.21	.28	.23	.20	.18
			10	.30	.23	.19	.28	.22	.18	.25	.21	.17	.16
Category II 3 T-12 Lamps — 430 or 800 MA For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.3 × Mounting Height	1	.85	.82	.79	.76	.73	.71	.64	.63	.62	.59
			2	.75	.70	.65	.67	.63	.59	.57	.55	.52	.50
			3	.66	.60	.55	.59	.54	.50	.51	.48	.45	.42
			4	.59	.52	.46	.52	.47	.43	.45	.41	.38	.36
			5	.51	.44	.39	.46	.40	.36	.40	.36	.33	.30
			6	.46	.39	.33	.41	.35	.31	.36	.31	.28	.26
			7	.41	.34	.29	.37	.32	.27	.32	.28	.24	.23
			8	.37	.30	.25	.33	.27	.23	.29	.24	.21	.19
			9	.33	.26	.21	.30	.24	.20	.26	.21	.18	.16
			10	.30	.23	.19	.27	.21	.18	.23	.19	.16	.14
Category V 2 T-12 Lamps — 430 MA For 800 MA — C.U. × .96		1.5 × Mounting Height	1	.70	.66	.63	.62	.59	.57	.52	.51	.49	.47
			2	.60	.54	.50	.53	.49	.46	.45	.42	.40	.37
			3	.52	.46	.41	.46	.41	.38	.39	.36	.33	.31
			4	.46	.39	.34	.41	.36	.32	.35	.31	.28	.26
			5	.40	.33	.28	.36	.30	.26	.31	.27	.24	.22
			6	.36	.29	.24	.32	.26	.22	.27	.23	.20	.18
			7	.32	.25	.21	.29	.23	.19	.25	.21	.17	.16
			8	.29	.22	.18	.26	.20	.17	.22	.18	.15	.13
			9	.26	.19	.15	.23	.18	.14	.20	.16	.13	.11
			10	.23	.17	.13	.21	.16	.12	.18	.14	.11	.10
Category V  2 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 1' Wide — For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.2 × Mounting Height	1	.63	.61	.59	.59	.58	.56	.55	.54	.53	.52
			2	.57	.54	.51	.54	.51	.49	.50	.49	.47	.46
			3	.51	.48	.44	.49	.46	.43	.46	.44	.42	.41
			4	.46	.42	.39	.44	.41	.38	.42	.39	.37	.36
			5	.42	.37	.34	.40	.36	.34	.38	.35	.33	.32
			6	.38	.34	.30	.37	.33	.30	.35	.32	.29	.28
			7	.35	.30	.27	.33	.29	.27	.32	.29	.26	.25
			8	.31	.27	.24	.30	.26	.23	.29	.26	.23	.22
			9	.28	.24	.21	.27	.23	.20	.26	.23	.20	.19
			10	.26	.21	.18	.25	.21	.18	.24	.20	.18	.17
Category V  2 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 2' Wide — For T-10 Lamps — C.U. × 1.01		1.2 × Mounting Height	1	.73	.71	.68	.69	.67	.66	.64	.62	.61	.60
			2	.66	.62	.59	.62	.59	.57	.58	.56	.55	.53
			3	.59	.55	.51	.56	.53	.50	.53	.50	.48	.47
			4	.53	.48	.45	.51	.47	.44	.48	.45	.43	.41
			5	.48	.43	.39	.46	.42	.39	.44	.40	.38	.38
			6	.44	.38	.34	.42	.37	.34	.40	.36	.33	.32
			7	.39	.34	.30	.38	.33	.30	.36	.32	.30	.28
			8	.36	.30	.26	.34	.30	.26	.33	.29	.26	.25
			9	.32	.27	.23	.31	.26	.23	.29	.25	.23	.21
			10	.29	.24	.20	.28	.23	.20	.27	.23	.20	.19
Category V  55 Watt Low Pressure Sodium Surface Mount Security Fixture		2 × Mounting Height	1	.68	.64	.60	.58	.56	.53	.48	.46	.44	.42
			2	.58	.52	.47	.50	.46	.42	.41	.38	.36	.33
			3	.50	.44	.38	.43	.38	.34	.35	.32	.29	.27
			4	.44	.38	.32	.38	.33	.29	.31	.28	.25	.23
			5	.39	.32	.27	.34	.29	.25	.28	.24	.21	.19
			6	.35	.28	.23	.30	.25	.21	.25	.21	.18	.16
			7	.31	.25	.20	.27	.22	.18	.23	.19	.16	.14
			8	.28	.22	.18	.25	.20	.16	.21	.17	.14	.12
			9	.26	.20	.15	.22	.18	.14	.19	.15	.12	.11
			10	.23	.17	.14	.21	.16	.12	.17	.14	.11	.09
Category V  55 Watt Low Pressure Sodium 2' × 2' Security Fixture		2 × Mounting Height	1	.66	.64	.62	.62	.60	.59	.57	.56	.56	.54
			2	.60	.56	.53	.56	.54	.51	.53	.51	.49	.48
			3	.53	.49	.46	.51	.48	.45	.48	.46	.44	.42
			4	.49	.44	.41	.46	.43	.40	.44	.41	.39	.38
			5	.44	.39	.36	.42	.38	.35	.40	.37	.34	.33
			6	.40	.35	.31	.38	.34	.31	.36	.33	.30	.29
			7	.36	.31	.27	.34	.30	.27	.33	.29	.26	.25
			8	.32	.27	.24	.31	.27	.24	.29	.26	.23	.22
			9	.29	.24	.21	.28	.24	.21	.27	.23	.21	.19
			10	.26	.22	.18	.25	.21	.18	.24	.21	.18	.17

