

**PENGEMBANGAN MUSEUM PUSAT TNI-AU
DIRGANTARA MANDALA DI
YOGYAKARTA**

Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan

TUGAS AKHIR

**Tugas Akhir Diajukan Kepada Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas
Islam Indonesia Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana
Teknik Arsitektur**

Oleh :

DWI SANTOSO

89 340 011

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

1995

PENGEMBANGAN MUSEUM PUSAT TNI-AU DIRGANTARA MANDALA DI YOGYAKARTA

Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan

TUGAS AKHIR

Oleh :

DWI SANTOSO

89 340 011

Yogyakarta, November 1995

Menyetujui

Pembimbing I



Ir. Amir Adenan

Pembimbing II



Ir. Ilya Fajar Maharika

Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
Ketua Jurusan




Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch.

Kemuliaan seseorang itu bergantung pada agamanya, kepribadiannya bergantung pada akalnya. Dan kehormatannya bergantung pada akhlakunya.

(Pepatah Ulama)

Dengan kerendahan hati karya sederhana ini kupersembahkan kepada Bapak, Ibu, Kakak dan seseorang yang selalu memberikan dorongan spirit.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Assalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya hingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Skripsi ini merupakan landasan konseptual perancangan Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta. Landasan konseptual ini menjadi acuan dalam penyelesaian permasalahan melalui perancangan fisik, segala ikhtiar penulis tempuh dalam rangka menyusun skripsi ini guna memenuhi standart persyaratan akademis. Namun penulis mendapat sebetuk kecil hasil akhir yang masih jauh dari sempurna.

Penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yth :

1. Bapak Ir. Amir Adenan, selaku pembimbing utama tugas akhir atas bimbingannya selama ini.
2. Bapak Ir. Ilya Fajar Maharika, selaku pembimbing pembantu atas bimbingannya selama penulisan ini.
3. Bapak Mayor Supriyanto, selaku Kepala Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala yang telah banyak memberi bantuan baik secara moril maupun material berupa data dan wawancaranya.

4. Bapak dan Ibu seluruh staf Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala yang telah sudi membantu penulisan hingga selesai.
5. Seluruh staf pengajaran, tata usaha, perpustakaan JUTA UII, atas kelancaran administrasi dan pelayanan yang baik.
6. Orang Tua, kakak serta teman dekat yang membantu dalam bentuk moril sehingga terbentuk skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu segala kritik, petunjuk, maupun saran yang bersifat membangun, akan skripsi penulis terima dengan kerendahan hati.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat berguna bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Terima kasih.

Amin.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Yogyakarta, Nopember 1995

Penyusun,

(Dwi Santoso)

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	4
1.2.1. Permasalahan umum	4
1.2.2. Permasalahan Khusus	4
1.3. Tujuan Dan Sasaran	5
1.3.1. Tujuan	5
1.3.2. Sasaran	5
1.4. Lingkup Pembahasan	6
1.5. Metode Pembahasan	6
1.6. Sistematika Pembahasan	6
BAB II TINJAUAN UMUM PEERMUSUMAN	8
2.1. TINJAUAN UMUM MUSEUM	8
2.1.1. SEJARAH PERMUSEUMAN	8
2.1.2. ARTI, DAN FUNGSI MUSEUM	9
2.1.3. PERANAN MUSEUM	11
2.2. TINJAUAN MUSEUM ABRI	13
2.2.1. MISI, MAKSUD DAN TUJUAN MUSEUM ABRI .	13
2.2.2. GOLONGAN MUSEUM ABRI	14
2.2.3. SISTIM OPERASIONAL MUSEUM ABRI	15

2.2.4. KEGIATAN POKOK DALAM MUSEUM ABRI	16
2.3. TINJAUAN UMUM KOLEKSI MUSEUM	18
2.3.1. BENDA ASLI	18
2.3.2. BENDA REPRODUKSI	18
2.3.3. BENDA PENUNJANG	19
2.4. TINJAUAN UMUM TATA PAMERAN	19
2.4.1. TINJAUAN DARI SEGI TATA LETAK	20
2.4.2. TINJAUAN DARI SEGI HUBUNGAN ANTARA MATERI KOLEKSI DENGAN PENGAMAT	21
2.4.3. TINJAUAN DARI SEGI KOMUNIKASI	21
2.4.4. TINJAUAN DARI SEGI PERAGAAN	21
2.4.5. TINJAUAN DARI SEGI AKSENTUALISASI YANG DITAMPILKAN	22
2.4.6. TINJAUAN SARANA PAMERAN	22
2.4.7. TINJAUAN SUSUNAN TATA PAMERAN MATERI KOLEKSI	23
2.5. TINJAUAN PENAMPILAN BANGUNAN MUSEUM	24
2.6. KESIMPULAN UMUM PERMUSEUMAN	32

BAB III TINJAUAN KHUSUS MUSEUM PUSAT TNI-AU DIRGANTARA MANDALA YOGYAKARTA	34
3.1. SEJARAH SINGKAT MUSEUM PUSAT TNI-AU DIRGAN TARA MANDALA YOGYAKARTA	34
3.2. FUNGSI DAN PERANAN	35
3.2.1. Fungsi	35
3.2.2. Peranan	36
3.3. KLASIFIKASI MUSEUM	36
3.4. TINJAUAN PERKEMBANGAN PENGUNJUNG	38
3.5. TINJAUAN MATERI KOLEKSI	40

3.6. TINJAUAN BANGUNAN LAMA	43
3.7. KESIMPULAN TINJAUAN KHUSUS	51
BAB IV ANALISA PERMASALAHAN	53
4.1. UMUM	53
4.2. ANALISA PENGUNJUNG	55
4.3. ANALISA KOLEKSI	56
4.4. ANALISA TATA PAMERAN	57
4.5. ANALISA SIRKULASI	59
4.6. ANALISA PENAMPILAN BANGUNAN	62
4.7. ANALISA EXISTING	63
4.8. ANALISA SISTIM STRUKTUR	64
4.9. ANALISA SISTIM UTILITAS	65
4.10. KESIMPULAN ANALISA PERMASALAHAN	66
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	70
5.1. PENGANTAR	70
5.2. KONSEP TATA PAMERAN	70
5.3. KONSEP SIRKULASI	83
5.4. KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN	89
5.5. KONSEP SISTIM STRUKTUR	94
5.6. KONSEP SISTIM UTILITAS	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Dengan UUD 1945 pasal 32 menyebutkan bahwa "Pemerintah memajukan kebudayaan nasional Indonesia"¹, Dalam salah satu upaya memajukan kebudayaan nasional antara lain termasuk ditingkatkannya perlindungan dan pembinaan atas peninggalan sejarah. Usaha tersebut dilaksanakan dengan menggali, memugar, memelihara, dan mengamankan serta mengumpulkan informasi sebagai peninggalan sejarah. Di bidang permuseuman, kegiatannya diarahkan agar museum berfungsi sebagai sarana kultural-edukatif. Melalui kegiatan permuseuman dapat dikembangkan kesadaran nasional, serta didorong penalaran dan sikap positif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, sesuai dengan kepribadian bangsa.

Untuk mewujudkan peranan museum sebagai peranan efektif pribadi bangsa, maka museum harus dapat menarik masyarakat luas dalam keterlibatannya yang positif. Sehingga diperlukan peningkatan aktivitas untuk membina kemampuan museum dalam melakukan fungsinya.

Museum tidak lagi hanya berupa ruang pameran benda-benda koleksi, tetapi ia menampung aktivitas keterlibatan masyarakat disatu pihak dan peningkatan kemampuan pihak museum itu sendiri dilain pihak. Hal ini menunjukkan bahwa untuk kemajuan museum itu sendiri maka diperlukan perkembangan dari pengelolanya dengan diikuti oleh masyarakat sebagai sasarannya. Sehingga

1. Bahan-bahan Penataran P4.

ada keterkaitan yang harmonis antara museum, pengelola, dan masyarakat sebagai pengunjung. Yang akhirnya diharapkan bahwa fungsi museum bukan saja tempat pengumpul benda-benda sejarah, tetapi juga berfungsi sebagai sarana rekreasi yang efektif sekaligus melihat, mengamati dan memahami nilai sejarah yang ada.

Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yang berkedudukan di komplek AURI Yogyakarta digunakan untuk mengabadikan dan mendokumentasikan segala kegiatan dan peristiwa bersejarah di lingkungan TNI Angkatan Udara. Pengunjung Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Menurut data, jumlah pengunjung museum Pusat TNI Angkatan Udara dari tahun ke tahun naik sekitar 20 %.

Dari data yang ada, jumlah koleksi yang dipamerkan baru sekitar 2.105 buah koleksi sedangkan jumlah koleksi keseluruhan ada 20.579 buah. Suatu jumlah prosentase yang sangat kecil bila dibandingkan dengan jumlah koleksi yang dimiliki. Hal ini karena keterbatasan ruang pameran.

Untuk mengatasi ketidak seimbangan jumlah koleksi dengan penggelaran koleksi, maka kebijaksanaan museum (pimpinan TNI-AU) melalui surat Dirfasbek No. B/939-04/2/13/ Ditfasbek memerintahkan agar segera diadakan penataan kembali koleksi museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala, diantaranya dengan memindahkan sebagian pesawat terbang yang ada didalam gedung museum ke luar bangunan. Sehingga nantinya seluruh koleksi bisa digelar/dipamerkan dengan baik tanpa mengurangi

keleluasaan pengunjung.²

Dengan melihat kondisi diatas maka dipandang perlu sekali untuk diadakan redesign pada Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta untuk mengenang serta menghayati kejayaan dan kepahlawanan bangsa dibidang kedirgantaraan dari jaman Indonesia sebelum merdeka sampai sekarang ini hingga saat yang akan datang. Karena hal ini dapat menimbulkan rasa bangga akan pendahulu kita dan nilai-nilai yang ada didalamnya dapat dihayati dan diwarisi oleh generasi mendatang, disamping sangat perlu dibangkitkan kembali semangat juang dalam bidang penerbangan melalui museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala.

Penentuan kota Yogyakarta sebagai lokasi untuk museum Pusat TNI Angkatan Udara Dirgantara Mandala Antara lain :³

1. Pada periode 1945-1949 Yogyakarta memegang peranan penting sebagai tempat lahir dan pusat perjuangan TNI Angkatan Udara.
2. Yogyakarta adalah tempat penggodokan taruna-taruna Angkatan Udara calon perwira TNI-AU.
3. Perlu pemupukan semangat minat dirgantara, nilai-nilai 45 dan tradisi juang TNI-AU dengan mengacu pada semangat Maguwo.

Selain itu Yogyakarta juga merupakan kota budaya, kota sejarah, kota pahlawan, kota pendidikan, sehingga sangat tepat untuk lokasi museum tersebut.

-
2. Rencana Penataan kembali Koleksi Museum TNI-AU Dirgantara Mandala di Lanud Adisucipto.
 3. Buku Panduan Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala, Dalam Informasi.

1.2. PERMASALAHAN

1.2.1. Permasalahan Umum

Permasalahan yang dihadapi pada umumnya suatu museum adalah hampir sama, yaitu bahwa pengelolaannya yang terhambat dikarenakan lemahnya manajemen, baik itu di bidang koleksi maupun bidang pendanaan. Permasalahan yang lain adalah bangunan yang dipakai biasanya bangunan yang serba kondisional. Artinya bangunan lama yang bersejarah atau bangunan kosong yang kemudian dipakai untuk museum.

Akibat yang ditimbulkan adalah kurangnya bentuk penyajian yang ada, tidak bisa mengikuti perkembangan dari perjalanan museum sebagaimana mestinya, baik dari perkembangan pengunjung maupun perkembangan koleksi, selain itu penampilan bangunanpun kadang tidak menunjang fungsi sebagai bangunan museum, yang pada akhirnya kapasitas tidak seimbang dengan yang diwadahi, masyarakat kurang tertarik dengan penyajian.

Dari permasalahan umum tersebut diatas juga terjadi pada Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta, yang dalam perkembangannya diharapkan juga agar berfungsi sebagai tempat rekreasi dan penelitian/pendidikan.

1.2.2. Permasalahan Khusus

1. Bagaimana merencanakan kembali (redesign) bangunan sesuai dengan fungsinya dan mempunyai simbolisme kedirgantaraan sehingga dapat menampilkan ekspresi bangunan yang sesuai dengan kegiatan yang diwadainya dan dapat menarik minat masyarakat.
2. Bagaimana mewujudkan museum yang benar-benar komuni-

katif dalam penataan sistem penyajian benda-benda koleksi sebagai museum modern

3. Bagaimanakah merencanakan wadah fisik fasilitas pendukung museum yang dapat menampung kegiatan konservasi, preservasi, riset dan pendidikan serta rekreasi.

1.3. TUJUAN DAN SASARAN

1.3.1. Tujuan

Merencanakan kembali (redesign) bangunan Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta untuk mengabadikan dan mendokumentasikan segala kegiatan dan peristiwa bersejarah dilingkungan TNI-AU, disamping sebagai tempat rekreasi, sarana pendidikan/penelitian.

1.3.2. Sasaran

Mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala dengan mengungkapkan :

- Materi yang sesuai dengan fungsinya.
- Penentuan program ruang pada museum Dirgantara Mandala berdasar studi sample dan studi pembandingan yang dianggap relevan dan dapat mewakili.
- Penentuan besaran ruang dengan fleksibilitas besaran ruang melalui standard dan karakter kegiatan.
- Penentuan tata ruang dan sirkulasi yang berdasar pada karakter kegiatan, pola kegiatan dan pengelompokan kegiatan, hubungan dan organisasi ruang.

1.4. LINGKUP PEMBAHASAN

Pembahasan akan ditekankan pada pembahasan aspek-aspek yang berkaitan dengan usaha-usaha untuk mewujudkan pengembangan museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta. Terutama yang berkaitan dengan lingkup disiplin arsitektur yang turut menentukan perwujudan konsep redesign. Hal yang ada diluar disiplin arsitektur yang turut mempengaruhi perwujudan konsep redesign akan dibahas dengan asumsi-asumsi, logika sewajarnya.

1.5. METODE PEMBAHASAN

- Metode pendekatan : dengan cara pengumpulan data sebagai awal pembahasan berupa data-data yang relevan dengan pokok bahasan yaitu dengan cara survey, wawancara, studi literatur dan studi komparatif.
- Klasifikasi data, baik data non fisik maupun data fisik.
- Metode analisa dan sintesa : Sebagai inti pembahasan dari penulisan yang kemudian ditarik sebagai konsep dengan cara edukatif dan induktif. Sehingga dengan cara tersebut didapatkan konsep perencanaan dan perancangan.

1.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Tahap I : Pengungkapan permasalahan mengenai museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta melalui pengungkapan latar belakang masalah, serta mengungkapkan tujuan dan sasaran yang hendak dicapai yang dibatasi oleh ruang lingkup pembahasan serta menggunakan metode

pembahasan yang sistematis dengan daftar pustaka yang jelas.

Tahap II : Berisi tentang tinjauan-tinjauan umum permuseuman, dan museum ABRI, simbolisme, Dengan pengungkapan simbolisme, faktor-faktor penunjang bentuk, hubungan antara simbol dan bentuk, teori-teori yang menunjang serta dengan pengungkapan latar belakang permuseuman sejarah, arti, fungsi, peranan, macam museum, dengan diakhiri oleh sebuah resüm (kesimpulan) tinjauan umum permuseuman.

Tahap III : Pada tahap ini berisi tentang tinjauan khusus yang akan mendukung redesign museum tersebut. Dengan mengungkapkan data-data yang ada yang berhubungan dengan museum Pusat TNI-AU Dirgantara mandala yang akan direncanakan sebagai titik tolak masuk dalam penganalisaan selanjutnya, dengan diikuti oleh kesimpulan tentang tinjauan khusus.

Tahap IV : Mencakup analisa dari data-data, literatur, dan studi-studi lainnya. Analisa langsung mengarah pada permasalahan baik umum maupun khusus. Analisa ini menghasilkan sesuatu yang menjawab dari permasalahan yang ada.

Tahap V : Konsep Perencanaan dan Perancangan yang berisi tentang konsep internal dan eksternal, fisik dan non fisik seperti besaran ruang, tapak, lingkungan, kualitas ruang, aktivitas dan sirkulasi serta lainnya, tentu saja dengan melalui pendekatan yang mendukung yang nantinya akan digunakan untuk mendasari desain.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERMUSEUMAN

2.1. TINJAUAN UMUM MUSEUM

2.1.1. Sejarah Permuseuman

Pada dasarnya manusia mempunyai naluri alami untuk mengumpulkan sesuatu (collecting instink). Berdasarkan penyelidikan arkeolog, ditemukan berbagai batuan di gua-gua manusia purba di Eropa. Koleksi-koleksi inilah yang pada akhirnya merupakan wujud awal dari museum.

Demikian pula halnya dengan Indonesia, pada zaman Renaissance abad XVIII mulai terdapat kegiatan-kegiatan untuk memajukan ilmu da kesenian. Indonesia yang pada saat itu masih dalam kekuasaan pemerintah kolonial Belanda mendirikan Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen (sekarang dikenal sebagai museum Nasional) di Batavia pada tanggal 24 April 1778.

Perkumpulan ini bertujuan memajukan kesenian dan ilmu pengetahuan baik di bidang ilmu bahasa maupun ilmu bumi. Kemudian berkembang dan timbul museum-museum antara lain :

- Hortus Botanicus Bogoriensee (kebun raya Bogor) pada tahun 1817.
- Heerbarium Bogoriense, pada tahun 1884.
- Satedelijk Historisch Museum Soerabaja di Surabaya pada tahun 1922.
- Museum Bali di Denpasar pada tahun 1932.
- Museum Sonoboedojo di Yogyakarta pada tahun 1935.

Kemudian setelah Indonesia merdeka, para ilmuan dan usahawan belanda kembali ke negerinya sehingga mengakibatkan permuseuman di Indonesia mengalami kemunduran. Sampai akhirnya Indonesia masuk dalam Dewan Museum Internasional (ICOM), mulai diadakan pembinaan permuseuman.

Indonesia saat ini sudah mempunyai sekitar 145 lebih museum yang dikelola oleh pemerintah maupun swasta. Jika dipandang dari segi kuantitas perkembangan cukup menggembirakan tetapi jika dipandang dari kualitas masih perlu ditingkatkan.

2.1.2. Arti Dan Fungsi Museum

a. Arti.

Museum berasal dari bahasa latin yang diangkat dari bahasa Yunani mouseion, yang artinya "seat of the muses". Guillaume Bude mendefinisikan sebagai suatu tempat yang dipersmbahkan kepada "the Muses" (dewi-dewi Yunani yang melambangkan kegiatan ilmu dan seni).

International Caouncil of Museums (ICOM) dalam musyawarah umumnya di Copenhagen, mendefinisikan museum sebagai berikut:¹

a museum is a non profit making, permanent institution in the service of society and of its development, conserves, comonicates, and exhibits, for purposes of study, education, and enjoyment, materi-

1) Moh Amir Sutaarga, Pedoman Penyeleenggaraan dan Pengelolaan Museum, Dirjen Kebudayaan Departemen pendidikan dan Kebudayaan, 1989-1990.

al evidence of man and environment. (Hudson, 1977).

Jika definisi itu diuraikan sebagai berikut :

- Museum merupakan badan tetap yang tidak mencari keuntungan dan harus terbuka untuk umum.
- Museum merupakan lembaga yang melayani masyarakat untuk perkembangannya. Jadi museum dapat dianggap sebagai sarana sosial budaya.
- Museum memperoleh atau menghimpun barang-barang pembuktian tentang manusia dan lingkungannya.
- Museum memelihara dan mengawetkan koleksinya untuk digunakan sebagai sarana komunikasi dengan pengunjungnya.
- Kegiatan-kegiatan museum, baik yang terlihat oleh umum ataupun tidak, merupakan bagian dari kegiatan untuk penelitian, pendidikan dan rekreasi.

b. Fungsi.

Fungsi museum dapat diklasifikasikan sebagai berikut :²

- Fungsi sosial : museum sebagai cerminan dari lingkungan sosial budaya dan dapat sebagai penggerak trend budaya baru.
- Fungsi pengumpulan : benda yang dikumpulkan oleh suatu museum tergantung pada batasan jenis koleksi museum tersebut dan harus memenuhi syarat.
- Fungsi pemeliharaan : mengadakan pemeliharaan, pengawetan terhadap benda koleksi dan pencegahan kemusnahan atau kehilangan.
- Fungsi pameran : merupakan fungsi pokok dari

2) Moh Amir Sutaarga, *Capita Selecta Museografi dan Museologi*, Dirjend Deept. P dan K, 1988.

museum untuk kepentingan pengunjung dengan tujuan pendidikan dan rekreasi.

- Fungsi edukasi dan kultural : museum sebagai alat untuk mengembangkan pendidikan dan kebudayaan serta riset dan publikasi.

2.1.3. Peranan Museum

a. Pengumpulan/pengadaan

Tidak semua benda bisa dimasukkan kedalam koleksi museum, hanya benda-benda yang memenuhi syarat-syarat tertentu, yaitu :

- Harus mempunyai nilai sejarah, ilmiah, dan nilai estetika.
- Harus dapat diidentifikasi mengenai ujud, type, asal, gaya, dsb.
- Harus dapat dianggap sebagai dokumen
- Harus dapat dianggap sebagai monumen

b. Pemeliharaan (preservasi)

Tugas pemeliharaan ada dua aspek :

- Aspek Teknis :

Benda-benda materi koleksi harus dipelihara dan diawetkan serta dipertahankan tetap awet dan tercegah dari kemungkinan kerusakan.

- Aspek Administrasi :

Benda-benda materi koleksi harus mempunyai keterangan tertulis yang menjadikan benda-benda koleksi tersebut bersifat monumental.

c. Pengamanan (konservasi)

Adalah usaha pemeliharaan, perawatan, perbaikan, pencegahan, dan penjagaan benda-benda materi koleksi dari penyebab kerusakan.

d. Penelitian

Bentuk penelitian ada dua macam yaitu :

- Penelitian Intern.