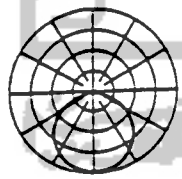
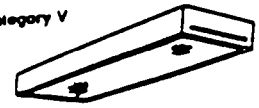
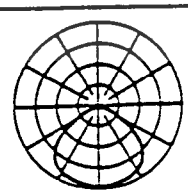
COEFFICIENTS OF UTILIZATION

LUMINAIRE	DISTRIBUTION	Spacing Not to Exceed	Reflectances: Ceiling Cavity	80%			50%			10%			0%
			Walls	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0%
			RCR	Coefficients of Utilization									
Category III 55, 90, 135 & 180 Watt Low Pressure Sodium Asymmetrical Reflector	8 / 77	3" x Mounting Height	1	.80	.76	.73	.75	.72	.70	.69	.67	.66	.64
			2	.69	.64	.59	.65	.60	.57	.60	.57	.54	.52
			3	.59	.53	.48	.56	.51	.46	.52	.48	.45	.43
			4	.52	.45	.40	.49	.43	.39	.46	.41	.38	.36
			5	.46	.38	.33	.43	.37	.32	.40	.35	.31	.30
			6	.40	.33	.27	.38	.31	.27	.35	.30	.26	.25
			7	.35	.28	.23	.33	.27	.22	.31	.26	.22	.20
			8	.31	.24	.20	.30	.24	.19	.28	.23	.19	.17
			9	.28	.21	.17	.27	.21	.17	.25	.20	.16	.15
			10	.26	.19	.14	.24	.18	.14	.23	.18	.14	.13
Category III 55, 90, 135 & 180 Watt Low Pressure Sodium Symmetrical Reflector	8 / 76	2" x Mounting Height	1	.80	.77	.74	.75	.73	.71	.69	.68	.66	.65
			2	.70	.66	.61	.66	.63	.59	.62	.59	.57	.55
			3	.62	.56	.51	.59	.54	.50	.55	.51	.48	.47
			4	.55	.49	.44	.52	.47	.43	.49	.45	.42	.40
			5	.49	.42	.37	.46	.41	.37	.44	.39	.36	.34
			6	.44	.37	.32	.41	.36	.32	.39	.34	.31	.29
			7	.39	.32	.28	.37	.31	.27	.35	.30	.27	.25
			8	.35	.29	.24	.33	.28	.24	.32	.27	.23	.22
			9	.32	.25	.21	.30	.25	.21	.29	.24	.20	.19
			10	.29	.22	.18	.28	.22	.18	.26	.21	.18	.17
Category III 24" Ventilated Alum. High Bay Dist. 1000-W Phos. Cld. Vapor Lamp	7 / 78	1.0 x Mounting Height	1	.91	.88	.86	.84	.82	.80	.75	.74	.73	.71
			2	.83	.78	.75	.77	.73	.71	.70	.67	.66	.64
			3	.75	.69	.65	.70	.65	.62	.64	.61	.58	.56
			4	.68	.62	.57	.63	.58	.55	.58	.55	.52	.50
			5	.61	.55	.50	.57	.52	.48	.53	.49	.46	.44
			6	.55	.49	.44	.52	.47	.43	.48	.44	.41	.39
			7	.50	.43	.38	.47	.41	.37	.43	.39	.36	.34
			8	.45	.39	.34	.43	.37	.33	.39	.35	.32	.30
			9	.41	.34	.30	.39	.33	.29	.36	.32	.28	.27
			10	.37	.31	.27	.35	.30	.26	.33	.28	.25	.24

Category III 24" Ventilated Alum. High Bay 1000-W Phos. Coated Vapor Lamp	12 / 73	1.3 x Mounting Height	1	.90	.88	.86	.81	.80	.78	.71	.70	.70	.67
			2	.83	.79	.76	.76	.73	.71	.67	.66	.64	.62
			3	.77	.72	.68	.70	.67	.64	.63	.61	.59	.57
			4	.71	.66	.62	.66	.62	.59	.59	.57	.55	.53
			5	.65	.60	.56	.61	.57	.53	.55	.52	.50	.48
			6	.60	.55	.50	.56	.52	.48	.52	.48	.46	.44
			7	.55	.50	.46	.52	.47	.44	.48	.44	.42	.40
			8	.51	.45	.41	.48	.43	.40	.44	.41	.38	.37
			9	.47	.41	.38	.44	.40	.37	.41	.38	.35	.34
			10	.44	.38	.34	.41	.37	.33	.38	.35	.32	.31
Category III 2 T-12 Lamps — Any Loading For T-10 Lamps — C.U. x 1.02	10 / 75	1.3 x Mounting Height	1	.88	.84	.81	.79	.77	.74	.69	.68	.66	.64
			2	.77	.71	.66	.70	.65	.62	.61	.59	.56	.54
			3	.68	.61	.56	.61	.56	.52	.54	.51	.48	.46
			4	.60	.52	.47	.54	.49	.44	.48	.44	.41	.39
			5	.52	.45	.39	.48	.42	.37	.43	.38	.35	.33
			6	.47	.39	.34	.43	.37	.32	.38	.34	.30	.28
			7	.42	.34	.29	.38	.32	.28	.34	.30	.26	.24
			8	.37	.30	.25	.34	.28	.24	.31	.26	.22	.21
			9	.33	.26	.21	.31	.25	.21	.28	.23	.19	.18
			10	.30	.23	.19	.28	.22	.18	.25	.20	.17	.15
Category II 2 T-12 Lamps — Any Loading For T-10 Lamps — C.U. x 1.02	17 / 71	1.3 x Mounting Height	1	.88	.85	.81	.77	.75	.73	.85	.84	.62	.59
			2	.77	.71	.67	.68	.64	.60	.57	.55	.53	.50
			3	.68	.61	.56	.60	.55	.51	.51	.48	.45	.42
			4	.60	.53	.47	.53	.48	.43	.45	.42	.38	.36
			5	.53	.45	.40	.47	.41	.36	.40	.36	.33	.30
			6	.47	.39	.34	.42	.36	.31	.36	.31	.28	.26
			7	.42	.34	.29	.38	.31	.27	.32	.28	.24	.22
			8	.38	.30	.25	.34	.28	.23	.29	.24	.21	.19
			9	.34	.26	.22	.30	.24	.20	.26	.21	.18	.16
			10	.31	.24	.19	.26	.22	.18	.24	.19	.16	.14
Category II 2 T-12 Lamps — Any Loading Center Shield For T-10 Lamps — C.U. x 1.02	18 / 66	1.3 x Mounting Height	1	.84	.81	.78	.74	.72	.70	.61	.60	.59	.56
			2	.75	.70	.65	.66	.62	.59	.55	.53	.51	.48
			3	.66	.60	.56	.59	.54	.51	.49	.47	.44	.42
			4	.59	.52	.47	.52	.47	.43	.44	.41	.38	.36
			5	.52	.45	.40	.46	.41	.37	.39	.36	.33	.31
			6	.47	.40	.35	.42	.36	.32	.36	.32	.29	.27
			7	.42	.35	.30	.37	.32	.28	.32	.28	.25	.23
			8	.38	.31	.26	.34	.28	.24	.29	.25	.22	.20
			9	.34	.27	.22	.30	.25	.21	.26	.22	.19	.17
			10	.31	.24	.20	.27	.22	.18	.23	.19	.17	.15