Dilakukan oleh kurator, untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan museum itu sendiri.

- Penelitian Ekstern.

Dilakukan oleh peneliti dari luar , seperti sarjana, mahasiswa, pelajar, untuk kepentingan karya ilmiah, skripsi, dan karya tulis serta yang lainnya.

e. Penerangan (informasi)

museum merupakan usaha penyaluran misi kepada masyarakat dengan cara pengadaan pameran.

f. Pendidikan (edukasi)

Pendidikan disini lebih ditekankan pada pengenalan benda-benda materi koleksi yang dipamerkan.

Kegiatan pendidikan dibedakan atas :

- Pendidikan Formal.

Berupa seminar-seminar, diskusi-diskusi, ceramah-ceramah dan sebagainya.

- Pendidikan Non Formal.

Berupa kegiatan pameran, pemutaran film, slide, atraksi-atraksi khusus, dan sebagainya.

g. Rekreasi

Sifat pameran, mengandung arti untuk dinikmati dan dihayati, dimana kegiatan tersebut merupakan kegiatan rekreasi yang segar, tidak diperlukan suatu konsentrasi yang akan menimbulkan keletihan dan kebosanan.

2.2. TINJAUAN UMUM MUSEUM ABRI³

2.2.1. Misi, Maksud Dan Tujuan Museum ABRI

Museum merupakan salah satu sarana yang diperlukan bagi pembinaan dan pelestarian jiwa serta semangat keprajuritan dikalangan ABRI dan masyarakat, khususnya generasi penerus. Disamping sebagai sarana untuk mengungkapkan kewaspadaan bangsa Indonesia dalam menghadapi bahaya ancaman yang bertentangan dengan Pancasila, Museum juga merupakan sarana yang efektif untuk mewariskan nilai-nilai juang '45 dan nilai-nilai luhur TNI/ABRI '45 secara berlanjut.

Selain itu museum dapat merupakan pusat studi dan rekreasi yang dimanfaatkan bagi usaha peningkatan kecerdasan kehidupan bangsa, termasuk dilingkungan ABRI, sebagaimana dimaksud dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945.

Melalui Museum, masyarakat dapat mengetahui proses pertumbuhan jiwa dan semangat keprajuritan bangsa Indonesia sebelum abad ke 20 secara berkesinambungan, sehingga mereka akan lebih mudah memahami sejarah perjuangan ABRI sebagai bagian integral dari sejarah perjuangan bangsa Indonesia.

Melalui museum masyarakatpun dapat mengetahui tata kehidupan dan sejarah perjuangan ABRI, sehingga dapat pula diketahui bagaimana kepribadian dan identitas ABRI baik sebagai pejuang prajurit maupun sebagai prajurit pejuang dalam mempertahankan dan mengisi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia 17 Agustus 1945.

3. Anonim, Buku Petunjuk Pembinaan Kesejarahan ABRI dan Data Tradisi ABRI, ABRI Markas Besar.

2.2.2. Golongan Museum ABRI

Dari permuseuman yang ada dibawah ABRI dapat digolongkan sebagai berikut:

a. Museum yang berhubungan dengan Ilmu:

1. Museum sejarah
2. Museum kriminologi
3. Museum teknologi, antara lain :
 - museum perindustrian TNI-AD
 - Museum peralatan TNI-AD
 - Museum Lembaga Industri Pesawat Terbang

b. Museum yang berdasarkan tingkat komando/angkatan :

1. Tingkat pusat
Museum pusat ABRI "Satria Mandala"
2. Tingkat Angkatan dan Polri
 - Museum TNI-AD
 - Museum TNI-AL
 - Museum TNI-AU
 - Museum Kepolisian RI
3. Tingkat Daerah :
 - Museum-museum kowilhan
 - Museum-museum komando Daerah
 - Museum-museum Cabang

c. Museum yang didasarkan pada Korps/kesenjataan :

1. museum Korps Infanteri
2. Museum Korps Kavaleri
3. Museum Korps Marinir
4. Museum Kapal Selam
5. Museum Pesawat Terbang

d. Type Museum :

1. Museum umum.

Museum yang benda koleksinya meliputi segala

aspek kehidupan di jajaran TNI/ABRI, Untuk TNI-AU contohnya Museum TNI-AU Dirgantara Mandala

2. Museum khusus.

Museum yang benda koleksinya hanya salah satu aspek/kecabangan/kesenjataan dalam TNI, contohnya di TNI-AU yaitu Museum Amerta Dirgantara Mandala di Lanud Kalijati, yang koleksinya dipamerkan secara dinamis.

3. Museum Monumental.

museum yang koleksinya memvisualisasikan suatu peristiwa/tokoh sejarah dalam suatu periode tertentu.

2.2.3. Sistim Operasional Museum ABRI

Pada museum ABRI sistim operasionalnya diserahkan kepada seorang kepala museum yang diangkat dan diberhentikan oleh Panglima ABRI/Kepala Staf Angkatan-/Kapolri. Museum di lingkungan ABRI merupakan museum resmi yang diselenggarakan oleh Mabes ABRI / Angkatan / Kapolri.

Badan penyelenggaraan ini bertanggung jawab atas tersedianya dana, sarana dan tenaga museum. Penyalurannya kepada museum-museum dilakukan melalui badan-badan/instansi kesejarahan sebagai badan/instansi pembina teknis. Sedangkan museum merupakan badan/instansi pelaksana teknis dibidang kesejarahan.

Dalam pelaksanaannya dibantu oleh sekretaris, wakil kepala, yang membawahi kepala administrasi dan umum, kepala koleksi, kepala konservasi, kepala pre-parasi/edukasi.

2.2.4. Kegiatan Pokok Dalam Museum ABRI

Kegiatan yang ada di dalam sebuah museum ABRI meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. Kegiatan Kuratorial :

Adalah kegiatan yang dilakukan oleh kurator, yang berkaitan dengan pengadaan, pencatatan, penelitian serta pengolahan data dan informasi tentang koleksi.

b. Kegiatan Administrasi Koleksi:

1. Registrasi.

Setiap benda yang menjadi koleksi museum, pertama kali harus dicatat dalam buku registrasi.

2. Label.

Sesudah diregistrasi, maka setiap benda harus diberi label.

3. Inventaris.

Setelah benda tersebut diregistrasi dan dibuatkan label, dibuatkan pula buku inventaris.

4. Katalogus

Disamping dicatat dalam buku inventaris, harus dibuat pula katalogus yang isinya berdasarkan buku inventaris. Tetapi dalam katalogus ditambahkan hasil penelitian ilmiah dalam keterangan mengenai deskripsi koleksi. Katalogus ini penting bagi pengunjung museum yang ingin mengetahui lebih mendalam tentang koleksi.

5. Klaper/kartu tik.

Untuk mengetahui dimana koleksi disimpan, perlu dibuatkan klaper/kartu tik. Kartu itu dikelompokkan menurut nomor lemari penyimpanan koleksi. Klaper tersebut diberi nomor sesuai dengan nomor

lemarinya.

c. Kegiatan konservasi

Adalah kegiatan yang dilakukan oleh konservator yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perawatan, agar koleksi yang dipamerkan maupun yang disimpan tetap sehat. Garis besar kegiatan tersebut adalah, mempelajari penyebab timbulnya kerusakan/penyakit, cara pencegahan, pengobatan dan perbaikan.

d. Kegiatan Preparasi

Kegiatan preparasi adalah kegiatan yang dilakukan oleh preparator yang berkaitan dengan pameran koleksi, mulai dari persiapan sampai pelaksanaannya. Pameran merupakan salah satu cara untuk mengkomunikasikan koleksi dengan masyarakat. Pada garis besarnya pameran itu ada tiga macam yaitu ; pameran tetap, pameran temporer, dan pameran keliling.

f. Kegiatan Bimbingan Edukatif

Kegiatan bimbingan edukatif adalah kegiatan yang dilakukan oleh edukator yang berkaitan dengan berbagai jenis bimbingan edukatif terhadap pengunjung mengenai nilai edukatif koleksi sejak dari rancangan hingga pelaksanaannya.

g. Kegiatan Publikasi

Untuk pendayagunaan koleksi bagi kepentingan masyarakat, maka koleksi perlu diperkenalkan dan disebarluaskan kepada masyarakat dengan jalan; pameran, pemutaran film, pertunjukkan slide, penyebaran berbagai hasil penerbitan berupa buku petunjuk

folder, brosur, kartu pos, dan lain-lain.

2.3. TINJAUAN UMUM KOLEKSI MUSEUM

Koleksi yang ada pada sebuah museum terdiri dari benda-benda asli, reproduksi, dan benda-benda penunjang yang antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:

2.3.1. Benda Asli.

Yaitu benda-benda yang terbuat dari bahan organik dan anorganik yang berasal dari dalam atau di atas permukaan tanah yang belum diolah manusia atau yang telah diolah dan digunakan manusia dengan cara tertentu. Ciri macam benda asli yaitu :

- a. Mempunyai nilai sejarah alam, sejarah ilmu pengetahuan dan sejarah budaya (termasuk nilai keindahan).
- b. Dapat diidentifikasi ciri-ciri atau fenomenanya mengenai wujudnya (morfologis), type (tipologi), Gaya fungsi, tempat asal pembuatannya secara historis atau geografis dalam sejarah budaya.
- c. Dapat dijadikan dokumen atau pembuktian kenyataan dan kehadirannya bagi penelitian ilmiah.
- d. Dapat dijadikan suatu monumen atau bakal menjadi monumen sejarah ilmu pengetahuan atau kebudayaan.

2.3.2. Benda Reproduksi.

Yaitu benda-benda buatan baru dengan cara meniru benda asli menurut cara tertentu.

- a. Replika, yaitu benda tiruan yang diproduksi harus memiliki sifat-sifat benda yang terdiri dari bentuk, warna dan besar sama dengan benda aslinya.
- b. Miniatur, yaitu benda tiruan yang diproduksi dengan

- memiliki bentuk, warna dan cara pembuatan sama dengan yang ditiru dan skala dimensinya lebih kecil.
- c. Referensi yang diperoleh dari rekaman/fotocopy suatu buku antikuariat mengenai etnografi, sejarah dll.
 - d. Bentuk benda berupa foto atau yang dipotret dari foto dokumen atau mikrofilm yang sukar dimiliki atau akan punah.

2.3.3. Benda Penunjang.

Benda-benda yang dapat dijadikan pelengkap pameran yang bertujuan untuk memperjelas informasi atau pesan yang akan disampaikan dan dapat dijadikan dokumentasi.

- a. Obyek pengadaan benda penunjang berupa lukisan, bagan, grafik, denah, peta, konstruksi, desain dll.
- b. Benda penunjang yang memiliki sifat dapat mengkomunikasikan, memperjelas informasi, pesan pameran, yang berupa diorama, maket, foto, dan contoh bahan.

2.4. TINJAUAN TATA PAMERAN MUSEUM

Menyelenggarakan museum bukanlah suatu hal yang asing bagi sebuah museum, karena pameran merupakan suatu metode kerja museum untuk menunaikan fungsinya, yaitu untuk mendekatkan hubungan antara koleksi museum dengan publik. Suatu pameran koleksi museum yang memenuhi syarat harus merupakan media yang mempunyai unsur:

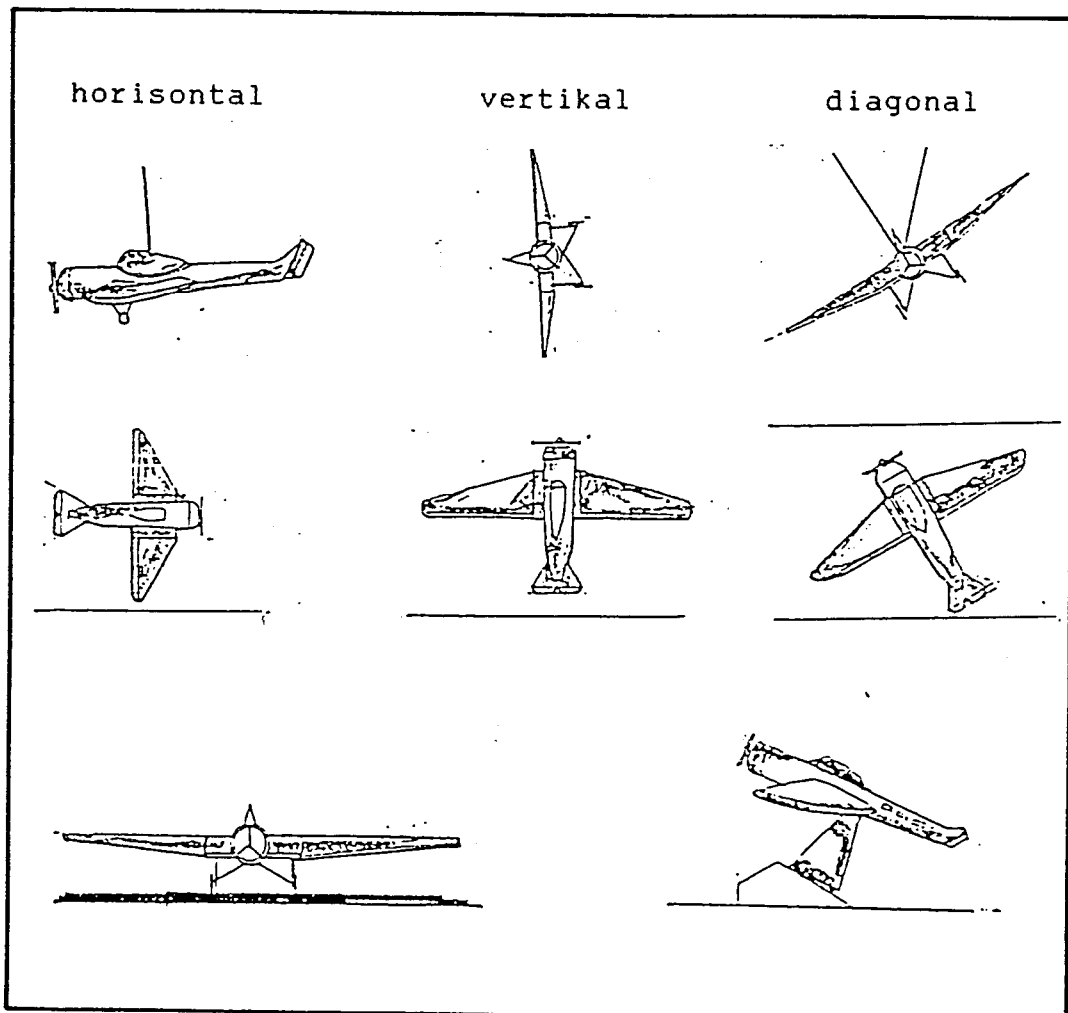
- a. Informatif (penerangan)
- b. Instruktif (petunjuk)
- c. Edukatif (pendidikan)
- d. Ilham (inspiratif)
- e. Bermain (rekreatif)



Dari syarat-syarat diatas maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menampilkan berbagai teknik peragaan/penyajian dalam museum, antara lain sebagai berikut :¹⁴

2.4.1. Ditinjau dari segi tata letak

Ditinjau dari segi tata letak maka penyajiannya dengan cara digantung, ditempel dan diletakkan.

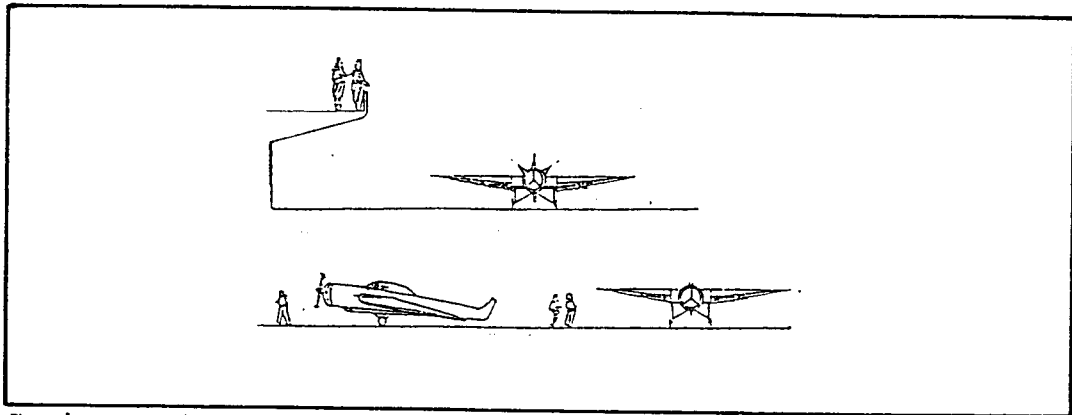


Gambar : tata letak pesawat
Sumber : Sudiro W 1990

4. Sudiro Wijaya, Museum Dirgantara Nasional di Jakarta, Thesis Tugas Akhir Arsitektur FT-Usakti, Jakarta, 1990.

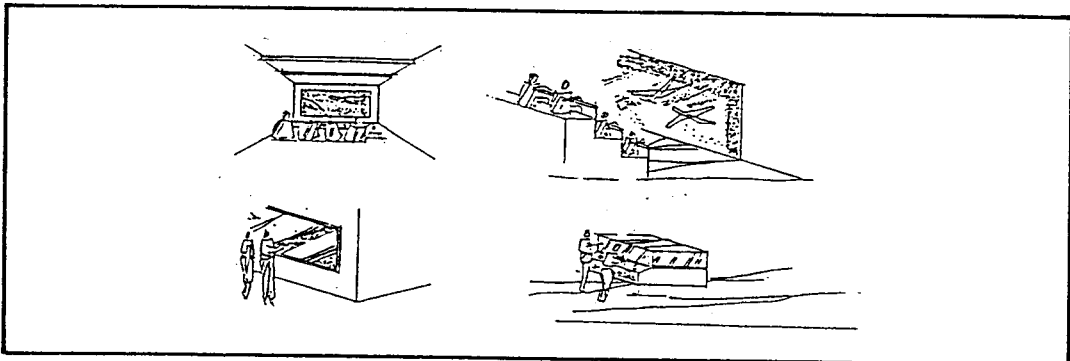
2.4.2. Ditinjau dari segi hubungan antara materi koleksi dengan pengamat

Ditinjau dari segi hubungan maka penyajian koleksi dengan cara Pengamat berada dibawah, diatas, pada satu pijakan dengan obyek.



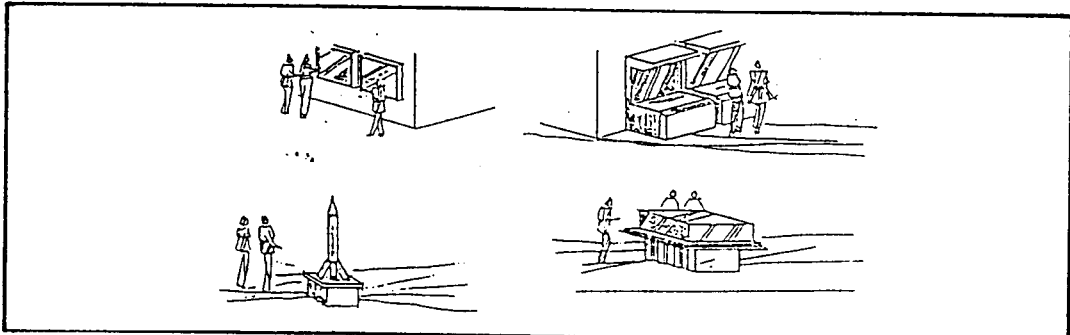
Gambar : hubungan pengamat dengan koleksi
sumber : Sudiro Wijaya

2.4.3. Ditinjau dari segi komunikasi



Gambar : cara komunikasi
Sumber : Sudiro W 1990

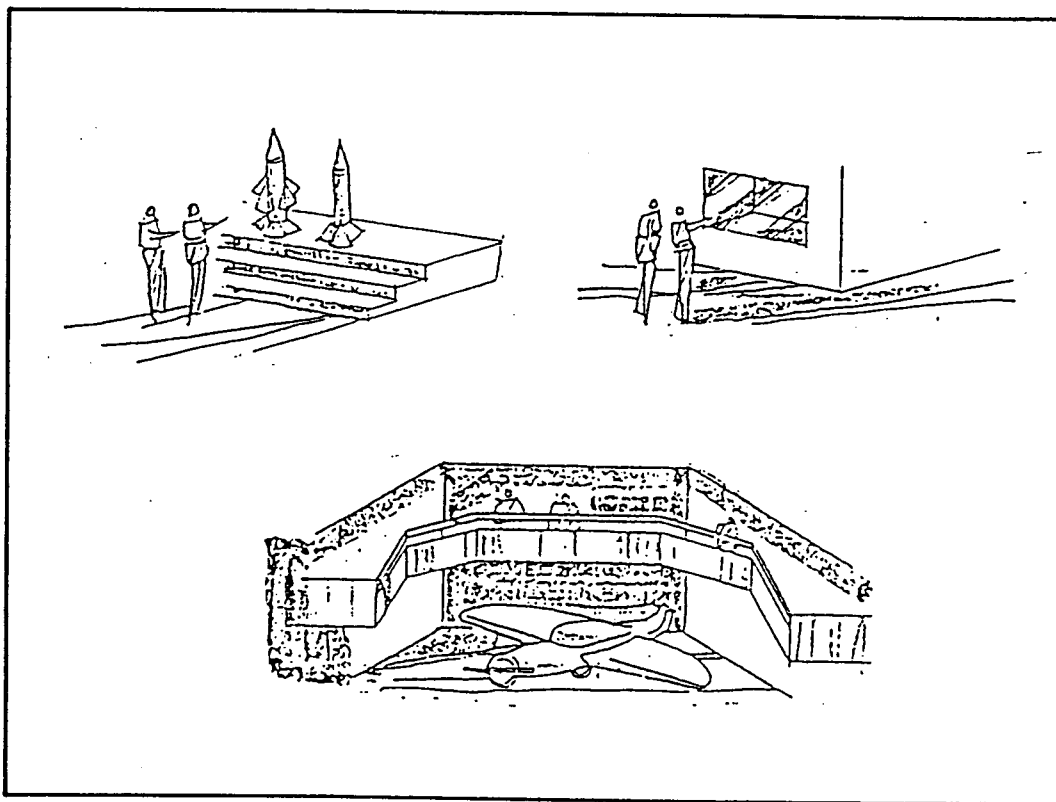
2.4.4. Ditinjau dari segi peragaan



Gambar : peragaan
Sumber : Sudiro.W 1990

2.4.5. Ditinjau dari segi aksentualisasi yang ditampilkan.

Ditinjau dari segi aksentualisasi maka penyajian dengan cara split level, memasukkan dalam dinding mural, sistim mezanin.



Gambar : penampilan aksentualisasi
Sumber : Sudiro.W 1990

2.4.6. Tinjauan Sarana Pameran

a. Ruang Pameran :

1. Ruang terbuka/out door; dilapangan, halaman, dan sebagainya.
2. Tertutup/in door; didalam bangunan museum.

Ruangan untuk pameran harus diperhatikan pengaturan:

1. Kebebasan bergerak bagi pengunjung, ruangan jangan terlalu sempit.
2. Pengaturan sirkulasi arus pengunjung yang baik, dimana orang melihat benda-benda koleksi secara

berurutan dan teratur dan tidak ada yang terlewat.

3. Mengurangi/menghilangkan semua gangguan-gangguan terhadap pengunjung pameran dari cahaya yang menyilaukan, suara bising, udara lembab atau udara panas.

b. Vitrine :

1. Vitrin tunggal

2. Vitrin Ganda

Berfungsi untuk memamerkan benda-benda koleksi bernilai tinggi dan benda kecil yang mudah dicuri.

c. Panil :

Sebagai sekat pemisah ruangan, sarana informasi, dan sarana pameran untuk menempelkan foto, gambar, lukisan, peta, bagan, dan benda berbentuk pipih.

d. Box Standart (alas berbentuk kotak) :

Gunanya untuk memamerkan benda-benda besar/tiga dimensi, untuk pengamanan dipakai kaca penutup.

e. Diorama :

Melukiskan peristiwa bersejarah yang diwujudkan dalam tiga dimensi, sesuai keadaan sebenarnya.

2.4.7. Susunan Tata Pameran Materi Koleksi

- a. Menurut kronologis, benda yang dipamerkan disusun berdasarkan urutan usianya.
- b. Menurut jenis materi, benda yang dipamerkan disusun berdasarkan jenis materi/bahan baku.
- c. menurut fungsi/pembidangan, benda yang dipamerkan disusun berdasarkan bidang/fungsi benda itu.
- d. Menurut asal, benda yang dipamerkan disusun berdasarkan tempat asal benda itu.

2.5. TINJAUAN PENAMPILAN BANGUNAN MUSEUM

Penampilan bangunan museum haruslah dapat mencitrakan fungsi yang diwadahi. Oleh karena museum untuk komunikasi dengan masyarakat atau dengan publik, maka penampilan bangunan haruslah bisa ditangkap dengan mudah oleh masyarakat ketika bangunan tersebut dilihat, diamati dan dirasakan.

Museum adalah sesuatu yang monumental, Sehingga bentuk bangunan itu harus menunjukkan sesuatu yang lebih tinggi dari keadaan bentuk fisiknya. Hal ini biasanya disajikan secara simbolis, sesuai dengan fungsi yang diwadahi.

Simbol dalam pengertiannya dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Bahasa Yunani :symbolos artinya tanda, ciri atau lambang.
- b. Encyclopedia Indonesia : simbol adalah tanda yang jika kelihatan kepada seseorang, segera menyebabkan terbayangnya suatu hal tertentu dalam kesadaran orang tersebut.
- c. Kamus Besar Bahasa Indonesia : simbol adalah lambang, simbolisme adalah perihal pemakaian simbol (lambang) untuk mengekspresikan ide-ide.

Berdasar definisi diatas dapat ditarik kesimpulan : simbol adalah suatu tanda / alat yang disepakati bersama untuk mengungkapkan, mengartikan atau menggambarkan suatu pengertian.

Simbol merupakan salah satu cara dalam mengartikan suatu obyek. Huruf-huruf juga merupakan simbol dari suatu arti dan ilmu yang mempelajari simbol kata disebut semantik. Akan tetapi semantik bukan saja suatu jenis cara mengartikan suatu obyek yang berupa kata-kata tetapi juga merupakan suatu cara dalam mengartikan bentuk-bentuk. Simbol-simbol

dan tanda-tanda umumnya dinyatakan melalui ekspresi dimana ekspresi merupakan salah satu cara penyampaian agar pengamat dapat mengartikan simbol-simbol dan tanda-tanda tersebut.⁵

Apabila suatu simbol adalah suatu hal yang nyata, maka seorang yang mengamati harus mengartikan hal yang diamati sama dengan orang yang membuatnya. Suatu proses pengartian dapat dihubungkan dengan proses pengamatan melalui cara-cara yang akan diuraikan dibawah ini :

a. Mengartikan dengan kesepakatan

Kesepakatan yang dimaksud adalah kesepakatan yang dapat diterima dengan sepenuh hati. Misalnya Bendera merah putih.

b. Mengartikan secara asosiatif

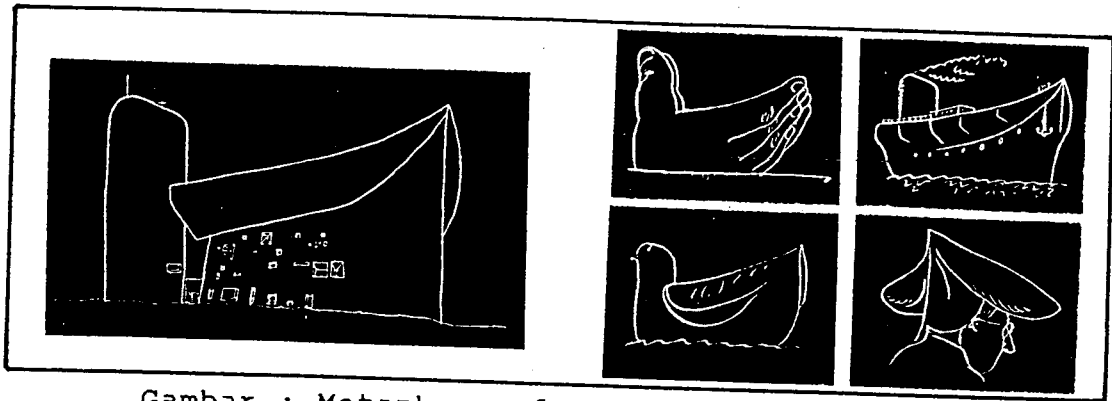
Mengartikan sesuatu secara sama dan kesamaan tersebut merupakan hasil pengartian dari beberapa manusia dengan latar belakang tradisi dan kebudayaan yang sama, dan pada akhirnya arti tersebut disepakati oleh lingkungan tersebut dengan mengartikan secara asosiatif. Ini hanya dapat dimengerti oleh orang-orang pada kultur yang sama, walaupun misalnya mereka tidak menyetujuinya. Misalnya kebudayaan manusia yang memakai sarung yang terdapat di Indonesia yang mana di Eropa orang tidak mengenalnya.

c. Mengartikan secara spontan

Mengartikan secara spontan suatu pengamatan atas dasar lingkungan dan alam sekeliling. Hal ini merupakan salah satu cara mengartikan yang menjadi tujuan arsitektur, walaupun hasil dari pengertian ini sendiri mungkin

5. Broadbent, Geoffrey, Sign, Symbol in Architect, Intermedia, Bandung, 1988.

berlainan. Proses pengartian secara spontan ini dimanfaatkan oleh Le Courbusier pada karyanya Kapel di Roncham. Yang mana bangunan ini memberikan dugaan akan arti yang bermacam-macam apabila si pengamat mengelilingi bangunan ini.



Gambar : Metaphors of Ronchamp
Sumber : Charles Jencks 1987

Kemudian menjadi pra-persepsi, lalu terjadi pengenalan objektif/fisik. Selanjutnya terwujud suatu persepsi. Persepsi ini sangat dipengaruhi tingkat intelektual manusia. Setelah ini terjadilah proses penyesuaian diri. Tingkat penyesuaian ini berbeda-beda pada setiap individu, perbedaan inipun disebabkan karena pengalaman dan tingkat intelektual yang berbeda. Tetapi ada satu hal yang mendasar yang mempersamakan setiap individu yang tergabung dalam suatu kelompok masyarakat yaitu kebudayaan. Dimana hal inilah yang membuka kemungkinan bagi masyarakat untuk menghasilkan penelitian yang sama.

Arsitek sebagai pewujud bentuk dapat menampilkan simbol-simbol sesuai dengan nilai-nilai yang ada pada masyarakat, sehingga mempermudah pengenalan suatu bentuk pada masyarakat. Simbol dapat pula timbul dari gagasan murni arsitek, tergantung dari kemampuan atau citra dari arsitek

untuk menghasilkan hal-hal yang baru. Simbol tadi mungkin dapat diterima dan diakui oleh masyarakat setelah melalui proses adaptasi yang relatif lama.

Dalam kaitan hubungan antara simbol dan bentuk, penilaian suatu bentuk arsitektur bukan pada keberhasilan bentuk itu berfungsi, tetapi lebih ditekankan pada arti yang dapat ditangkap pada saat bangunan simbolis menunjukkan sesuatu yang lebih tinggi dari keadaan bentuk fisiknya. Yang mana bangunan tersebut cenderung untuk mewujudkan sebuah prinsip pengakuan umum (universal validity).

Ada beberapa faktor yang mewujudkan bentuk diantaranya yaitu :

a. Fungsi

Fungsi mempunyai batasan secara umum adalah pemenuhan terhadap aktifitas manusia, yang tercakup didalamnya adalah kondisi alam. Sedangkan bangunan yang fungsional ialah bangunan yang dalam pemakaiannya memenuhi kebutuhan secara tepat dan tidak memenuhi unsur-unsur yang tidak berguna.

Aktifitas timbul dari kebutuhan manusia baik itu kebutuhan jasmani maupun rohani. Kebutuhan dapat berupa kebutuhan kegiatan, cahaya, udara, perlindungan, dan lain sebagainya. Hal tersebut haruslah sesuai dengan staf kegiatan yang diinginkan.

Fungsi sendiri dapat berkembang dan berubah. Perubahan fungsi ini tergantung dari waktu dan masyarakat.

b. Simbol

Semakin lama, manusia sangat memerlukan identitas baik bagi dirinya, maupun bagi benda-benda yang ada di sekelilingnya. Pada kenyataan sehari-hari kebutuhan akan

identitas tersebut ditampilkan secara gamblang atau dengan simbol-simbol.

Arsitek sebagai pewujud bentuk dapat menampilkan simbol sesuai dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat, sehingga mudah dikenal oleh masyarakat. Simbol dapat pula timbul dari gagasan murni arsitek, tergantung pada kemampuan dan citra arsitek untuk mengeluarkan hal-hal yang baru. Simbol tadi mungkin dapat diterima dan diakui oleh masyarakat setelah melalui proses adaptasi yang membutuhkan waktu yang relatif lama.

c. Teknologi Struktur dan Bahan

Teknologi dan bahan disini hanya sebatas sarana untuk merealisasikan bentuk desain simbolisme. tanpa teknologi dan bahan maka desain yang sulit tak akan dapat tercipta.

Simbol dan bentuk ini mengarah kepada penampilan suatu bangunan. Ada beberapa jenis simbol, yang dapat dikaitkan dengan peran simbol itu sendiri, Kesan yang dtimbulkan oleh bentuk simbolis dan pesan yang langsung disampaikan oleh simbol, yang semuanya ditampilkan pada bentuk-bentuk tertentu.

a. Simbol tersamar yang menyatakan peran dari suatu bentuk.

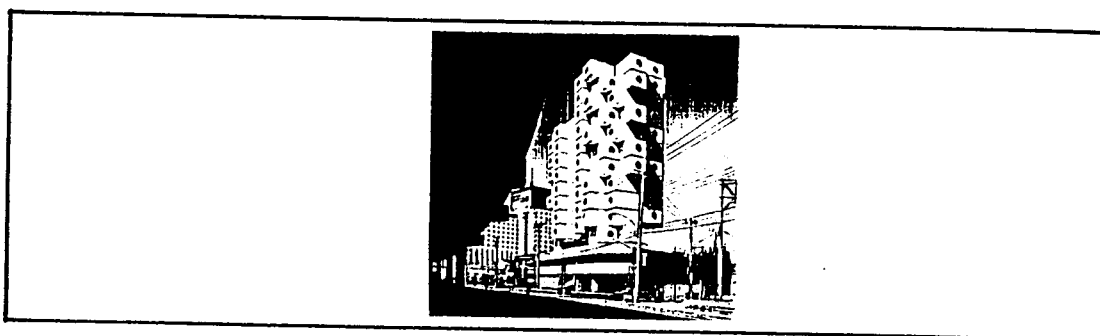
Misalnya pabrik yang berbentuk gerigi, bangunan pabrik ruang besar dan luas sesuai dengan kebutuhan proses produksi dalam ruang tersebut. Karena luas ruangan, dibutuhkan penyelesaian atap khusus untuk memasukkan cahaya agar ruang yang sebesar itu tidak gelap. Hasilnya berupa bentuk atap gergaji tersebut. Sebetulnya bentuk itu menunjukkan peranannya sebagai bentuk yang memasukkan cahaya ke dalam. Pemakaian bentuk tersebut berulang-ulang dengan tujuan yang sama pada pabrik.

Sehingga akhirnya bentuk tersebut dikenal dengan masyarakat sebagai bentuk yang memasukkan cahaya ke dalam.

b. Simbol Metaphor

Masyarakat dapat mempunyai pandangan tertentu terhadap bentuk bangunan yang dilihat dan diamatinya, entah terhadap bentuk keseluruhan bangunan atau terhadap bagian bentuk bangunan. Pandangan yang timbul tergantung dari latar belakang masyarakatnya, yaitu tingkat kecerdasan dan pengalamannya, sebab mereka cenderung untuk selalu membandingkan bangunan yang diamatinya dengan bangunan atau benda lain.

contoh : Bangunan Nagakin Capsule Building, Tokyo Jepang.



Gambar : Nagakin Capsule Building Tokyo, 1972.
Sumber : Charles Jencks, 1987.

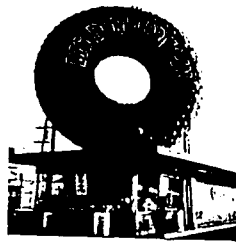
Bangunan ini terdiri dari susunan unit rumah tinggal berbentuk kubus dengan jendela berbentuk lingkaran. Unit-unit rumah tersebut dipegang oleh inti bangunan sebagai konstruksi utama.

Bagi masyarakat Jepang bentuk unit rumah tersebut serupa dengan bentuk sangkar burung, dan bukan merupakan bentuk rumah tinggal. Sedangkan bagi masyarakat Inggris unit rumah tersebut serupa dengan mesin cuci yang biasa mereka gunakan sehari-hari. Sehingga bagi mereka bangunan

Nagakin tersebut seperti tumpukan mesin-mesin cuci.

Ada arsitek yang menggunakan metaphore ini unuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebab suatu perbandingan, dapat menimbulkan asosiasi yang tepat bila simbol yang digunakan tepat.

Sebagai contoh penggunaan metaphore yang lugu dan langsung ialah tempat penjualan atau toko kue donat yang menggunakan bentuk donat diatasnya.



Gambar : Big Donut Drive-in, Los Angeles, 1954.
Sumber : Charles Jencks, 1987.

Ada juga penyampaian metaphore yang lebih rumit dan tidak langsung. Bentuk yang mengundang simbol seperti itu dapat dilihat pada Trans World Airlines Building, Kennedy Airport. Bentuk bangunannya dengan dangkal menampilkan simbol penerbangan, yang dapat mewakili kegiatan dan pengertian airport.

Arsiteknya mewujudkan bentuk bangunan yang serupa dengan burung yang sengaja. Talang bangunan dibentuk simetris serupa dengan sayap burung. Bahkan lalu lintas di bagian dalam bangunan digambarkan sebagai urat nadi burung dengan jalur-jalur jalan karpet merah yang berkelok-kelok dengan bebas.

c. Simbol sebagai unsur pengenalan (secara fungsional dan lambang)

Ada bentuk-bentuk yang secara umum oleh masyarakat sebagai suatu ciri fungsi suatu bangunan. Jadi bentuk-

bentuk tersebut merupakan simbol bagi bangunan-bangunan tertentu. Contohnya bentuk kubah pada masjid.



Gambar : Masjid.

Sumber : Ari Setiawati, TGA UNS, 1990.

Masyarakat mengenal masjid dari bentuk kubahnya. Bentuk kubah tersebutlah yang mewakili masjid secara keseluruhan. Pada mulanya bentuk tersebut terjadi karena persyaratan struktur sebab bahan yang ada terbatas dan menurut perlakuan struktur seperti itu. Karena pemakaian yang terus menerus pada jenis bangunan yang itu-itu saja, bentuk ini disepakati masyarakat sebagai simbol masjid, meskipun bentuk itu tidak fungsional lagi karena ada bahan-bahan lain yang tidak menuntut perlakuan struktur yang melahirkan bentuk kubah tadi.

Memang melalui proses pengenalan yang lama masyarakat akan dapat menerima suatu bentuk tertentu, yang digunakan berulang-ulang, sebagai ciri bangunan tertentu.

Telah disebutkan bahwa dalam mengalami, mengenal dan menanggapi bentuk-bentuk simbolis, selain didasarkan pada pengalaman dan intelektual tiap individu, juga didasarkan pada latar belakang kebudayaan masyarakat. Kebudayaan inilah yang berbicara paling kuat, bila yang mengalami proses adaptasi adalah suatu kelompok besar masyarakat. Sebab itulah dalam menggunakan dan mewujudkan bentuk-bentuk simbolis yang ditampilkan bangunannya dapat dengan mudah dikenal dan diterima oleh masyarakat.

2.6. KESIMPULAN UMUM PERMUSEUMAN

A. Kesimpulan Umum Permuseuman

1. Permuseuman di Indonesia pertama kali dikenalkan oleh Belanda pada jaman penjajahan dengan tujuan kesenian dan ilmu pengetahuan. Belanda pulang ke negeri asalnya, sehingga permuseuman di Indonesia merosot, dan berkembang lagi setelah Indonesia masuk dalam AICOM. Museum yang ada di Indonesia Menurut perkembangan kuantitas cukup menggembirakan, tetapi menurut kualitas masih perlu adanya pembenahan.
2. Arti dari museum adalah merupakan badan yang tetap yang tidak mencari keuntungan dan harus terbuka untuk umum yang melayani masyarakat untuk perkembangannya, yang mengumpulkan, merawat, mengkomunikasikan dan memamerkan, untuk tujuan studi, pendidikan dan kesenangan, bukti manusia dan lingkungannya. Sedangkan fungsi dan perannya sebagai fungsi sosial, pengumpulan, pemeliharaan, pameran, serta edukasi dan kultural.

B. Kesimpulan Umum Museum ABRI

1. Misi, maksud dan tujuan museum ABRI adalah untuk pembinaan dan pelestarian jiwa semangat keprajuritan dikalangan ABRI dan masyarakat dengan sasaran generasi penerus.
2. Museum yang ada di ABRI dapat digolongkan sesuai dengan ilmu, tingkat komando/angkatan, korps/kesenjataan dan type museum.
3. Sistem operasionalnya diserahkan kepada kepala museum yang ditunjuk dan diberhentikan oleh Panglima ABRI/Kepala Staf Angkatan/Kapolri.

4. Keegiatan pokoknya adalah Kuratorial, Administrasi Koleksi, Konservasi, Preparasi, Bimbingan Edukatif, Publikasi.

C. Kesimpulan Umum Koleksi Museum.

Koleksi yang dipamerkan terdiri dari koleksi asli/realia, koleksi reproduksi, serta koleksi penunjang.

D. Kesimpulan tata pameran museum.

Tata pameran sebuah museum harus merupakan media yang mempunyai unsur informatif, instruktif, edukatif, ilham, bermain, sehingga penataannya harus melihat dari segi tata letak, dari segi hubungan antara materi dengan pengamat, dari segi komunikasi, dari segi peragaan, serta dari segi aksentualisasi yang ditampilkan. Pada tata pameran ditunjang dengan sarana pameran yang terdiri dari: ruang pameran in door dan out door, vitrin, panil, box standart, diorama.

E. Kesimpulan penampilan bangunan

Penampilan bangunan museum harus bisa berkomunikasi dengan masyarakat atau dengan publik. Hal ini terbentuk dengan adanya simbol, yang dapat dicapai dengan cara/menggunakan simbol tersamar, simbol metaphor, dan simbol sebagai unsur pengenalan. Simbol dalam pengertiannya juga mengartikan secara kesepakatan, asosiatif dan secara spontan.

BAB III

MUSEUM PUSAT TNI-AU DIRGANTARA MANDALA YOGYAKARTA.

3.1. SEJARAH SINGKAT MUSEUM PUSAT TNI-AU DIRGANTARA MANDALA YOGYAKARTA.

Gagasan pimpinan TNI-AU untuk mengabadikan dan mendokumentasikan segala kegiatan dan peristiwa bersejarah dilindungan TNI-AU telah lama dituangkan dalam keputusan Menteri/Panglima Angkatan Udara nomor 491 tanggal 6 Agustus 1960 tentang dokumentasi dan museum Angkatan Udara. Namun baru sejak tanggal 1 April 1967 gagasan Museum Angkatan Udara tersebut terwujud dan organisasinya berada dibawah pembinaan Asisten Direktorat Budaya dan Sejarah Markas Besar Angkatan Udara di Jakarta. Kegiatannya masih sangat terbatas, karena kurangnya personil, material dan dana. Namun dengan dikeluarkannya Instruksi Menteri/Panglima Angkatan Udara Nomor 2 tahun 167 tentang Peningkatan Kegiatan Bidang Sejarah, Budaya dan Museum, maka mulailah berkembang dengan pesatnya.