COEFFICIENTS OF UTILIZATION

LUMINAIRE	DISTRIBUTION	Spacing Not to Exceed	Ceiling Cavity	Reflectances 80%			50%			10%			0%
			Walls	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0%
			RCR	Coefficients of Utilization									
Category V 4 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 2' Wide — For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.2 × Mounting Height	1	.66	.64	.62	.62	.61	.59	.58	.57	.56	.55
			2	.60	.56	.53	.56	.54	.52	.53	.51	.49	.48
			3	.54	.50	.46	.51	.48	.45	.48	.46	.44	.43
			4	.49	.44	.41	.46	.43	.40	.44	.41	.39	.38
			5	.44	.39	.35	.42	.38	.35	.40	.37	.34	.33
			6	.40	.35	.31	.38	.34	.31	.36	.33	.31	.29
			7	.36	.31	.28	.35	.30	.27	.33	.30	.27	.26
			8	.32	.28	.24	.31	.27	.24	.30	.26	.24	.23
			9	.29	.24	.21	.28	.24	.21	.27	.23	.21	.20
			10	.27	.22	.19	.26	.23	.19	.25	.21	.18	.17
Category V 6 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 2' Wide — For T-10 Lamps — C.U. × 1.03		1.2 × Mounting Height	1	.60	.58	.56	.56	.55	.54	.52	.51	.50	.49
			2	.54	.51	.48	.51	.49	.47	.48	.46	.45	.44
			3	.49	.45	.42	.46	.43	.41	.44	.41	.40	.39
			4	.44	.40	.37	.42	.39	.36	.40	.37	.35	.34
			5	.40	.35	.32	.38	.35	.32	.36	.33	.31	.30
			6	.36	.32	.29	.35	.31	.28	.33	.30	.28	.27
			7	.33	.28	.25	.32	.28	.25	.30	.27	.25	.24
			8	.30	.25	.22	.29	.25	.22	.27	.24	.22	.21
			9	.27	.22	.19	.26	.22	.19	.25	.21	.19	.18
			10	.24	.20	.17	.23	.20	.17	.22	.19	.17	.16