Berkat perhatian yang besar, baik dari Panglima Angkatan Udara maupun Panglima komando Wilayah Udara V, maka pada tanggal 4 April 1969 diresmikan berdirinya Museum Pusat Angkatan Udara RI yang berlokasi di Markas Komando Wilayah udara V, jalan Tanah Abang Bukit, Jakarta. Peresmian dilakukan oleh Panglima Angkatan Udara Laksamana Roesmin Nuryadin.

Berdasar pertimbangan, bahwa Yogyakarta dalam periode 1945-1949 mempunyai peranan penting dan bersejarah, yakni selain sebagai tempat lahir dan menjadi pusat bagian TNI Angkatan Udara, juga merupakan kawah candradimuka bagi kadet penerbangan / Taruna Akademi Angkatan Udara, maka dengan

keputusan kepala staf TNI Angkatan Udara nomor kep/11/IV/1978 museum yang semula berkedudukan di Jakarta tersebut dipindahkan ke Yogyakarta. Selanjutnya dengan surat keputusan Kepala Staf TNI Angkatan Udara Nomor Skep/04/IV/1978 tanggal 17 April 1978 Museum tersebut ditetapkan bernama Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala.

Peresmian Museum TNI-AU Dirgantara Mandala yang berlokasi di kampus Akabri Bagian Udara tersebut dilakukan oleh Kepala Staf TNI-AU Marsekal TNI Ashadi Tjahyadi dalam rangka peringatan Hari Bakti TNI-AU tanggal 29 Juli 1978. Koleksi Museum meningkat dengan adanya tambahan dari Museum Pendidikan Akabri Bagian Udara.

Dengan makin bertambahnya koleksi terutama alat sistem senjata udara (alut sista udara) dan agar masyarakat mudah berkunjung ke museum, maka Museum TNI-AU Dirgantara Mandala yang semula berlokasi di Kampus Akabri Bagian Udara dipindahkan lagi di Kawasan Lanud Adisucipto. Gedung baru yang ditempati sekarang ini adalah bekas Pabrik Gula Wonocatur pada jaman Belanda, sedang pada jaman Jepang digunakan sebagai gudang senjata dan hanggar pesawat terbang.

Berdasarkan Perintah Kepala Staf TNI-AU Nomor Prin/05/IV/1984 tanggal 11 April 1984 gedung bekas Pabrik Gula Wonocatur, direhabilitasi untuk dipersiapkan sebagai gedung permanen. Dalam rangka peringatan Hari Bakti TNI-AU tanggal 29 Juli 1984 Kepala Staf TNI-AU Marsekal TNI Sukardi meresmikan penggunaan gedung Museum TNI-AU Dirgantara Mandala.

3.2. FUNGSI DAN PERANAN

3.2.1. Fungsi

- a. Pusat pelestarin benda warisan pejuang TNI-AU.

- b. Pusat Dokumentasi, penelitian, informasi, komunikasi ilmu dan teknologi.
- c. Obyek pariwisata (rekreasi).

Dengan mengetahui kisah sejarah, kita seolah-olah dibawa dalam perjalanan ke tempat-tempat jauh dan zaman-zaman yang jauh dari masa sekarang. Selain itu museum dapat memberi perubahan suasana hati dan pikiran yang biasanya sibuk karena tugas sehari-hari, kedalam suasana lain yang indah dan mengagumkan.

3.2.2. Peranan

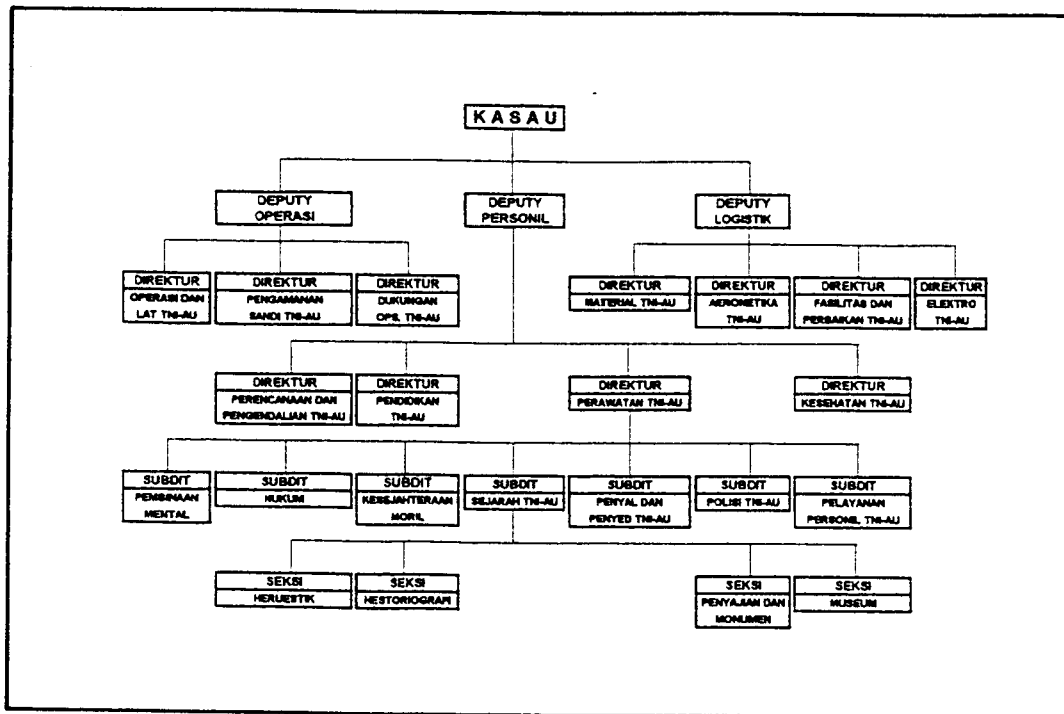
Menumbuhkan dan memupuk semangat Minat Dirgantara serta melestarikan nilai-nilai '45, Tradisi dan jiwa Korsa TNI-AU dalam memperkokoh semangat integrasi ABRI dengan rakyat.

Selain itu juga berperan untuk membina moral dan mental bagi masyarakat pengunjung serta prajurit TNI-AU. Mengabadikan Tokoh-Tokoh pejuang TNI-AU. Pembinaan sejarah TNI-AU. Melestarikan peristiwa dan benda - benda sejarah yang berkaitan dengan perjuangan TNI-AU.

3.3. KLASIFIKASI MUSEUM

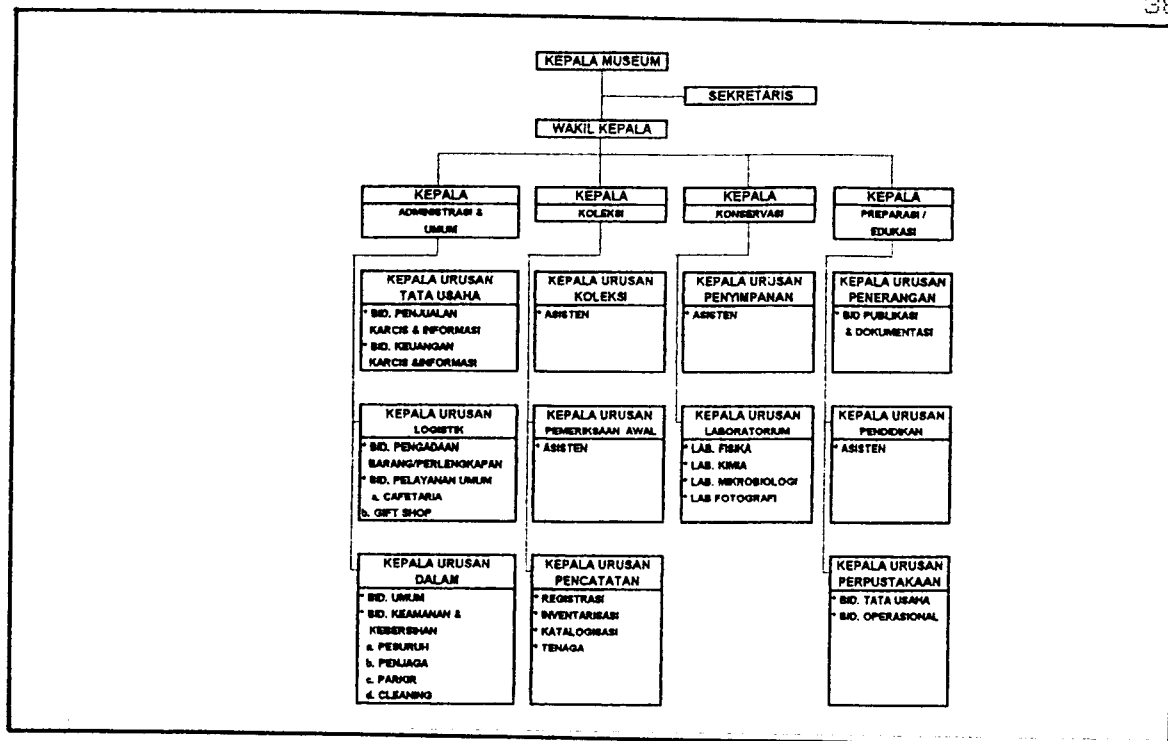
Pada museum pusat TNI-AU dirgantara mandala Yogyakarta termasuk dalam type museum umum, yaitu museum yang benda koleksinya meliputi segala aspek kehidupan di jajaran TNI-AU.

Untuk status kelembagaan, secara organisatoris maka Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala berkedudukan langsung dibawah Mabes TNI-AU dan Kasubditjarah Ditwatpersau selaku pembinanya. Sedangkan untuk lokasi, secara de fakto berada di kawasan Lanud Adisucipto, sehingga merupakan insub Lanud Adisucipto.



Gambar: Struktur Organisasi di jajaran AURI
 Sumber: Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala

Dari bagan diatas maka semakin jelas kedudukan Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta diantara jajaran AURI. Untuk Pelaksanaan museum diserahkan kepada seorang kepala museum yang ditunjuk dan diberhentikan oleh Panglima ABRI / kepala Staf Angkatan / Kapolri. Kepala museum ini dibantu oleh sekretaris dan wakil kepala dengan membawahi kepala Adminitrasi dan umum, Kepala koleksi, Kepala konserva-si, Kepala Preparasi/edukasi.



Gambar : Struktur Organisasi Museum Pusat TNI-AU DMY.
Sumber : Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala

3.4. TINJAUAN PERKEMBANGAN PENGUNJUNG.

Pengunjung museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala dibedakan menurut latar belakang pendidikan dan tujuan kunjungan, yaitu dari TK, SD, SMP, SMA, Mahasiswa, ABRI, umum, Tamu negara, Wisman.

a. Pengunjung Dengan Tujuan Penelitian.

Pada pengunjung ini terdiri dari peneliti pelajar, mahasiswa, taruna ABRI/AU, dll, baik di bidang umum maupun khusus sejarah perjuangan TNI-AU.

Tujuannya yaitu mengadakan penelitian di salah satu bidang di museum TNI-AU. Biasanya untuk para pelajar dengan mengadakan pengamatan benda koleksi di ruang pameran, kemudian membuat laporan. Untuk mahasiswa yang berhubungan dengan sejarah perjuangan TNI-AU, mengadakan penelitian singkat (kuliah kerja lapangan). Untuk mahasiswa umum untuk keperluan thesis, skripsi.

Cara penelitian disesuaikan dengan keperluan/kepentingan masing-masing.

b. Pengunjung Dengan Tujuan Umum / Rekreasi

Macam pengunjung ini biasanya dan kebanyakan hanya bertujuan untuk sekedar melihat-melihat benda koleksi guna menambah wawasan pengetahuan dan rekreasi. Cara pengamatannya yaitu dengan melihat peragaan benda materi koleksi secara umum.

Tabel : Perkembangan Pengunjung Berdasarkan Tingkat Pendidikan.

Pend	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	JUMLAH	%
TK	370	4.125	5.981	10.955	14.823	13.601	17.541	24.752	28.829	37.641	17.876	176.494	15,38
SD	3.171	10.981	22.560	28.296	29.673	43.582	39.123	34.900	44.653	57.592	24.545	339.126	29,56
SMP	18.748	25.795	25.521	27.955	38.421	38.034	46.521	48.245	53.363	54.959	39.563	417.125	36,35
SMA	3.269	5.412	6.006	10.900	11.607	8.787	8.616	9.480	11.446	13.687	12.921	102.631	8,95
MHS	43	198	812	1.153	707	114	273	139	120	534	446	4.539	0,40
ABRI	772	817	493	1.114	734	727	1.760	1.579	588	744	361	9.689	0,84
T W	-	-	217	24	126	34	168	156	76	75	137	1.013	0,09
UMUM	6.586	8.401	7.000	8.445	7.459	10.211	12.280	8.737	6.522	16.334	4.062	96.038	8,37
WISMAN	4	4	9	48	137	246	145	51	25	4	22	695	0,06
JUMLAH	32.963	55.733	68.599	88.890	103.687	115.336	126.427	128.539	145.622	181.570	99.984	1.147.350	100,00

Sumber : Data Museum Pusat TNI-AU DMY.

Tabel : Pertambahan Pengunjung Per tahun Dalam %

TABUN	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Rata-rata pertam bahan pengunjung / tahun dalam %
Pertambahan / th dalam %	69,077	23,085	29,579	16,646	11,230	9,616	1,670	13,290	24,685	-44,930	15,39

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pertambahan pengunjung per tahun mendapatkan kenaikan sebesar 15,39 %. dan dari tabel diatas juga dapat diklasifikasikan bahwa urutan terbanyak yaitu dari tingkat pendidikan

SMP 36,35 %, SD 29,56 %, TK 15,38 %, SMA 8,95 %, Umum 8,37 %, ABRI 0,84 %, Mahasiswa 0,4 %, Tamu Negara 0,09 %, Wisman 0,06 %.

3.5. TINJAUAN MATERI KOLEKSI.

Materi yang ada pada Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta dibagi menurut periodisasi sejarah perjuangan yaitu sebagai berikut:

1. Tahun 1945 - 1949, Pembentukan kekuatan nasional di udara.
2. Tahun 1950 - 1959, Pengembangan Swa Bhuwana Paksa.
3. Tahun 1960 - 1965, Tantangan bagi kekuatan dirgantara nasional.
4. Tahun 1966 - sekarang, Pembangunan kekuatan dirgantara nasional.

Tabel : Data Jumlah Koleksi Museum Pusat TNI-AU DMY

No.	Jenis Benda	1984	1985	1986	1987	1988	1989
01	Dokumen/srt.pnt	143	156	162	206	268	268
02	Heraldika	240	260	260	279	415	527
03	Foto-foto/tulisan berbingkai	570	706	742	742	18.821	14.682
04	Kaporlap	432	432	432	457	551	551
05	Pesawat terbang	20	28	29	29	29	29
06	Mesin pesawat	10	10	10	10	10	10
07	Baling-baling / propeler	5	5	5	5	5	5
08	Parachute	17	20	20	20	20	20
09	Pesawat model	91	91	101	101	101	101
10	Patung / model	11	11	13	15	17	18
11	Peralatan SAR	48	48	48	66	66	66
12	Unit radar Nisa B / C	1	1	1	1	1	1
13	Perlengkapan	253	284	284	304	324	357
14	Senjata	217	272	272	318	352	406
15	Amunisi darat / udara	3.081	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085
16	Rudal	2	3	4	4	4	4
17	Plaquete	14	379	379	403	425	441
18	Diorama	-	-	-	9	9	9

19	Replika reruntuhan VT-CIA	-	-	-	1	1	1
Jumlah		5.155	5.791	5.846	6.055	18.504	20.281

Sumber : Data Koleksi Museum Pusat TNI-AU DMY

Keterangan :

Heralsika terdiri dari : bendera, lambang, panji-panji, tanda-tanda, badge, tanda lokasi, tanda pangkat, tanda jasa, lencana jabatan/keahlian, ban lengan.

Kaporlap terdiri : pakaian seragam, harian, lapangan, upacara, khusus, peci/tutup kepala, sepatu/kaos kaki, ikat pinggang/kopel, mantel/jas hujan, tas/ransel, tongkat komandan, tali koor.dll.

Senjata terdiri : senjata genggam, senjata pinggang, senjata bahu, senjata mesin, senjata peluncur, senjata pelontar, meriam, bom/roket, senjata tajam.

Perlengkapan/peralatan : alat navigasi, alat pemotretan, alat perhubungan, alat perbengkelan, dan instrumen.

Amunisi terdiri : peluru-peluru

Plaquete terdiri : piala-piala

Tabel : Jumlah Koleksi Museum Berdasarkan Kronologis

periode	th	1984	1985	1986	1987	1988	1989	%
1945 - 1949		871	876	901	933	944	1.003	0,05
1950 - 1959		1.119	1.127	1.149	1.161	1.171	1.127	0,54
1960 - 1965		522	1.526	1.555	1.562	1.565	1.566	0,08
1966 - sekarang		886	1.011	1.148	1.161	4.990	5.208	0,25
Lembaga / jawatan		755	809	1.094	1.239	9.783	11.765	0,56
Jumlah		4.153	5.349	5.847	6.056	18.453	20.669	100

Tabel : Kenaikan jumlah koleksi dalam %

th	1984	1985	1986	1987	1988	1989	rerata
Kenaikan dalam %		28,80	9,31	3,57	204,71	12,01	51,68

Sumber : Analisis

Tabel : Jumlah koleksi Museum berdasarkan Kategori koleksi (1989)

Periode	koleksi kecil	koleksi sedang	koleksi besar	koleksi berskala	Jumlah	%
1945 - 1949	381	488	129	5	1.003	4,85
1950 - 1959	220	898	43	11	1.172	5,67
1960 - 1966	205	1.277	75	11	1.566	7,58
1966 - sekarang	4.686	648	166	8	5.208	25,19
Lembaga / jawatan	10.650	925	190	-	11.765	56,45
Jumlah	16.142	3.836	603	35	20.669	100
%	78,10	18,56	3,30	0,17		

Sumber : Data Museum Pusat TNI-AU DMY.

Dari data yang ada diatas maka dapat dilihat bahwa pertambahan koleksi dalam jangka 5 tahun cukup besar yaitu sekitar 50 %. Untuk Kategori koleksi maka koleksi dengan skala kecil ada 78,10%, untuk skala sedang ada 18,56 %, untuk skala besar ada 3,38 %.

Untuk benda koleksinya dibedakan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- Skala benda koleksi
- Kelangkaan
- Nilai benda

Dari pertimbangan diatas, maka penyajian benda-benda koleksi Museum TNI-AU, dibedakan : Benda asli, replika, miniatur, maket, foto-foto, sketsa-sketsa/lukisan, diorama, dll.

3.6. TINJAUAN BANGUNAN LAMA

A. Sejarah bangunan museum sekarang

Gedung Museum yang ditempati sekarang ini, pada awalnya adalah bangunan pabrik gula Wonocatur pada jaman belanda, sedang pada jaman jepang digunakan sebagai gudang senjata dan hangar pesawat terbang. Sebelum diadipkan untuk museum, pernah dipergunakan sebagai tempat praktek para taruna AAU, pool kendaraan bermotor dan tempat olah raga.

B. Kegiatan yang diwadahi

a. Macam Kegiatan.

Macam kegiatan yang ada di museum yaitu sesuai dengan personil yang ada didalamnya.

1. Kegiatan Pengelola :

Kegiatan ini meliputi masalah umum dan administrasi dengan tujuannya untuk melancarkan kegiatan kedalam dan keluar. kegiatan kedalam seperti; kegiatan pengelolaan barang, dan kegiatan keluar seperti kegiatan yang berhubungan dengan instansi diluar museum TNII-AU dan museum-museum lain. Pelaku Pimpinan museum dan wakil , sekretaris dan sub seksi adminstrasi dan umum.

2. Kegiatan Sub Seksi Koleksi :

Kegiatannya yaitu pengumpulan dan penambahan koleksi, kegiatan pemeriksaan awal benda koleksi, kegiatan pencacatan benda koleksi,

3. Kegiatan Sub Seksi Konservasi :

Kegiatan penyimpanan benda koleksi yaitu Menyimpan benda-benda koleksi museum yang meliputi: Kegiatan penelitian benda koleksi, kegiatan perawatan/pemeliharaan benda koleksi

4. Kegiatan Sub Seksi Preparasi / Edukasi.

a. Kegiatan Pameran

Kegiatan pameran meliputi pameran tetap (in door dan out door), pameran keliling, dan pameran temporer.

b. Kegiatan Pendidikan

Kegiatan pendidikan dalam Museum pusat TNI-AU Dirgantara Mandala berupa ceramah, pemutaran film, perpustakaan, dan penerbitan buku-buku tentang museum TNI-AU Dirgantara Mandala.

c. Kegiatan Penerangan bertujuan Melakukan promosi melalui media massa pentas seni, dll.

5. Kegiatan Penunjang

a. Kegiatan penjualan souvenir dan kafetaria. .pm10

b. Kegiatan MEE dan penjagaan. Mengontrol kegiatan mekanikal elektrikal dan kegiatan penjagaan dan kebersihan bangunan.

c. Kegiatan organisasi peminat museum. Organisasi ini bersifat tidak tetap melainkan secara periodik melaksanakan kegiatan di museum. Organisasi peminat museum terdiri dari :

1. Dinas penerangan ABRI dan non ABRI menyelenggarakan pemutaran film-film dokumenter.

2. Lembaga-lembaga ilmiah, misalnya LIPI, Universitas, dapat diminta untuk menyelenggarakan ceramah-ceramah ilmiah dengan atau tanpa pertunjukan.

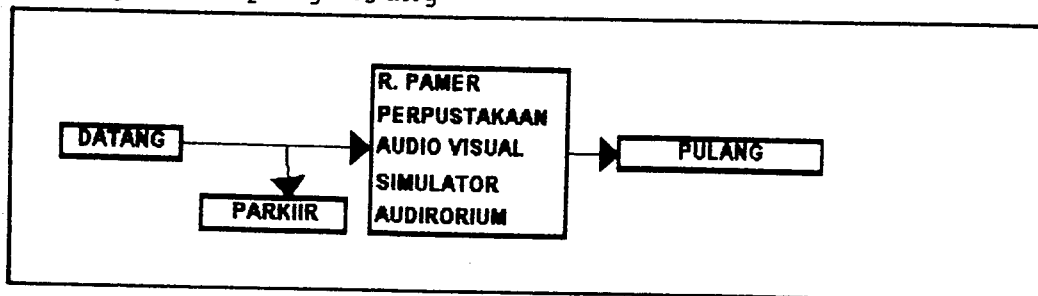
3. Organisasi olah raga kedirgantaraan (aeromodelling), yang menyelenggarakan pertunjukan

ketangkasan aeromodelling.

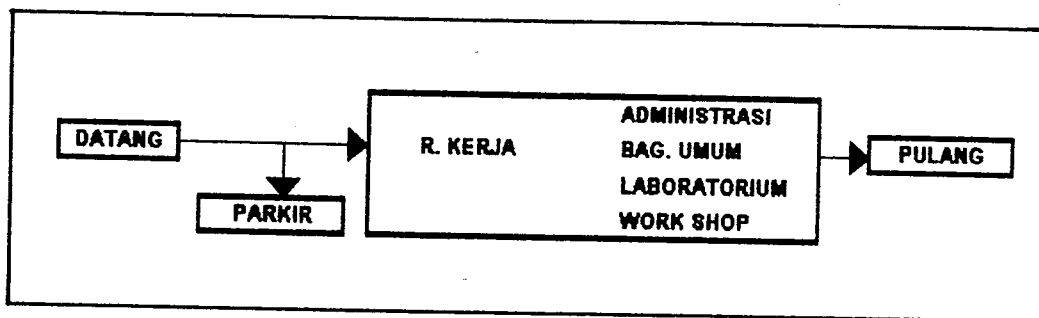
- d. Kegiatan arena main anak-anak/remaja sebagai penambah rekreasi anak-anak, yang ada hubungannya dengan apresiasi museum tsb.

b. Pola kegiatan

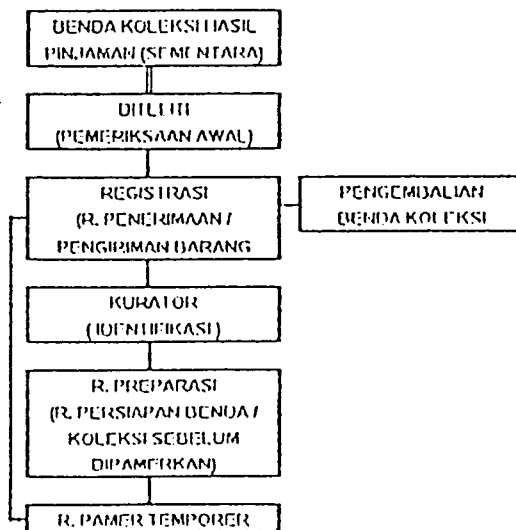
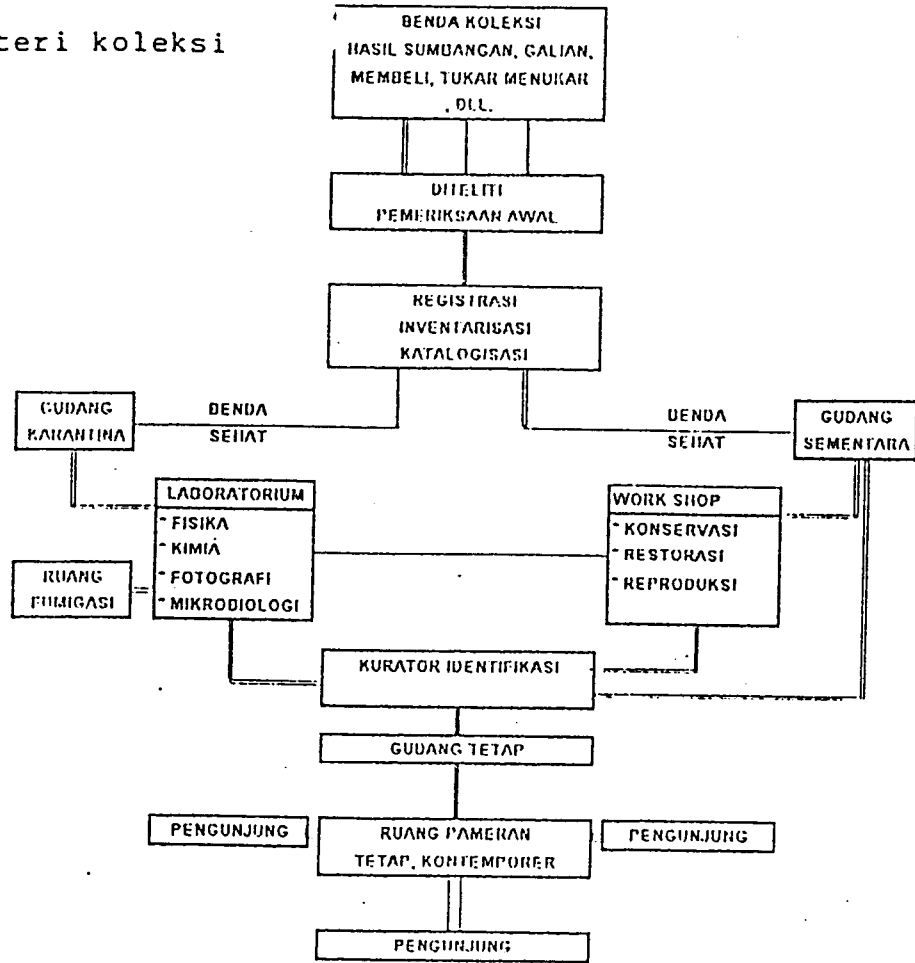
1. Kegiatan pengunjung



2. Kegiatan pengelola



3. Materi koleksi



c. Pola Pewadahan Kegiatan

1. kelompok kegiatan pelayanan umum

Jenis Kegiatan	Kebutuhan ruang
- Pameran tetap	- Ruang pameran materi koleksi tetap (in door dan out door)
- Pameran sementara	- Ruang pameran sementara / serbaguna in door
- Informasi umum	- Entrance hall dan lobby Information desk R. penerangan dan guide.
- Informasi khusus	- r. perpustakaan, r. peragaan audio visual, r. pertemuan / ceramah
- Beli karcis	- Ticket box
- Penitipan barang	- r. penitipan barang
- Alih suasana	- Kafetaria, souvenir shop
- Service	- lavatory

2. Kelompok kegiatan administrasi :

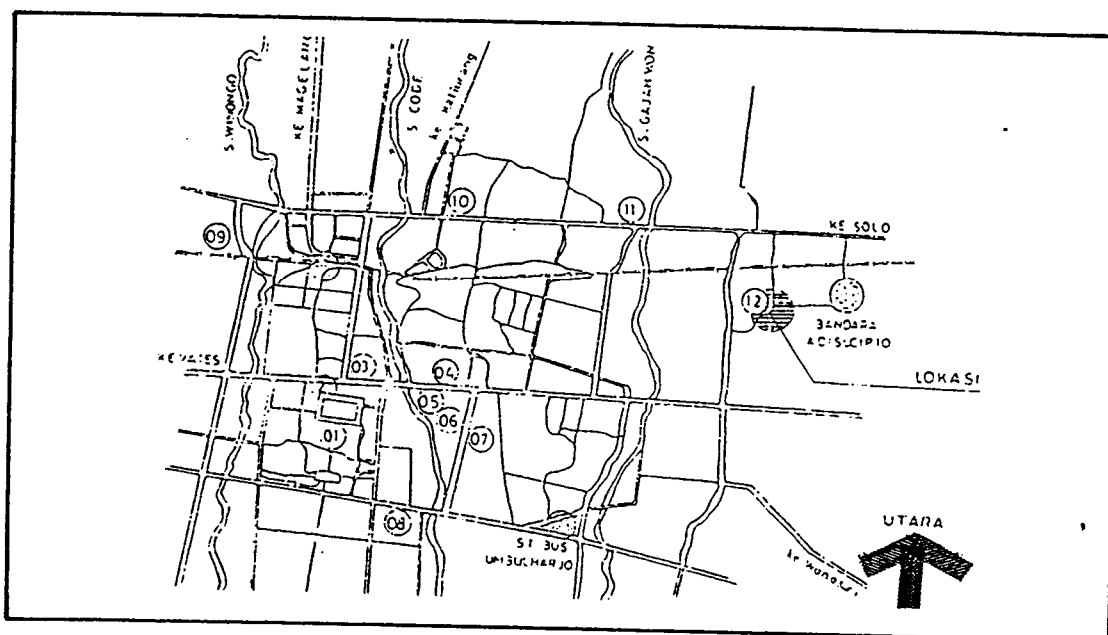
Jenis kegiatan	Kebutuhan ruang
- Kerja kepala museum dan sekretaris	- r. kepala museum dan sekretaris
- Kerja wakil kepala museum	- r. wakil kepala museum
- Kerja administrasi dan umum	- r. administrasi dan umum serta staf
- Terima tamu	- r. tamu
- rapat staf	- r. rapat
- menyimpan peralatan dan arsip	- gudang peralatan ruang arsip
- service	- lavatory

3. Kelompok kegiatan konservasi dan preparasi / edukasi.

jenis kegiatan	kebutuhan ruang
- Ibadah	- Mushola
- Memonitor	- r. monitor
- penjagaan	- r. jaga / satpam
- Personil kebersihan	- r. kebersihan
- Istirahat	- r. istirahat staf
- Panel-panel MEE	- r. MEE
- Genset	- r. genset
- Garasi	- r. garasi
- AC dan AHU	- r. AC dan AHU
- Parkir umum	- Area parkir umum
- Parkir pengelola	- Area parkir pengelola
- Aeromodelling	- lapangan
- main anak-anak	- Arena main anak-anak

C. Tinjauan Existing

Lokasi dari museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala berada pada kabupaten Sleman yang berbatasan dengan Kodya dan kabupaten Bantul. Fasilitas yang ada untuk pencapaian ke lokasi bisa dengan menggunakan transportasi umum, baik bus kota atau bus antar kota, selain itu juga masih dalam jangkauan dengan museum-museum lain yang ada di Yogyakarta.



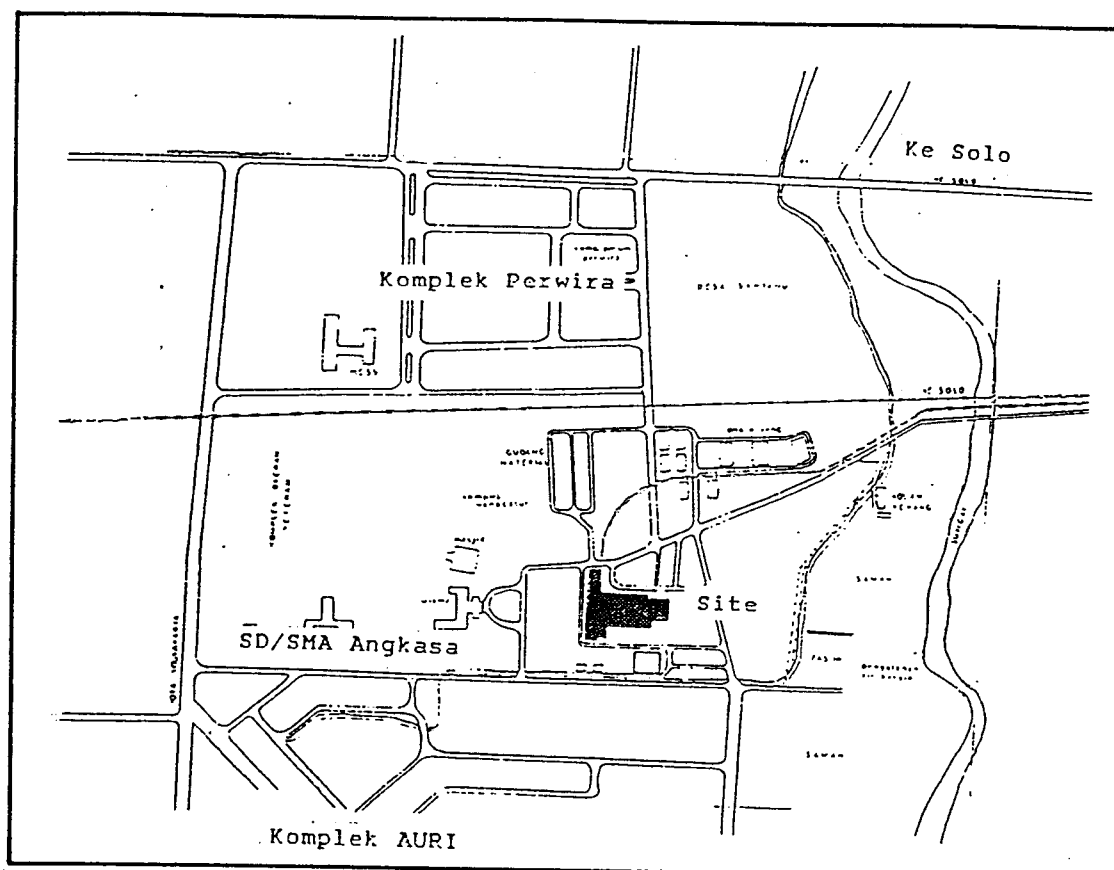
Gambar : Peta Lokasi Museum
Sumber : Peta Pariwisata DIY

Keterangan :

- | | |
|--|---|
| 1. M. Kraton Yogyakarta | 7. M. Dewantara Kirti Griya |
| 2. M. Negeri Sonobudoyo | 8. M. Perjuangan |
| 3. M. Bekas Benteng Vredeburg | 9. M. Monumen P. Diponegoro Sasana Wiratama |
| 4. M. Puro Pakualaman | 10. M. Tni-AD Dharma Wiratama DISBINTALAD |
| 5. M. Biologi UGM | 11. M. Lukisan Affandi |
| 6. M. Sasmitaloka Pang-sar Jend.Sudirman | 12. M. TNI-AU Dirgantara Mandala. |

Site museum berada pada in sub kawasan lanud Adisucipto, sehingga pencapaian ke site museum melalui penjagaan, selain itu bangunan museum dari jalan raya tidak kelih-

tan dan jaraknyapun cukup jauh bila ditempuh dengan jalan kaki.



Gambar : Site Museum Pusat TNI-AU DMY

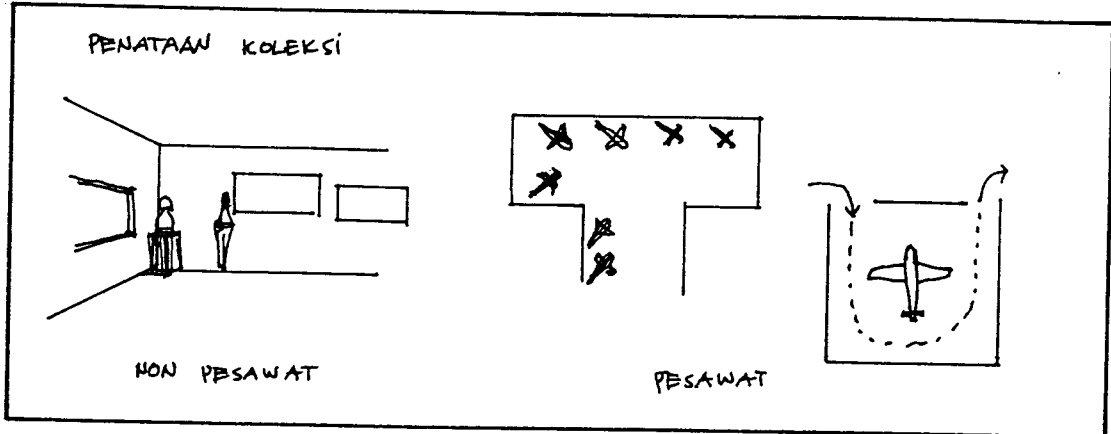
Sumber : Data Administrasi Museum Pusat TNI-AU DMY

Tata tapak museum yaitu bagian utara berbatasan dengan kompleks perwira, gudang material, dan pool kendaraan. Bagian Barat berbatasan dengan SD,SMP,SMA. Bagian Selatan berbatasan dengan Komplek AURI. Bagian Timur berbatasan dengan Sawah dan sungai.

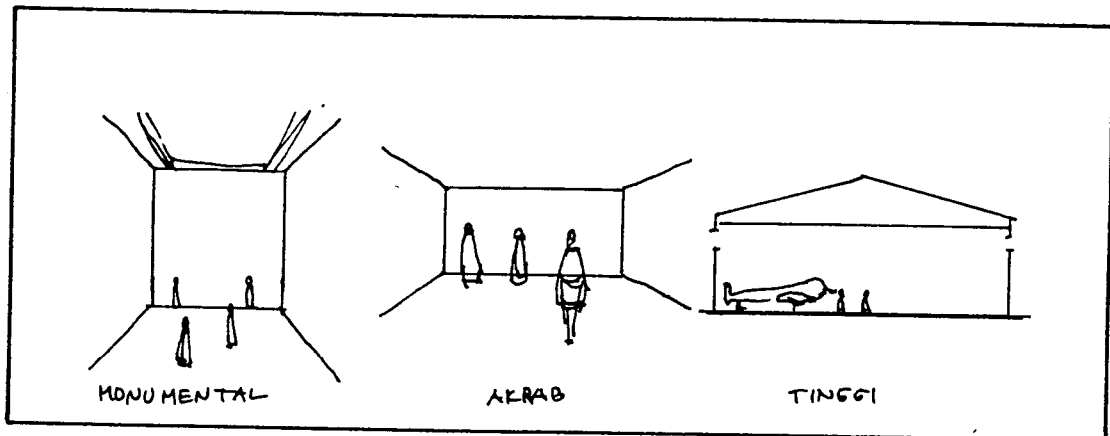
D. Kondisi bangunan museum

Bangunan yang dipakai sekarang ini walaupun besar tapi masih belum cukup untuk menampung koleksi yang banyak. Ukuran dimensinya secara kasar yaitu 120 m x 126 m.

Sedangkan untuk pesawat ada yang di pinggir, ditengah dan digantung untuk pesawat ringan dan kecil dengan plafon ekspos dari profil baja dan atap dari seng. Kolom yang digunakan adalah kolom baja dengan dinding dari batu bata difinish plester dan dicat krem. Penghawaan menggunakan penghawaan alam dan pencahayaan dengan listrik dan alam.

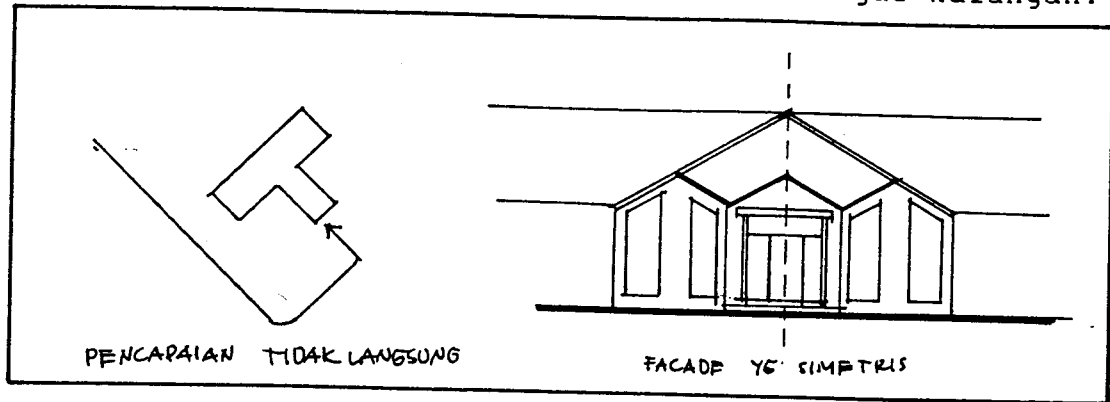


Untuk skala ruang ada tiga bagian yaitu pada loby hall digunakan skala monumental, pada pameran non pesawat skala akrab, dan ruang pesawat skala tinggi.



Penampilan bangunan secara keseluruhan merupakan bentuk simetris pada tampaknya, dan pada denahnya membentuk huruf T. Pencapaian ke bangunan yaitu tidak langsung. Bentuk simetris ini membuat bangunan menjadi resmi dan

kurang akrab menerima pengunjung dari berbagai kalangan.



3.7. KESIMPULAN TINJAUAN KHUSUS

A. Kesimpulan lahirnya museum

Museum lahir dilandasi oleh keinginan untuk mengabadikan dan mendokumentasikan segala peristiwa bersejarah dilingkungan TNI-AU, dengan tujuan dan sasarannya adalah untuk membina moral dan mental bagi masyarakat pengunjung serta prajurit TNI-AU dengan pengembangan sebagai sarana pendidikan dan rekreasi.

B. Kesimpulan klasifikasi museum

Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala termasuk dalam klasifikasi museum umum dibawah Pembinaan Kasubditjarah Ditwatpersau TNI-AU.