Category V 8 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 4' × 4' — For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.3 × Mounting Height	1	.59	.57	.55	.55	.54	.52	.51	.50	.49	.48
			2	.53	.50	.47	.50	.48	.46	.47	.45	.44	.43
			3	.48	.44	.41	.45	.42	.40	.43	.40	.39	.38
			4	.43	.39	.36	.41	.38	.35	.39	.36	.34	.33
			5	.39	.35	.31	.37	.34	.31	.35	.32	.30	.29
			6	.35	.31	.28	.34	.30	.28	.32	.29	.27	.26
			7	.32	.28	.25	.31	.27	.25	.29	.26	.24	.23
			8	.29	.25	.22	.28	.24	.22	.27	.24	.21	.20
			9	.26	.22	.19	.25	.21	.19	.24	.21	.19	.19
			10	.24	.20	.17	.23	.19	.17	.22	.19	.17	.16
Category V  4 T-12 Lamps — 430 MA Prismatic Lens 2' Wide — For T-10 Lamps — C.U. × 1.02		1.2 × Mounting Height	1	.56	.54	.52	.52	.50	.49	.47	.46	.45	.44
			2	.50	.47	.45	.47	.44	.42	.43	.41	.40	.39
			3	.45	.41	.38	.42	.39	.37	.39	.37	.35	.34
			4	.41	.37	.34	.38	.35	.32	.35	.33	.31	.30
			5	.37	.32	.29	.34	.31	.28	.32	.29	.27	.26
			6	.33	.29	.26	.31	.28	.25	.29	.27	.24	.23
			7	.30	.26	.23	.29	.25	.22	.27	.24	.22	.20
			8	.27	.23	.20	.26	.22	.20	.24	.21	.19	.18
			9	.25	.20	.18	.23	.20	.17	.22	.19	.17	.16
			10	.22	.18	.16	.21	.18	.15	.20	.17	.15	.14

COEFFICIENTS OF UTILIZATION

LUMINAIRE	DISTRIBUTION	Spacing Not to Exceed	Reflectances: Ceiling Cavity	80%			70%			50%			0%
			Walls	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0%
			RCR	Coefficients of Utilization									
Category V 2 T-12 Lamps — 430 MA 1' Wide Prismatic Wrap-Around	7 / SM	1.2 x Mounting Height	1	.68	.65	.63	.65	.63	.61	.61	.60	.58	
			2	.60	.56	.53	.58	.55	.52	.55	.52	.49	
			3	.54	.49	.45	.52	.48	.45	.50	.46	.43	
			4	.49	.43	.40	.47	.43	.39	.45	.41	.38	
			5	.44	.38	.34	.43	.38	.34	.40	.36	.33	
			6	.40	.34	.30	.39	.34	.30	.37	.32	.29	
			7	.36	.31	.27	.35	.30	.26	.33	.29	.26	
			8	.32	.27	.24	.32	.27	.23	.30	.26	.23	
			9	.29	.24	.21	.29	.24	.20	.27	.23	.20	
			10	.27	.22	.18	.26	.21	.18	.25	.21	.18	
Category V 4 T-12 Lamps — 430 MA 2' Wide Prismatic Wrap-Around	4 / SM	1.3 x Mounting Height	1	.66	.64	.61	.64	.62	.60	.61	.59	.57	
			2	.59	.55	.52	.57	.54	.51	.55	.52	.49	
			3	.53	.48	.45	.52	.48	.44	.49	.46	.43	
			4	.48	.43	.39	.47	.42	.39	.45	.41	.38	
			5	.43	.38	.34	.42	.37	.34	.40	.36	.33	
			6	.39	.34	.30	.38	.34	.30	.36	.32	.29	
			7	.35	.30	.26	.34	.30	.26	.33	.29	.26	
			8	.32	.27	.23	.31	.26	.23	.30	.26	.23	
			9	.28	.24	.20	.28	.23	.20	.27	.23	.20	
			10	.26	.21	.18	.25	.21	.18	.25	.20	.17	
Category I 2 Lamp Strip — Any Loading	17 / SM	1.6 x Mounting Height	1	.83	.79	.75	.79	.76	.72	.73	.70	.67	
			2	.71	.65	.60	.68	.62	.57	.62	.58	.54	
			3	.62	.55	.49	.59	.53	.47	.55	.49	.44	
			4	.55	.47	.41	.52	.45	.39	.48	.42	.37	
			5	.48	.40	.34	.46	.38	.33	.42	.36	.31	
			6	.43	.35	.29	.41	.33	.28	.38	.31	.26	
			7	.38	.30	.25	.36	.29	.24	.34	.27	.23	
			8	.34	.26	.21	.33	.25	.21	.30	.24	.19	
			9	.30	.23	.18	.30	.23	.18	.27	.21	.17	
			10	.28	.21	.16	.27	.20	.15	.25	.19	.15	