C. Kesimpulan perkembangan pengunjung

Perkembangan pengunjung mengalami kenaikan sekitar 15 % pertahun selama 10 tahun. Pengunjung terbanyak terjadi pada tahun 1993 yaitu 181.570 pengunjung. Untuk pengunjung dibedakan oleh dua tujuan, yaitu pengunjung dengan tujuan penelitian dan pengunjung dengan tujuan umum/rekreasi. Berdasarkan tingkat pendidikan maka yang tertinggi adalah pelajar tingkat SMP dengan prosentase 36,35 %

D. Kesimpulan materi koleksi

Untuk koleksi dibedakan berdasarkan kronologis dan besaran dimensi koleksi. Dalam perkembangan koleksi mengalami kenaikan sebesar sekitar 50 % selama lima tahun.

E. Kesimpulan tinjauan bangunan lama

Bangunan lama sekarang ini fungsi dan kapasitasnya tidak mencukupi lagi dikarenakan bangunannya adalah bangunan kondisional yang digunakan untuk museum. Lokasi berada di sub Lanud Adisucipto. Untuk pencapaiannya masih sedikit tertutup dikarenakan kondisi lokasinya. Untuk pengembangannya masih cukup luas lahan yang tersedia. Bangunan fisiknya terdiri dari bangunan museum dan bangunan pengelola. Bangunan museum menggunakan struktur baja, untuk pengelolanya menggunakan struktur batu bata. Sirkulasi dalam bangunan adalah sirkulasi linier, sedangkan sirkulasi luar bangunan menggunakan sirkulasi tersamar dan tidak langsung.

Dari kondisi yang ada maka dapatlah ditemukan bahwa sirkulasi pencapaian tidak langsung untuk museum adalah baik, dikarenakan bisa menikmati bangunan luar sekeliling museum.

BAB IV

ANALISA PERMASALAHAN

4.1. ANALISA UMUM

Permasalahan umum yang terjadi pada permuseuman adalah masalah koleksi yang dipamerkan selalu monoton tidak variatif. Penambahan dan penyajian serta pengolahannya tidak ada perkembangan dan perubahan sesuai dengan waktu yang mengikutinya. Yang pada akhirnya Bisa dikatakan museum tidak bisa mengikuti perkembangan zaman.

Dengan melihat permasalahan tersebut maka untuk menghidupkan museum dan agar dinamis maka perlu adanya aktifitas yang secara periode berubah-ubah, tetapi tidak keluar dari jalur museum itu sendiri. Untuk mengatasinya yaitu dengan cara mengadakan pameran temporer dengan jadwal yang periodik, selain itu juga bisa mengadakan lomba, atau kegiatan yang menarik masyarakat untuk datang mengunjungi museum. Diantaranya melalui sarana informasi yang gencar, baik itu melalui pameran keliling maupun melalui pamlet/brosur ke sekolah-sekolah.

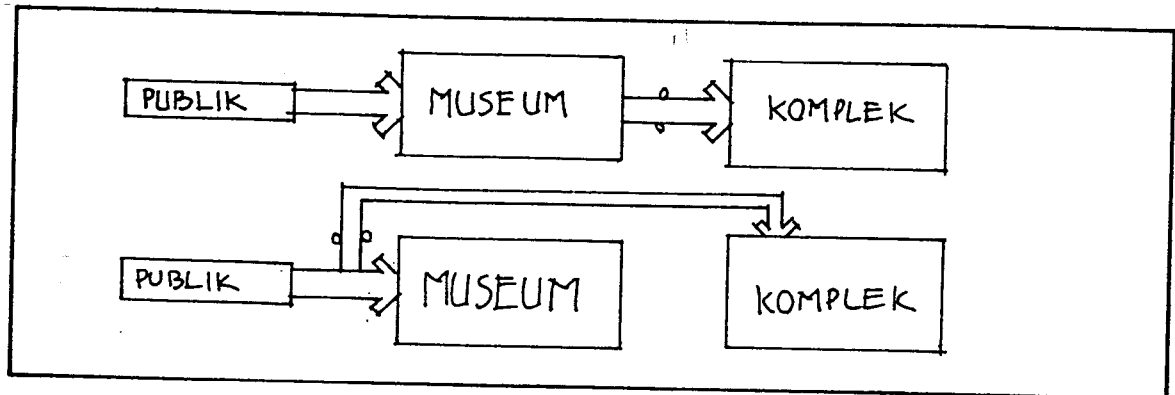
Pada kondisi sekarang ini museum pusat TNI-AU Dirgantara mandala selain mempunyai kendala diatas juga mempunyai kendala sebagai berikut:

1. Apresiasi masyarakat umum belum begitu tinggi terhadap keberadaan museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala.

2. Lokasi museum yang berada pada daerah sub Lanud Adisucipto. Sehingga pencapaiannya melalui penjagaan yang ketat, akibatnya masyarakat segan untuk masuk museum.

Melihat kondisi existing yang ada maka Pencapaian ke lokasi tidak mendukung fungsi museum sebagai bangunan publik, hal ini karena adanya penjagaan yang harus dilewati

sebelum masuk museum. Untuk mengatasinya yaitu dengan membuka existing untuk akses museum sehingga mudah untuk memasukinya, yaitu dengan cara menempatkan pos penjagaan komplek setelah museum. Pintu pencapaiannya harus mudah dan jelas. Alternatifnya yaitu dengan melebarkan jalan menuju museum dari jalan utama.



Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah permasalahan pengelolaan. Pengelolaan merupakan kekuatan yang menjadi penggerak untuk menaikkan kualitas dan kuantitas dari museum itu sendiri. Oleh karenanya diperlukan sistim manajemen dan operasional kerja yang efektif yang sesuai dengan bidangnya. Untuk itu maka struktur organisasi harus jelas terhadap kegiatannya.

Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala, pengelolaannya masih tetap menggunakan sistim kebijaksanaan ABRI, Jadi segala kebijakkan yang ada berasal dari atasan (pusat). Sedangkan jarak antara pusat dengan museum cukup jauh, maka mengakibatkan proses kebijakan yang memakan waktu lama.

Faktor-faktor kendala dalam pengelolaan museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala adalah :

- Sumber daya manusia yang tidak profesional di bidang permuseuman.
- Jarak yang jauh dari kebijaksanaan pusat, yaitu di Jakarta.

Dengan kondisi yang seperti ini maka dibutuhkan pengelolaan yang mandiri. Untuk itu maka diperlukan pembinaan terhadap personil museum tersebut, dengan mengikuti latihan, seminar, diklat yang diadakan baik oleh ABRI sendiri maupun oleh Dep Dik Bud. Selain itu harus juga didukung oleh fasilitas kerja yang memadai seperti ruang kerja yang representatif serta peralatan yang lengkap.

4.2. ANALISA PENGUNJUNG

Kedadaan pengunjung museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada data di bab III, Dari data tersebut dapat dikatakan peningkatan pengunjung mengalami kemajuan yang baik. Pada tahun 1994 mengalami penurunan drastis yaitu sebesar 44,930 %. Hal ini disebabkan oleh bentuk penyajian yang tidak komunikatif dengan pengunjung. Akibatnya terjadi penurunan pengunjung. Selain itu fasilitas pendukung lain seperti kafetaria sudah tidak ada lagi.

Klasifikasi pengunjung dapat dibedakan menjadi dua yaitu pengunjung dengan tujuan umum dan pengunjung dengan tujuan penelitian.

Tabel IV - 1 : Urutan Pengunjung Terbanyak berdasarkan tingkat pendidikan

Pendidikan	SMP	SD	TK	SMA	UMUM	ABRI	MHS	TAMU NEGARA	WISMAN	JUMLAH
Urutan tertinggi (%)	36,35	29,56	15,38	8,95	8,37	0,84	0,4	0,09	0,06	100

Sumber : Hasil Analisa

Ditinjau dari tabel diatas maka dapat dikatakan bahwa tingkat pengunjung dengan tujuan penelitian kecil, sedangkan

untuk klasifikasi pendidikan bisa dikatakan baik dan dominan. Dari sini disimpulkan bahwa pengunjung datang secara berombongan dengan kolektif dari instansi atau sekolah. Sedangkan untuk umum sedikit sekali, hal ini berkaitan dengan lokasi bangunan tersebut yang harus melewati penjaan yang resmi. Sehingga terkesan formalitas.

Dari analisa pengunjung diatas maka dibutuhkan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan tujuan pengunjung yaitu : Untuk TK, SD, Umum diperlukan tempat rekreatif dan bermain. Untuk SMP, SMA diperlukan tempat rekreasi, pendidikan. Sedangkan Mahasiswa dibutuhkan tempat riset. Serta fasilitas penunjang lainnya seperti kafetaria dll.

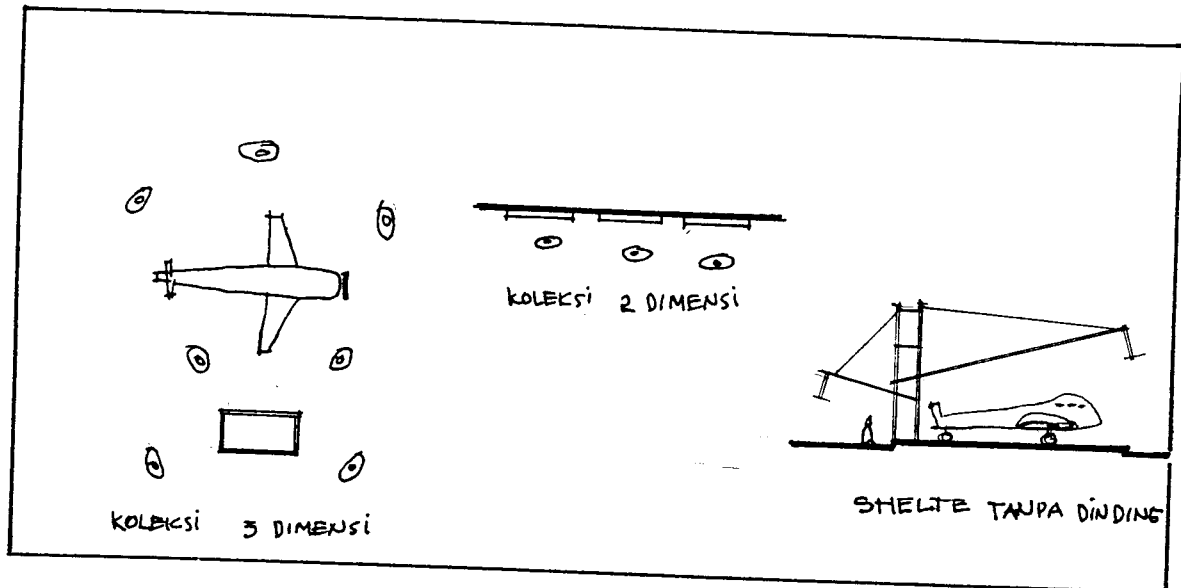
4.3. ANALISA KOLEKSI

Koleksi yang ada di museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta menurut datanya cukup banyak. Untuk materinya dibedakan menjadi koleksi benda asli, benda replika, dan benda penunjang. Dari data yang ada pada bab III maka benda koleksi juga dibedakan berdasarkan kronologis dan besaran dimensi. Hal ini untuk memudahkan pencarian atau pelacakan benda koleksi yang berkaitan untuk selanjutnya. Pertambahan koleksi juga menunjukkan pertambahan yang tinggi.

Dari sini bisa diungkapkan permasalahannya, yaitu bagaimana menyiapkan koleksi ini untuk bisa dipamerkan secara komunikatif dan representatif serta keamanan benda-benda koleksi tersebut.

Analisa koleksi adalah dengan membagi benda koleksi berdasarkan cara komunikasinya. Yaitu koleksi yang dilihat dari tiga dimensi dan dua dimensi. Selain itu besaran dimensi juga menjadi permasalahan yang cukup penting. Untuk

koleksi yang dimensi besar diletakkan diluar bangunan utama, untuk mengatasi cuaca hujan dan panas maka koleksi yang mempunyai daya tahan yang lemah menggunakan shelte tanpa dinding.



4.4. ANALISA TATA PAMERAN

Tata pameran adalah cara berkomunikasi sebuah museum untuk menceritakan dari benda-benda koleksi yang disajikan. Sehingga diperlukan bentuk-bentuk atau pola-pola yang memudahkan pengunjung untuk melihat, menikmati, merasakan dan memahami koleksi yang disajikan secara leluasa dan mendetail tanpa mengganggu, merusak dari koleksi tersebut.

Cara komunikasi antara pengunjung dengan koleksi bisa dengan cara :

- Melihat benda koleksi tersebut di pameran tetap, pameran temporer ataupun pameran keliling. Untuk bentuk pamerannya bisa in door ataupun out door.
- Mempelajari lewat perpustakaan yang ada di dalam museum tersebut.
- Melihat dengan menggunakan audio visual, baik itu film, foto, kaset, ataupun simulator.

Faktor-faktor kendala yang timbul dalam tata pameran di museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta antara lain :

- Sirkulasi panjang yang melelahkan baik sirkulasi di dalam maupun sirkulasi diluar. Hal ini menyebabkan pengunjung merasa cepat lelah, sehingga tidak semua koleksi dapat dinikmatinya.
- Sirkulasi yang kurang jelas. Hal ini kadang-kadang membuat bingung pengunjung, untuk mengamati koleksi secara keseluruhan.
- Keamanan dari koleksi sendiri yang harus tetap dijaga baik dari kerusakan atau keasliannya. Hal ini dikarenakan banyak pengunjung yang selalu ingin memegang benda koleksi.
- Penyajian koleksi yang tidak komunikatif. Hal ini berakibat pengunjung tidak mau mengamati, atau sekilas saja melihatnya.

Dari permasalahan dan kendala yang ada maka dapat dianalisa sebagai berikut :

Untuk memudahkan menata dan menyajikan benda koleksi yang bisa berkomunikasi dengan pengunjung menggunakan tinjauan dari:

- a. Tata letak : yaitu dengan benda digantung, ditempel, diletakkan.
- b. Hubungan antara materi koleksi dengan pengamat yaitu dengan pengamat berada dibawah, diatas, atau pada satu pijakan dengan benda koleksi.
- c. Segi komunikasi dengan cara petunjukkan film, simulasi, diorama, panel peraga.
- d. Peragaan yaitu dengan sistim panel vitrin, box, maket.

- e. Aksentualisasi yang ditampilkan dengan cara Split level, memasukkan dalam dinding mural, sistim mezanin.

4.5. ANALISA SIRKULASI

Pengertian sirkulasi adalah suatu pergerakan yang dilakukan oleh sesuatu dari tempat satu ke tempat lainnya. Didalam melakukan pergerakan ini memerlukan media yang dinamakan jalan yang dapat menghubungkan ruang satu dengan ruang yang lainnya baik itu ruang dalam ataupun ruang luar. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan dalam sirkulasi adalah waktu yang diperlukan dan tahapan-tahapan yang harus dilaluinya. Ada ruang yang memerlukan pergerakan lambat, tetapi ada ruang yang justru memerlukan pergerakan cepat. Hal ini sesuai dengan karakter ruang yang ada.

Sedangkan unsur-unsur didalam sirkulasi, (Francis D K Ching, 1985) yaitu :

- Pencapaian bangunan
- Jalan masuk ke dalam bangunan
- Konfigurasi bentuk jalan
- Hubungan ruang dengan jalan
- Bentuk dari ruang sirkulasi

Faktor kendala yang terjadi pada sirkulasi di museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta, antara lain:

1. Sirkulasi dalam

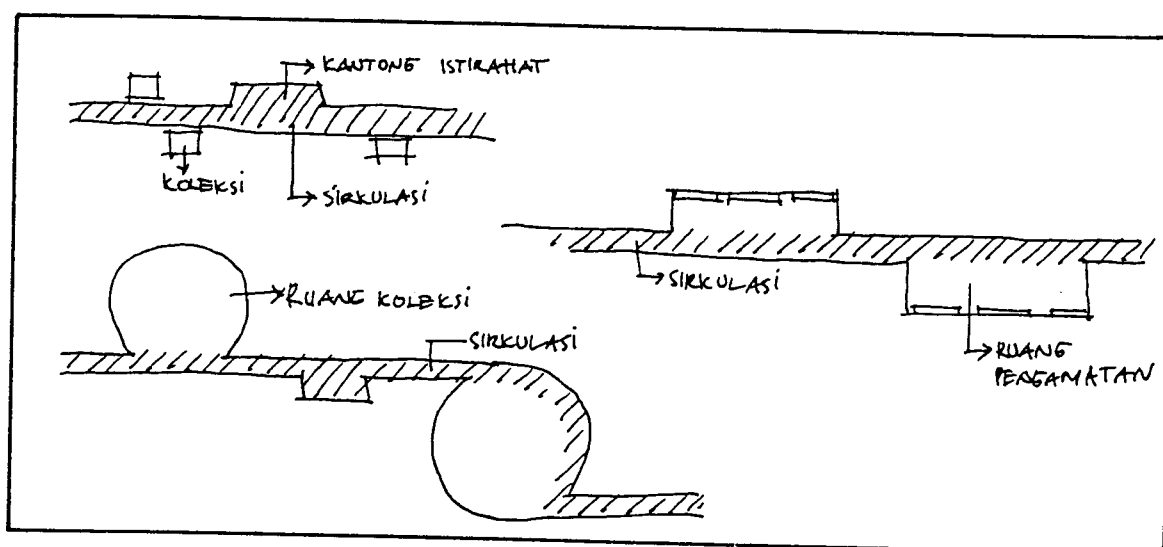
- Terjadi pemusatan pengunjung pada salah satu stan koleksi, sehingga pergerakan pengunjung terhambat.
- Terjadi kelelahan pengunjung karena sirkulasi dalam yang panjang.
- Pada ruang diorama pergerakan sirkulasi tak terarah, sehingga sering terjadi cros antara yang datang dan yang mau keluar.

2. Sirkulasi luar

- Pencapaian masuk ke kawasan museum yang harus melalui penjagaan kompleks.
- Penyajian koleksi out door yang jauh sehingga pengunjung malas untuk melihatnya.

Dari kendala-kendala yang ada dari sirkulasi maka dibutuhkan pola-pola sirkulasi yang bisa dilalui oleh tahapan-tahapan ruang dengan tidak menghambat pergerakan dari sesama pengunjung.

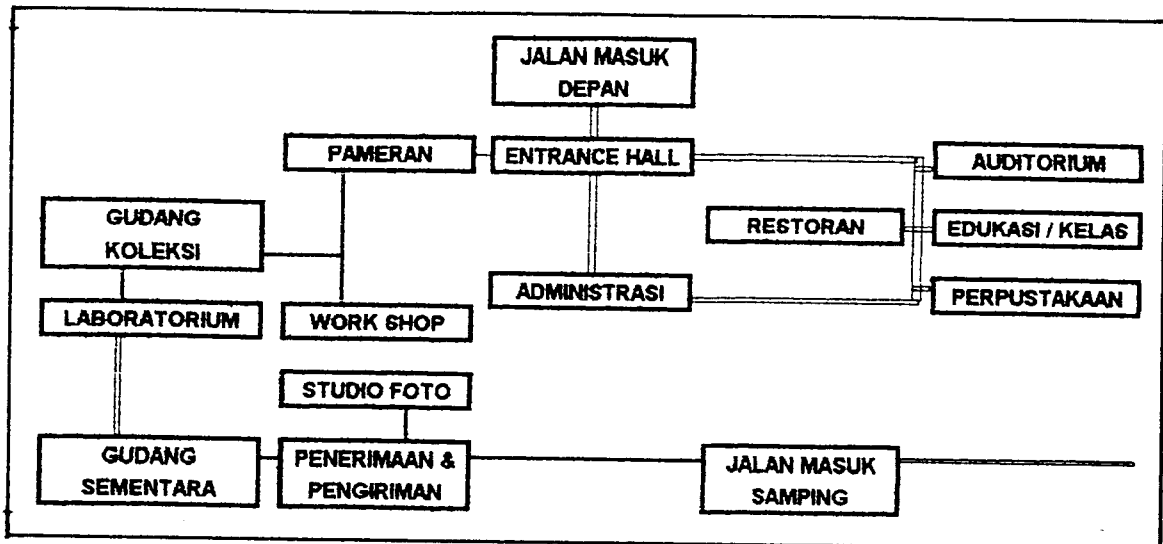
Untuk sirkulasi dalam menggunakan sirkulasi linier dengan memberikan kantong-kantong istirahat, sehingga pengunjung yang tidak lelah, tidak terhambat orang yang sedang istirahat.



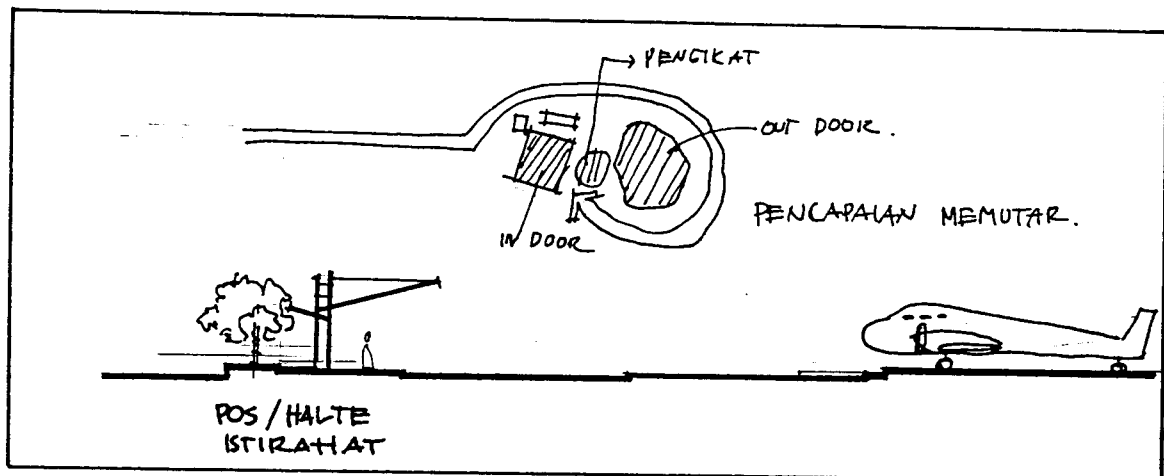
Untuk koleksi yang membutuhkan waktu yang lebih lama pengamatannya diberi ruang yang lebih lebar, sehingga pengunjung leluasa dalam mengamati dan tidak mengganggu pergerakan lainnya.