Category V 1 Lamp — Any Loading 2' Wide, 1' Deep Prismatic Lens	8 / SM	1.2 x Mounting Height	1	.64	.62	.60	.63	.61	.59	.60	.59	.57	
			2	.58	.55	.52	.57	.54	.51	.55	.52	.50	
			3	.52	.48	.45	.51	.47	.44	.49	.46	.44	
			4	.47	.42	.39	.46	.42	.39	.45	.41	.38	
			5	.42	.37	.34	.42	.37	.34	.40	.36	.34	
			6	.38	.33	.30	.38	.33	.30	.37	.32	.30	
			7	.35	.30	.26	.34	.30	.26	.33	.29	.26	
			8	.31	.26	.23	.31	.26	.23	.30	.26	.23	
			9	.28	.23	.20	.28	.23	.20	.27	.23	.20	
			10	.26	.21	.18	.25	.21	.18	.25	.21	.18	
Category VI 2 Lamp — Any Loading Opaque Sides	7.5 / S	1.5 x Mounting Height	1	.68	.65	.62	.59	.56	.54	.42	.41	.39	
			2	.59	.54	.51	.51	.48	.44	.37	.35	.32	
			3	.52	.46	.42	.45	.40	.37	.32	.29	.27	
			4	.46	.40	.35	.40	.35	.31	.28	.25	.23	
			5	.40	.34	.30	.35	.30	.26	.25	.22	.20	
			6	.36	.30	.26	.31	.27	.23	.22	.20	.17	
			7	.32	.26	.22	.28	.23	.19	.20	.17	.14	
			8	.29	.23	.19	.25	.20	.17	.18	.15	.13	
			9	.26	.20	.17	.23	.18	.15	.17	.13	.11	
			10	.24	.18	.15	.21	.16	.13	.15	.12	.10	
Category VI Luminous Ceiling — 50% Transmission 80% Cavity Reflectance	0 / 6'-0"	1.5 to 2.0 x Mounting Height above Diffuser	1	① For cavities that are painted white use 70% effective ceiling cavity reflectance. ② For cavities that are obstructed or have lower reflectances use 50% effective ceiling cavity reflectance.			.60	.58	.56	.58	.56	.54	
			2				.53	.49	.45	.51	.47	.43	
			3				.47	.42	.37	.45	.41	.36	
			4				.41	.36	.32	.39	.35	.31	
			5				.37	.31	.27	.35	.30	.26	
			6				.33	.27	.23	.31	.26	.23	
			7				.29	.24	.20	.28	.23	.20	
			8				.26	.21	.18	.25	.20	.17	
			9				.23	.19	.15	.23	.18	.15	
			10				.21	.17	.13	.21	.16	.13	
Category VI Cove Without Reflector	Cove 12 to 18 inches below ceiling. Reflectors with fluorescent lamps increase coefficients of utilization 5 to 10%		1	.42	.40	.39	.36	.35	.33	.25	.24	.23	
			2	.37	.34	.32	.32	.29	.27	.22	.20	.19	
			3	.32	.29	.26	.28	.25	.23	.19	.17	.16	
			4	.29	.25	.22	.25	.22	.19	.17	.15	.13	
			5	.25	.21	.18	.22	.19	.16	.15	.13	.11	
			6	.23	.19	.16	.20	.16	.14	.14	.12	.10	
			7	.20	.17	.14	.17	.14	.12	.12	.10	.09	
			8	.18	.15	.12	.16	.13	.10	.11	.09	.08	
			9	.17	.13	.10	.15	.11	.09	.10	.08	.07	
			10	.15	.12	.09	.13	.10	.08	.09	.07	.06	

Lampiran 6 :
Pendekatan Teknik Pencahayaan. *Sumber : Janet L. Moyer, hlm. 208.*

LIGHTING APPROACH					
	UP LIGHT			DOWN LIGHT	
EFFECT	PURPOSE	FIXTURE LOCATION	PURPOSE	FIXTURE LOCATION	
WASH	FILL	FRONT	FILL	FRONT	
GRAZE	FILL or ACCENT*	FRONT*	FILL or ACCENT*	FRONT*	
SHOW TEXTURE (Trunk)	ACCENT	"SIDE, FRONT" or BACK*	ACCENT	"SIDE, FRONT" or BACK*	
HALO (Trunk)	ACCENT	BACK	ACCENT	BACK	
SILHOUETTE	ACCENT	BACK	ACCENT	BACK	
SHADOWS: (On Vertical Surface)	FILL	SIDE	NO		
MOONLIGHTING: (Shadows on Horizontal Surface)	NO		FILL	OVER or IN TREE"	
GLOW	ACCENT	UNDER CANOPY	NO		
DETAIL AND COLOR	NO		FILL or ACCENT	OVER CANOPY	

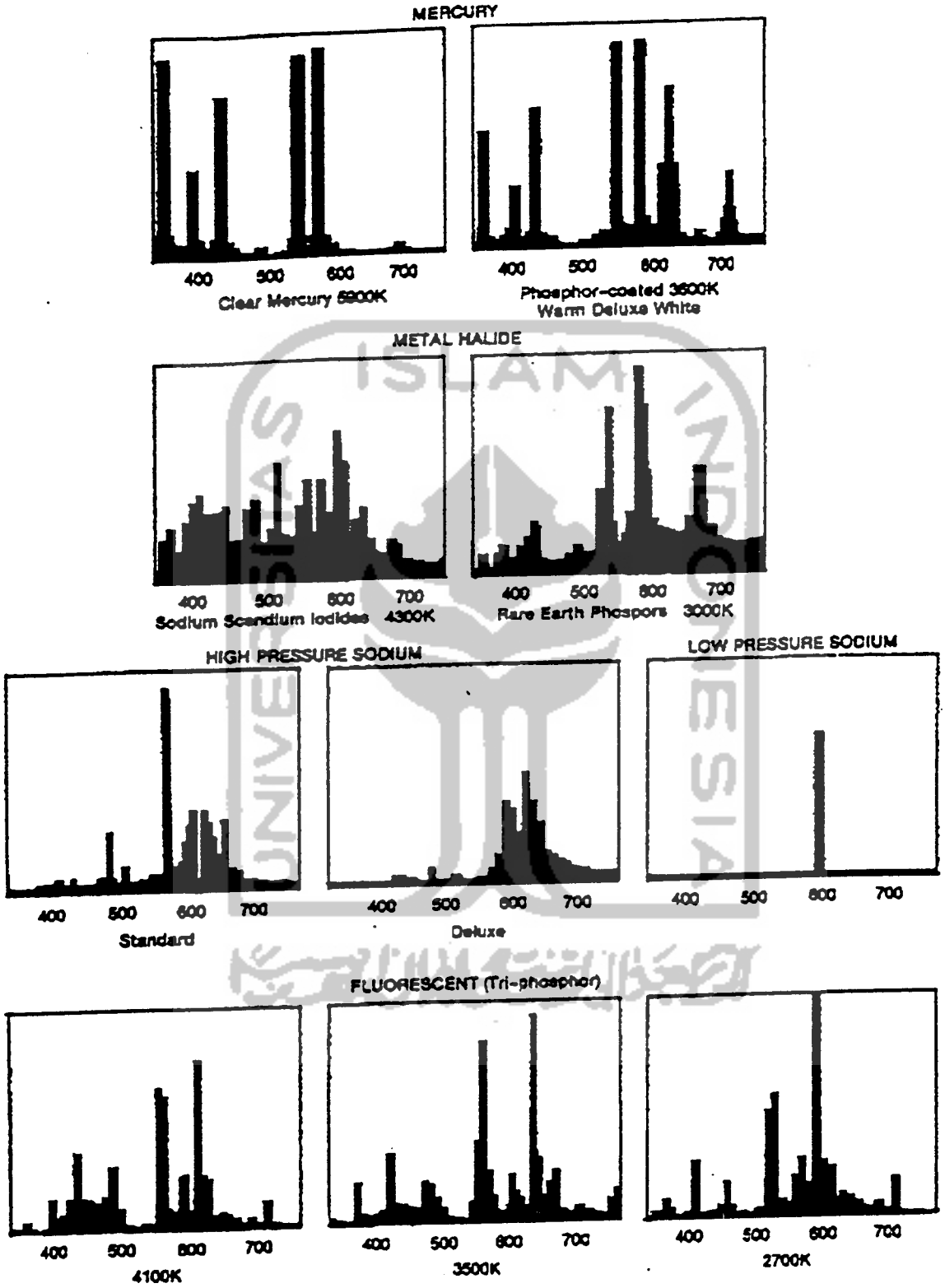
* Requires fixture location close to object.
** Requires shining through leaves and branches