Untuk pergerakan sirkulasi koleksi diusahakan tidak terjadi kros dengan sirkulasi pengunjung, dan sirkulasi pengelola, baik itu untuk sirkulasi dalam maupun sirkulasi luar. Untuk sirkulasi koleksi dari preparasi ke pameran

melalui pintu sendiri. Sirkulasi luar dari asal benda koleksi datang langsung masuk ke pemeriksaan awal melalui pencapaian sendiri.



Pada museum yang ada sekarang belum ada fasilitas yang memudahkan pengunjung untuk menikmati koleksi yang besar dengan jarak yang jauh. Permasalahan yang timbul adalah dengan koleksi yang jaraknya jauh, bagaimana agar pengun-



jung tidak merasa lelah dan membosankan dengan masalah jarak tersebut. Untuk hal ini dibuatkan halte/pos istirahat, selain itu kafetaria juga ditempatkan diantara pameran out door tersebut.

Untuk sirkulasi luar dengan menggunakan sirkulasi

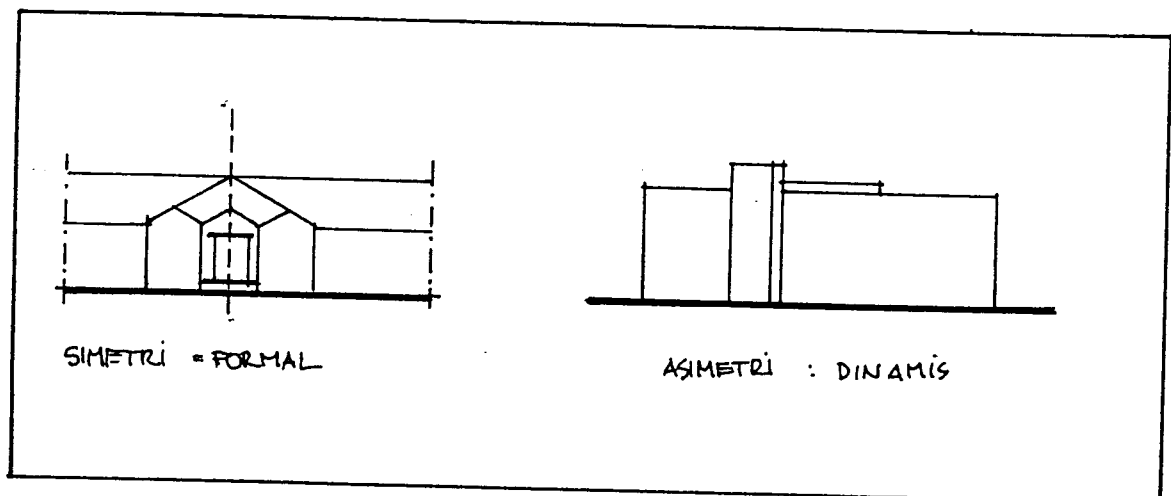
memutar. Sirkulasi ini sekaligus melihat penampilan bangunan dan juga melihat koleksi yang ada diluar/halaman.

Untuk pencapaian ke dalam museum maka penjagaan untuk komplek dialihkan setelah melalui museum. Sehingga keamanan dari komplek tersebut tetap tidak terganggu dan tetap aman. Selain itu pencapaian museumpun menjadi lebih dekat dengan masyarakat.

4.6. ANALISA PENAMPILAN BANGUNAN.

Penampilan bangunan lama museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala terkesan formal, dengan bentukan bangunan yang simetris. Selain itu bangunan lama tidak monumental. Hal ini yang kurang mendukung sebagai bangunan museum.

Dengan demikian maka bangunan lama sudah tidak representatif lagi digunakan sebagai museum. Selain penampilannya juga lokasi bangunannya yang tidak terlihat dari pencahayaannya. Dengan demikian untuk bangunan baru harus dapat mencitrakan bangunan museum juga harus dapat menjawab permasalahan yang ada pada penampilan bangunan museum lama.

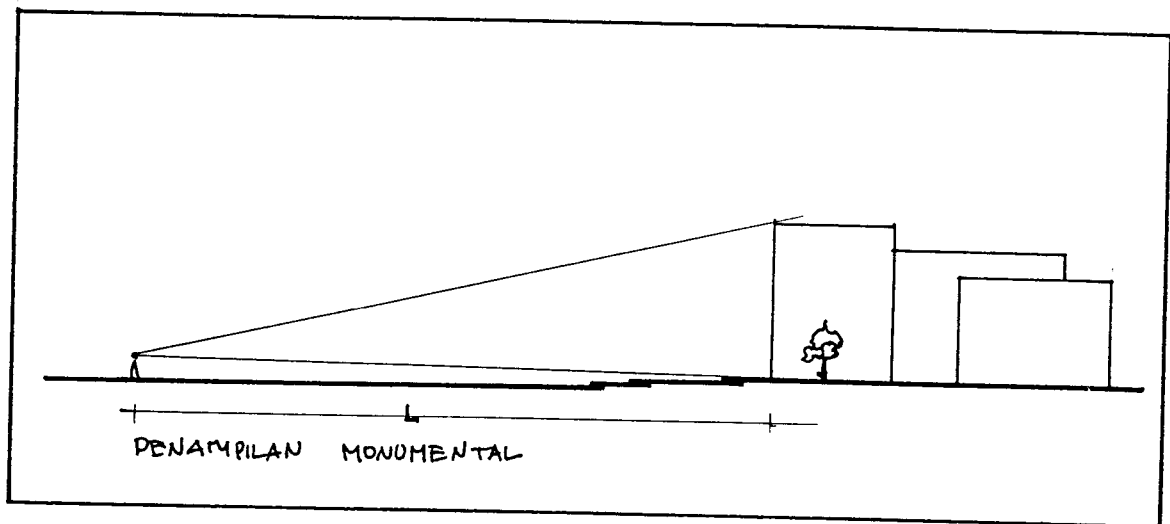


Permasalahan yang diungkapkan adalah bagaimana memdesain bangunan museum yang bisa menimbulkan keinginan untuk lebih mengetahuinya bila melihat bangunan museum yang baru

tersebut, sehingga banyak orang tertarik untuk melihatnya. Hal ini bisa menyelesaikan salah satu permasalahan yaitu komunikasi museum dengan publik akan semakin akrab.

Analisisnya yaitu dengan skala monumental sehingga orang dengan mudah mengartikan bahwa bangunan itu adalah museum. Selain itu penampilan formal harus dihilangkan dan kesan resmi diganti dengan kesan yang santai/akrab. Hal ini bisa dengan bentuk bangunan tidak simetris atau dengan memutar sebagian bangunan beberapa derajat.

Untuk lebih mudah berkomunikasi antara museum dengan publik, maka digunakan bentuk penampilan bangunan yang menggunakan bentuk-bentuk metaphore yang sesuai dengan fungsi yang diwadahi.

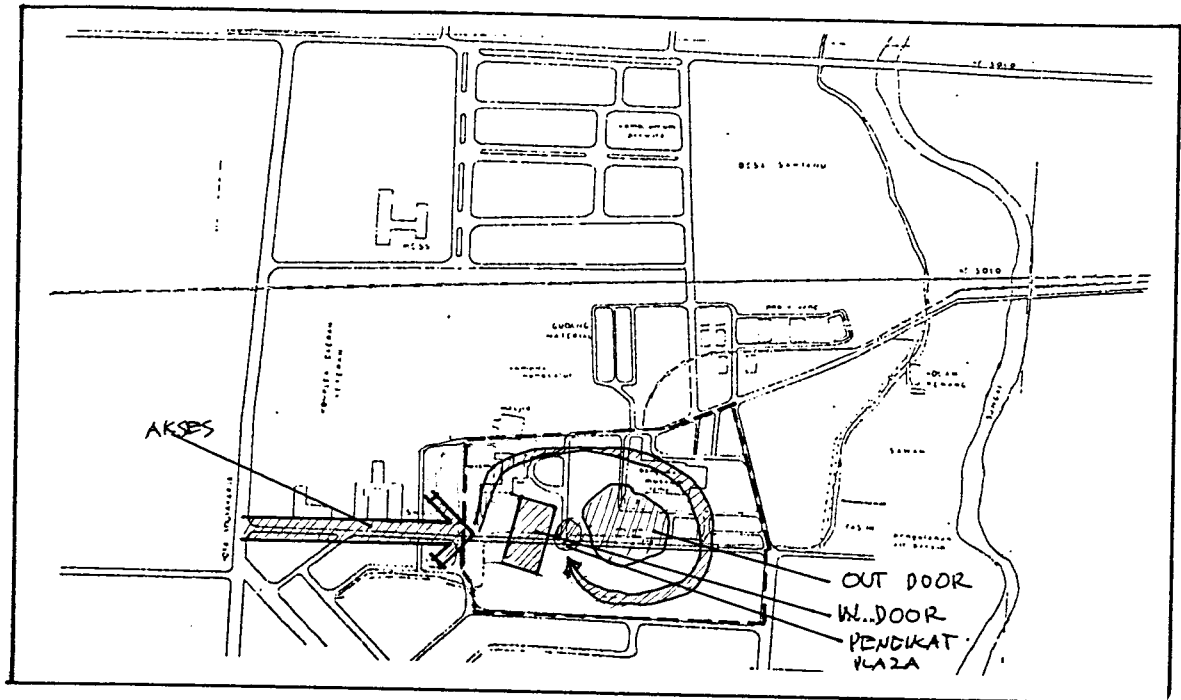


4.7. ANALISA EXISTING

Existing pada museum Pusat Dirgantara Mandala Yogyakarta sekarang ini lahan pengembangannya masih cukup luas. Untuk itu peruntukannya masih bisa diolah dengan maksimal tetapi sesuai dengan kebutuhan dan dapat menyelesaikan masalah.

Permasalahan existing yang ada sekarang ini adalah

letak lokasi yang terdapat dalam in sub kawasan lanud Adisucipto. Keuntungan dari existing ini adalah untuk keamanan dan perawatan serta bantuan personil dari Danlanud dekat. Sedangkan kelemahannya yaitu pada akses terhadap publik / masyarakat menjadi berkurang.



Untuk itu maka perlu adanya keterbukaan terhadap museum untuk berkomunikasi dengan publik. Analisa existingnya yaitu dengan membuka pencapaian, mendekatkan bangunan dengan aksesnya. Hal ini dapat menyelesaikan permasalahan dari kelemahan existing. Kemudian untuk pencapaian personil museum menggunakan jalan sendiri, sehingga aktifitasnya tidak terganggu. Bangunan diutamakan pada daerah barat, hal ini disebabkan sebelah timur dekat dengan tempat naik turunnya pesawat dari bandara.

4.8. ANALISA SISTIM STRUKTUR

Sistim struktur yang digunakan untuk mendukung penampilan bangunan Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala harus

mampu memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Fleksibilitas bentang yang lebar dan mampu menahan beban getar suara yang besar yang disebabkan oleh suara pesawat udara yang sedang naik atau turun di Lanud Adisucipto. Untuk itu maka digunakan sistim struktur baja, dengan penutup dari transparan kaca.
- Harus bisa mengungkapkan bentuk-bentuk yang dinamis, sehingga sistim struktur yang digunakan adalah sistim struktur beton, Karena sistim ini mudah dibentuk dan kuat.
- Faktor biaya dan teknik pelaksanaannya, sehingga memungkinkan bangunan itu direalisasikan.

4.8. ANALISA SISTIM UTILITAS

A. Air bersih

Sumber air bersih yang digunakan adalah berasal dari PDAM dan sumur buatan. Pendistribusiannya menggunakan down speed system. Dimana pada sistim ini air dipompa ke atas kedalam bak, kemudian baru didistribusikan kebagian-bagian yang membutuhkan seperti lavatori, dapur, gudang pencucian dll, dengan menggunakan gaya grafitasi.

B. Air kotor.

Air kotor adalah air yang berasal dari KM/WC, dapur, tempat pencucian, air hujan. Untuk sistim pembuangan pada jaringan air kotor, disalurkan ke septic tank baru kemudian disalurkan ke sumur peresapan atau ke riol kota.

C. Listrik

Untuk penyediaan sumber listrik yang digunakan berasal dari PLN dan generator cadangan apabila PLN mati.

D. Pemadam kebakaran

Tanda-tanda bahaya yang digunakan untuk mendeteksi keba-

karan yang terjadi ada dua macam yaitu :

- Smoke detektor untuk mendeteksi asap kebakaran.
- Temperatur detektor untuk mendeteksi timbulnya api.

Sistim pemadam kebakaran, penggunaannya disesuaikan dengan kegiatan yang ada di dalam ruang, antara lain :

- Fire hidrant, penempatannya pada tempat yang mudah dan terjangkau dan pada radius 20 meter ada satu buah.
- Sprinkler, penempatannya menempel diatas ruangan.
- Jenis Co 2, berbentuk gas yang dapat memadamkan api secara langsung.

E. Penangkal petir.

Sistim penangkal petir yang digunakan dengan sistim faraday, berupa tiang-tiang penangkal/spit yang dipasang pada atap bangunan kemudian pada tiap-tiap pangkal tersebut dihubungkan lempengan baja yang ditanam dalam tanah sampai mencapai air tanah. Sedangkan pemasangan untuk tiang-tiang penangkalnya disesuaikan dengan kebutuhan dan jarak jangkauannya.

4.6. KESIMPULAN ANALISA PERMASALAHAN

A. Kesimpulan analisa umum

Analisa yang dapat disimpulkan bahwa untuk memasyarakatkan museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta dengan cara:

- Penyebaran informasi baik lewat pameran, pamlet/brosur ke sekolah-sekolah dan umum.
- Penampilan pencapaian diperjelas dan diakrabkan dengan masyarakat umum.
- Untuk masalah pendanaan dan koleksi dalam kehidupan museum bisa kerja sama dengan instansi lain atau swasta.

- Jarak yang jauh dengan pusat, maka kemandirian dari pengelola diperlukan sekali. Untuk itu maka ditingkatkan peningkatan sumber daya manusia.
- Untuk menambah pengetahuan dari personil pengelola maka dilakukan pembinaan melalui diklat permuseuman baik yang diselenggarakan oleh Dep Dik Bud maupun oleh ABRI sendiri.

B. Kesimpulan analisa pengunjung

- Pengunjung dibedakan jadi dua yaitu pengunjung dengan tujuan umum dan tujuan penelitian.
- Dibutuhkan wadah sesuai dengan tujuan pengunjung, beserta fasilitas penunjang.

C. Kesimpulan analisa koleksi

- Koleksi dibedakan berdasar cara mengamatinya yaitu dua dimensi dan tiga dimensi.
- Untuk memudahkan pengkoleksian maka dibedakan menurut kronologis dan dimensi dari koleksi.

D. Kesimpulan analisa tata pameran

Tata pameran yang komunikatif dengan pengunjung dilakukan dengan cara teknik penyajian.

- Teknik penyajian. Disini dengan mendekatkan pengunjung untuk melihat koleksi secara leluasa tanpa mengakibatkan kerusakan koleksi dan mengurangi kenyamanan pengunjung.
- Koleksi disajikan dengan digantung, ditempel, diletakkan, dengan bantuan vitrin, panel, box, maket. Segi komunikasinya dengan pemutaran film, simulator, diora-

ma, panel peraga. Untuk pengamat dilakukan dengan diatas, dibawah, satu pijakan dengan koleksi.

E. Kesimpulan analisa sirkulasi

- Pergerakan sirkulasi pengunjung dibikin kantong-kantong istirahat untuk kenyamanan pengunjung.
- Sistim yang digunakan sistim sirkulasi linier.
- Untuk koleksi yang membutuhkan pergerakan lambat dibuat hall perantara.
- Sirkulasi luar menggunakan sirkulasi memutar.

F. Kesimpulan analisa penampilan bangunan

- Penampilan bangunan menggunakan bentuk simbol metaphor.
- Pencapaian ke bangunan menggunakan pencapaian tidak langsung.
- Facade menggunakan bentuk-bentuk tidak simetris

G. Kesimpulan analisa existing

- Pencapaian diperlebar sehingga existing menjadi terbuka
- Bangunan dengan pencapaian dipermudah baik dalam komunikasi visual maupun sarananya.
- Pencapaian pengunjung dan pengelola dipisah.

H. Kesimpulan sistim struktur

- Untuk fleksibilitas ruang menggunakan bentang lebar dengan struktur baja.
- Untuk fleksibilitas bentuk ruang menggunakan struktur beton.

I. Kesimpulan sistim utilitas

- Air bersih memakai PDAM dan air tanah dengan menggunakan sistim down speed sistem.

- Air kotor dialirkan ke septik tank terus ke peresapan dan riol kota.
- Listrik digunakan PLN dan generator cadangan.
- Pemadam kebakaran digunakan smoke detektor, temperatur detektor, fire hidrant, sprinkler, dan zat jenis Co 2.
- Penangkal petir digunakan sistim faraday, dengan tiang penangkal yang dihubungkan ke dalam tanah dengan lem-pengan baja.

BAB V
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. PENGANTAR

Konsep adalah acuan untuk mendapatkan pedoman dalam perancangan, maka sebelum melahirkan konsep harus dikaji dengan beberapa pendekatan. Konsep perencanaan dan perancangan yang dilakukan meliputi : Konsep pengembangan bagi Museum Pusat TNI-AU Dirgantara Mandala untuk masa yang akan datang yang berkaitan dengan tata pameran, sirkulasi, penampilan bangunan, bagi masa mendatang sebagai bangunan museum monumental yang dimiliki oleh TNI-AU.

5.2. KONSEP TATA PAMERAN

A. Prediksi Jumlah Pengunjung

Pngunjung Museum Tni-AU Dirgantara Mandala Dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Jumlah pengunjung diproyeksikan 15 tahun yang akan datang yaitu 1995 - 2010.

Rumus yang digunakan : Regresi linier¹ $Y = a + bX$

Persamaan 1. $Y = n a + b X$ $n =$ banyak data

Persamaan 2. $XY = a X + b X^2$ $X =$ Selisih tahun

tahun	Y	X	XY	X ²
1988	103.683	0	0	0
1989	115.336	1	115.336	1
1990	126.427	2	252.854	4
1991	128.539	3	385.617	9
1992	145.622	4	582.488	16
1993	181.570	5	907.850	25
total	801.177	15	2.242.148	55

1. Thesis Terminal Bus Surakarta, Galing Yudana, UNS, Solo.

$$\begin{aligned} (1) \quad Y &= n a + b X & \text{-----} & \quad 801.177 = 6a + 15b & (5) \\ (2) \quad XY &= a X + b X^2 & \text{-----} & \quad 2.242.148 = 15a + 55b & (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4.005.885 &= 30a + 75b & (1) \\ 4.484.296 &= 30a + 110b & (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 478.411 &= 35b \\ b &= 13.668,98571 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (1) \quad 801.177 &= 6a + 15(13.668,98571) \\ a &= 99.357,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pers. } Y &= a + bX \\ Y &= 99.357,3 + 13.668,98571 (20) \\ Y &= 372.737 / \text{tahun} \\ Y &= 31.061,4 / \text{bulan, bila tiap bulan buka 26 hari} \\ Y &= 1.194,67 / \text{hari, bila buka jam 09.00 - 16.00} \\ Y &= 170,7 \text{ bulat } 171 / \text{jam} \end{aligned}$$

Jadi jumlah pengunjung pada hari puncak = 1.195 orang

Prediksi Jumlah Koleksi

Dasar pertimbangan :

- Data jumlah koleksi yang ada
- proyeksi untuk tahun 2010 dengan memakai rumus linier regresion $Y = a + bX$.

periode th	1984	1985	1986	1987	1988	1989	%
1945 - 1949	871	876	901	933	944	1.003	0,05
1950 - 1959	1.119	1.127	1.149	1.161	1.171	1.127	0,54
1960 - 1965	522	1.526	1.555	1.562	1.565	1.566	0,08
1966 - sekarang	886	1.011	1.148	1.161	4.990	5.208	0,25
Lembaga / jawatan	755	809	1.094	1.239	9.783	11.765	0,56

Rumus : $Y = a + bX$, Dengan program Linier Regression

periode	perhitungan dengan rumus $Y = a + bX$	hasil
45 - 49	$a = -58.438,34 \quad b = 29,89$ $Y = -58.438,34 + 29,89 \times 2010$	1.632
50 - 59	$a = -22.063,88 \quad b = 11,86$ $Y = -22.063,88 + 11,86 \times 2010$	1.307
60 - 66	$a = -301.927,60 \quad b = 152,68$ $Y = -301.927,60 + 152,68 \times 2010$	4.970
66 -	$a = -1.902.369,10 \quad b = 958,80$ $Y = -1.902.369,10 + 958,80 \times 2010$	24.933
Lembaga/ Jawatan	$a = -4.656.485,71 \quad b = 2.346,20$ $Y = -4.656.485,71 + 2.346,20 \times 2010$	59.376

Perhitungan jumlah koleksi museum berdasarkan kategori di tahun 2010 :

periode	jenis koleksi	perhitungan	hasil
45 - 49	kecil	381/1003 x 1.632	620
	sedang	488/1003 x 1.632	794
	besar	129/1003 x 1.632	210
	besar sekali	5/1003 x 1.632	8
50 - 59	kecil	220/1.172 x 1.424	267
	sedang	898/1.172 x 1.424	1.092
	besar	43/1.172 x 1.424	52
	besar sekali	11/1.172 x 1.424	13
60 - 66	kecil	205/1.566 x 4.970	651
	sedang	1.277/1.566 x 4.970	4.053
	besar	73/1.566 x 4.970	232
	besar sekali	11/1.566 x 4.970	34
66 -	kecil	4.586/5.208 x 24.933	21.955
	sedang	548/5.208 x 24.933	2.624
	besar	66/5.208 x 24.933	316
	besar sekali	8/5.208 x 24.933	28
Lembaga/ Jawatan	kecil	10.650/11.765 x 59.373	53.749
	sedang	925/11.765 x 59.373	6.248
	besar	190/11.765 x 59.373	959
	besar sekali	-	-

Pendekatan perhitungan:

$$\frac{a}{B} \times c = s/p$$

a = data jml. kol per jenis th 89
 b = data jml. kol per kategori th 89
 c = jml kol dlm kategori/tahun 2010

Jumlah koleksi yang disimpan dan dipamerkan per jenis

periode jenis kol	45-49		50-59		60-66		66-...		lemb/jawatan	
	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p
dokumen	19	78	14	56	17	68	10	18	114	456
fof-foto	66	263	20	81	46	183	4161	16645	10174	40690
kaporlap	33	133	14	57	51	206	102	410	204	816
plaquete	6	22	5	20	16	64	118	471	256	1033
heraldika	54	256	6	22	9	36	50	199	329	1314
amunisi	78	314	146	790	758	3028	378	1509	602	2407
pesawat model	6	23	7	26	16	66	22	88	8	33
peralatan SAR	-	-	-	-	-	-	38	154	35	141
perlengkapan	11	44	9	36	28	112	37	149	276	-
mesin pesawat	1	3	1	5	2	7	-	-	-	-
senjata	35	141	8	32	43	174	58	234	170	678
patung/model	4	16	-	-	-	-	1	4	5	20
propelar	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-
parasut	1	4	-	1	1	5	4	15	10	40
diorama	-	4	-	4	-	12	-	12	-	20
pes terbang	1	5	4	9	7	20	6	16	-	-
rudal	-	-	-	-	1	2	2	4	-	-
replika pes	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
unit radar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Perbandingan yang ideal antara untuk koleksi yang dipakai dengan yang disimpan adalah 4 : 1.¹

periode		k. kecil	k. sedang	k. besar	k. besar sekali
45-49	s	124	159	42	2
	p	496	635	168	6
50-59	s	53	218	10	4
	p	214	874	42	9
60-66	s	130	811	46	7
	p	521	3.242	186	27
66-...	s	4.391	525	63	6
	p	17.564	2.099	253	22
lembaga	s	10.750	1.250	192	-
jawatan	p	42.999	4.998	767	-

Keterangan :

S : Simpan

P : Pamer

C. Pengelompokkan dan Hubungan Ruang

1. Pengelola

Pengelola ini terdiri dari :

a. pengelola administrasi dan umum :

- Kelompok pimpinan : terdiri dari ruang tamu, kepala museum, wakil kepala museum, sekretaris, rapat, lavatory.