Lighting techniques chart—*Four issues direct the selection of the appropriate lighting technique for a specimen tree: the desired effect; the purpose the lighting effect serves in the composition; the direction of light; and fixture location.*
Drawing: Lezlie Johannessen.

Lampiran 7 :
Perbandingan Jenis Lampu. *Sumber : Janet L. Moyer, hlm. 65.*

LAMP COMPARISON CHART						
LAMP CATEGORY CATEGORY	WATTAGE RANGE	EFFICACY (lumens per watt)	LIFE In hours	TRANSFORMER BALLAST	START/POWER INTERRUP.	INTERCHANG-ABILITY
INCANDESCENT	Less than 1— 1,500+	7 — 24 17 Avg.	750 — 2,000 Special Lamps: as low as 10 hours	120 — 135 volts None required All voltages below 120 require transformer. Quantity of lamps per transformer based on lamp wattage.	Immediate start No restrike delay	Within same base type up to fixture max. wattage
FLUORESCENT	4 — 220	20 — 95 Standard F40 Magnetic ballast: 60 — 75 Electronic ballast: 40 — 95 Compact type: Manu. don't list	7500 — 20,000	Ballast required Up to 3 lamps per ballast	Immediate Start Pre-heat: Few seconds delay No restrike delay	Within same base type; voltage and wattage ONLY.
MERCURY VAPOR	40 — 1,000	50 — 60 Good color and/or low wattage as low as 20	16,000 — 24,000 Self ballasted: 12 — 16,000	Ballast required 1 lamp per ballast	Start and restrike: 3+ minutes	Within same base, voltage, and wattage
METAL HALIDE	70 — 1,500	75 — 125	6,000 — 20,000	Ballast required 1 lamp per ballast	Start: 2 — 5 minutes Restrike: 10 — 20 minutes	Within same base, voltage, and wattage
HIGH PRESSURE SODIUM	35 — 1,000	80 — 100 Low wattage: as low as 50	24,000 Good color 10000	Ballast required 1 lamp per ballast	Start: 3 — 4 minutes Restrike: 1/2 — 1 minute	Within same base, voltage, and wattage
LOW PRESSURE SODIUM	18 — 180	Up to 180	10,000 — 18,000	Ballast required 1 lamp per ballast	Start: 7 — 15 minutes Restrike: 1 minute	Within same base, voltage, and wattage

Lampiran 8 :
Komposisi Cahaya Lampu. *Sumber : Janet L. Moyer, hlm. 67.*



Examples of HID and fluorescent spectral distribution. Portions are based on material from the IES Lighting Handbook, Reference Volume, *Illuminating Engineering Society of North America, New York, 1984, and portions are courtesy of Osram Corporation. Drawing: Lezlie Johannessen.*