- Kelompok administrasi dan umum : terdiri dari ruang kepala sub seksi adm dan umum, ruang urusan tata usaha, ruang urusan logistik, ruang urusan dalam

b. Pengelola kegiatan sub seksi koleksi, konservasi, preparasi/edukasi

- Kelompok koleksi : terdiri dari ruang kepala sub seksi koleksi, ruang urusan penambahan koleksi, ruang urusan riset, ruang urusan pencatatan, ruang arsip, lavatory.

- Kelompok konservasi : terdiri dari Ruang kepala

1. Wawancara dengan kepala sub seksi koleksi Museum TNI-AU

sub seksi konservasi, ruang urusan penyimpanan gudang, gudang sementara, ruang laboratorium (fisika, kimia, mikrobiologi, fotografi/film), ruang urusan reproduksi, ruang urusan preparasi/restorasi, ruang arsip, lavatory.

- Kelompok Preparasi/edukasi : terdiri dari Ruang kepala sub seksi preparasi/edukasi, ruang urusan pameran, ruang urusan penerangan, ruang urusan pendidikan, ruang arsip, lavatory.

2. Pelayanan umum

Pelayanan umum terdiri dari :

- Kelompok pelayanan sebagai Kelompok penerima : terdiri dari Parkir pengunjung, main entrance, entrance hall, lobby, area sirkulasi, space penerima, loket karcis/ticket, ruang informasi, Ruang urusan perpustakaan, ruang arsip, lavatory.
- Kelompok pendidikan terdiri dari : ruang Hal penerima, ruang informasi, perpustakaan, ruang audio visual, ruang pertemuan/auditorium, gudang, lavatory.

3. Pelayanan pendukung

Pelayanan pendukung terdiri dari : Kafetaria, Gift shop, mushola, area istirahat, penitipan barang, lap aeromodelling, ruang pentas terbuka, lavatory.

4. Pameran

Pameran terdiri dari hall penerima, ruang jaga dan informasi, plaza, lavatory, pameran indoor, pameran outdoor, dan pameran temporer.

5. Gudang atau simpan.

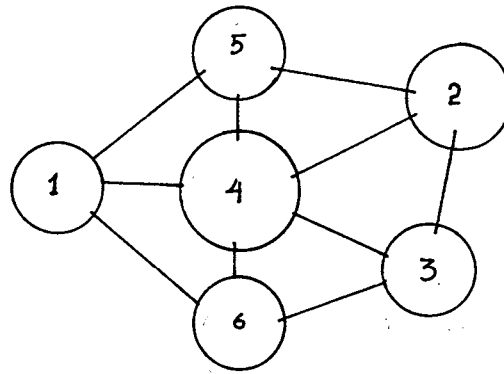
Gudang atau simpan ini digunakan untuk penyimpanan benda-benda koleksi yang belum disiapkan, atau yang

untuk dibawa untuk pameran keliling.

6. Service/penunjang

service dan penunjang terdiri dari : ruang garasi, ruang monitor cctv, ruang jaga dan kebersihan, ruang makan staf dan istirahat, ruang MEE, ruang AC/AHU, gudang, lavatory.

Dari pengelompokan tersebut diatas dapat disimpulkan pola hubungan ruang yaitu.

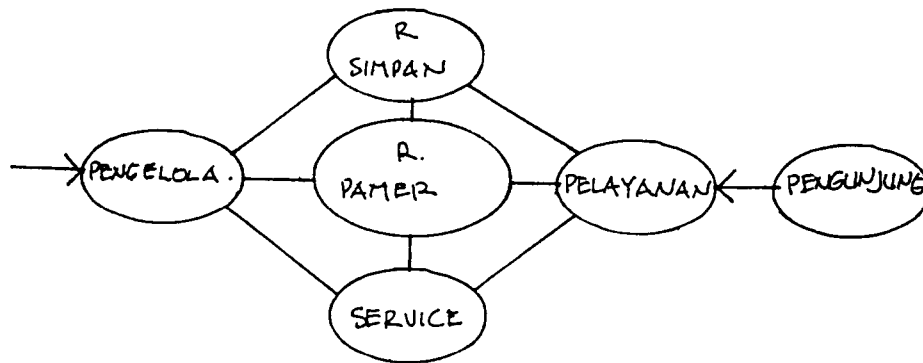


D. Organisasi ruang

Pada organisasi ruang dibagi menjadi organisasi ruang makro dan organisasi ruang mikro.

1. Organisasi makro.

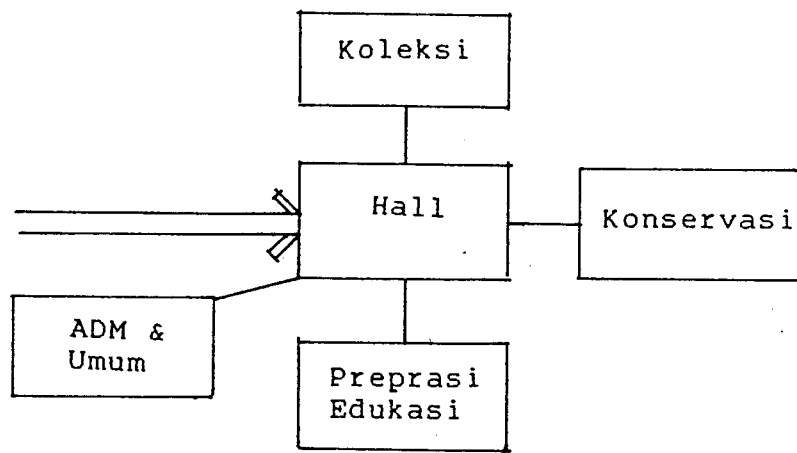
Organisasi ruang makro yang terjadi adalah memusat dengan ruang pameran sebagai sentral atau pengikat.



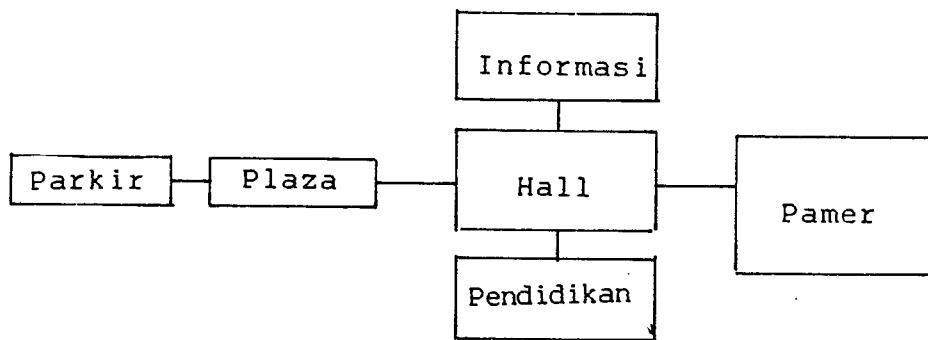
2. Organisasi ruang mikro

Organisasi ruang mikro berdasarkan pengelompokan fungsi kegiatan.

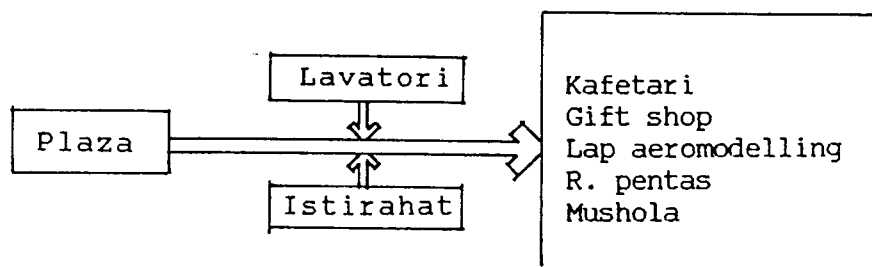
a. Pengelola



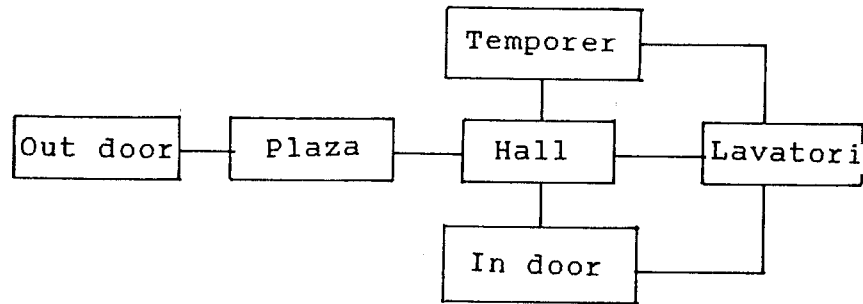
b. Pelayanan umum



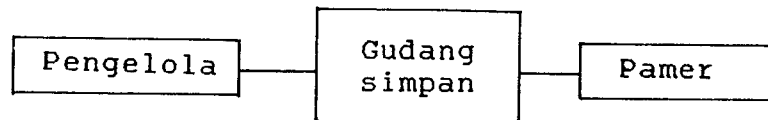
c. Pelayanan pendukung



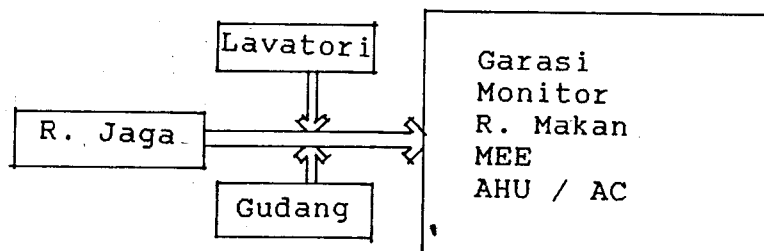
d. Pameran



e. Gudang



f. Service/penunjang



E. Pendekatan ruang dan besaran

1. Dasar pertimbangan :

Jumlah personil, jumlah pengunjung, peralatan pendukung, luasan unit fungsi, kebutuhan flow, standart besaran ruang.

2. Perhitungan besaran ruang:

Perhitungan ruang disini berdasarkan study ruang dan standart ruang (dilihat di lampiran) disertai dengan

dasar pertimbangan seperti diatas.

a. Pengelola

Pengelola administrasi dan umum

- Ruang tamu kapasitas 5 orang, satndart	= 2,84
luas = 5 x 2,84	= 14,2
flow 20 % = 20% x 14,2	= 2,84
	<hr/>
- Ruang kepala	= 17,04 M2
- Ruang wakil kepala	= 30
- Ruang sekrtaris	= 27,0
- Ruang rapat kapasitas 20 orang standart	= 9
luas = 2,5 x 20	= 50
flow 20% q	= 10
	<hr/>
- Lavatory pria dan wanita	= 60 M2
flow 20%	= 10,27
	= 2,05
	<hr/>
- R. ka. sub seksi adm dan umum	= 12,05 M2
- Ruang urusan tata usaha :	= 20 M2
Kaur TU	= 13,5
Ka. bid penjualan karcis dan informasi	= 27
Ka bid keuangan	= 18
Ka bid pemandu	= 54
	<hr/>
	= 141,5 M2
- Ka urusan logistik	= 13,5
- Kabid pengadaan	= 18
- Kabid pelayanan umum	= 72
- Kabid keamanan 9 M2 kapasitas 11	= 99
	<hr/>
	= 103,5 M2
	<hr/>
- Lavatory pria	= 9,2
- Lavatory wanita	= 17,12
- R arsip	= 14,4
	<hr/>
total pengelola adm & umum	= 440,81
	<hr/>
Pengelola kegiatan koleksi:	
- Ka sub seksi koleksi	= 20
- Kaur penambahan koleksi	= 13,5
Asisten	= 18
- Kaur riset	= 13,5
Asisten	= 9
- Kaur pncatatan	= 13,5
Asisten 3 orang	= 27
	<hr/>
Total pengelola kegiatan koleksi	= 114,5
	<hr/>
Kelompok konservasi :	
- Kasub seksi konservasi	= 20
- Kaur gudang 2 orang	= 13,5
Asistn 2 orang	= 18

- Kaur laboratorium	= 13,5
lab fisika	= 46,5
lab kimia	= 46,5
lab mikrobiologi	= 46,5
lab fotografi	= 25
- Kaur reproduksi	= 13,5
Asisten 2 orang	= 18
Ruang reproduksi	= 20
	<hr/>
	281
- Kaur preparasi/restorasi	= 13,5
R. Fumigasi	= 80
R Asisten	= 18
Gudang	= 60
Lavatory	= 17,12
R Arsip	= 14,4
	<hr/>
Total kelompok konservasi	= 484.02

Kelompok preparasi/edukasi	
- Kaur sub seksi prparasi/edukasi	= 20
- Kaur pameran	= 13,5
Asisten	= 18
- Kaur penerangan	= 13,5
r.bid publikasi dan dokumentasi	= 18
r.bid pnerbitan	= 9
r. percetakan	= 25
	<hr/>
Total kelompok preparasi/edukasi	300,02

b. Pelayanan umum	
Parkir pengunjung kapasitas 1.195 per hari	
- Roda 4 : 30 % (asumsi) = 30% x 1.195	= 358,5.
@ = 5 orang jadi jumlah kendaraan = 71	
standart kendaraan = 18 M2 , luas 71 x 18 = 1.278 M2	
- Parkir bus; bila rombongan mencapai	
80%(asumsi) = 80% x 1.195 = 956 pengunjung.	
Kapasitas bus 50 orang. jadi jumlah bus	
19 bus, standart 1 bus 35 M2. luas	= 665 M2
- Roda 2 : 30%(asumsi) 30% x 1.195 = 358,5	
kendaraan @ = 2 orang. standart 1 kendaraan	
; 1,5 M2 jadi luasnya	= 269 M2.
	<hr/>
Luas total = 2.212 M2 flow 100% jadi	= 4424 M2

- Entrance hall, kapasitas 25 % pengunjung	
= 25% x 1.195 = 299 orang @= 1,1 luas	= 329
- Lobby kapasitas 50% pengunjung	
= 50% x 1195 = 597,5. Luasan tiap orang 1,1 M2 jadi	
luasannya = 657 M2.	
- ticket box kapasitas 2 orang standart 5 M2. jadi	
uasnya 5 x 2 = 10 M2.	
- Ruang informasi dengan kapasitas 1 orang standart 10	
M2. luasannya adalah 10 M2.	

Kelompok pendidikan :

- Hall penerima kapasitas 50 orang(asumsi), standart	
1,1 M2 luasnya = 55 M2.	
- Ruang informasi untuk 2 orang luasannya = 20 M2	

Perpustakaan :

- r. kaur perpustakaan	= 13,5
- r. bid pembaca (1 orang)	= 9
- r. bid pelayanan (2 orang)	= 18
- r. bid TU (1 orang)	= 9
- r. bid peragaan audio visual	= 9

 58,5

- r. baca kapasitas 10 % (asumsi) = 119,5	
luasan = $2,5 \times 119,5 = 299 \text{ M}^2$	
- r. stack : asumsi 5000 buku stack standart = 150	
vol / M^2 . Luas : $5000/150 \times 1 = 33,3$	
- R. katalog asumsi	= 10
- r. foto copy asumsi	= 20
- r. perbaikan buku asumsi	= 30
- r. gudang asumsi	= 10

 236,8

- Ruang audio visual kapasitas 50 orang (standart 1 kelas) = $0,66 - 0,8 \text{ M}^2$. Audience = $50 \times 0,8 = 40$	
Stage: $30\% \times \text{audience}$	= 12

flow 20% : $20\% \times 52$	= 10,4
luas total	= 62,4
Untuk 3 kelas = $3 \times 62,4$	= 187,2

 Total kelompok pendidikan = 557,5

- R. pertemuan / auditorium kapasitas 50 % pengunjung = 597,5. standart $0,66 - 0,8 \text{ M}^2$.	
Audience $0,8 \times 597,5$	= 478
stage $20\% \times \text{audience}$	= 95,6
hall $20\% \times \text{audience}$	= 95,6
R. ganti asumsi	= 20
gudang asumsi	= 30
lavatori	= 30

 Total auditorium/pertemuan = 749,2

c. Pelayanan pendukung

- Kafetaria/restoran kapasitas 50 orang (asumsi), standart $1,5 \text{ M}^2$. Luas $50 \times 1,5$	= 75
- pelayanan dan peralatan $30\% \times 75$	= 22,5
- dapur (asumsi)	= 10

 107,5

- flow $30\% \times 107,5 = 32,5$ otal	= 139,75
- Jumlah kafetaria 2 buah jadi	= 279,5
- Gift shop asumsi	= 50
- Musholla kapasitas 50 orang @ = 1,2	= 60
flow $20\% \times 60 = 12$ total	= 72
- penitipan barang kapasitas 2 orang @ $10 \text{ M}^2/\text{orang}$	= 20
luas 2×10	
- r. bermain anak-anak, berupa mainan pesawat berputar luas satu unit = 100 m^2 (asumsi) $\times 2$	= 200
- Lapangan aeromodelling, gudang peralatan (asumsi) 20 m^2 dan lapangan 25×25 jadi luas	= 645
- Ruang pentas terbuka, kapasitas 30% pengunjung (asumsi) $358,5$ orang. standart $0,8 \text{ M}^2$	

audiencee 0,8 x 358,5	= 286,8
stage 20% x audience	= 57,36
hall 1/5 x audience	= 57,36
r. ganti asumsi	= 20
flow 30% x 421,52 + 421,52	= 547,976
- lavatory pria	= 13,56
lavatory wanita	= 11,34
luas total = 24,9 + flow 20%	= 29,88
Total pelayanan pendukung	= 1.869,3

d. Pameran

- Hall penerima kapasitas 50 orang asumsi, standart 1,1 M2 maka luas = 50 x 1,1	= 55
- R. jaga/satpam kapasitas 2 orang @ 2 M2	= 4
- Plaza, jumlah pengunjung 1195 orang @ 0,56 M2 dengan flow 25% maka	= 836,5
- lavatory sama dengan kel pelayanan	= 29,88
	925,38

Ruang pamer indoor pesawat:

1. pesawat yang dipamerkan terdiri dari tiga besaran yaitu : 15m x 15m, 8m x 10m, 5m x 5m. rata-rata luasannya adalah 110 m2 dengan dimensi 10m x 11m, dan alat berat 6m x 6m.

periode	pesawat 11 x 10	alat berat 6 x 6	jumlah M2
45 - 50	3	-	
50 - 59	6	-	
60 - 66	5	1	
66 -	12	-	
lembaga/ jawatan	-	-	
jumlah (M2)	2860	36	2896

2. Ruang pamer non pesawat

a. Vitrin, panel, box

periode	vitrin 1 x 0,8	paneel 2 x 1,5	box 1 x 0,8	total
45 - 50	32,2	24,2	24,2	
50 - 59	28,2	21,2	21,2	
60 - 66	100,2	75,2	75,2	
66 -	520	390	390	
lembaga/ jawatan	1.350	1.013	1.013	
jumlah(M2)	1.624,5	4.570,8	1.218,9	7.430,2 M2

b. Payung model, propelar, parasut, diorama

periode	payung model	propelar	parasut	diorama	total
		3,5 x 3,5			
45 - 50	16	1	4	4	
50 - 59	-	4	1	4	
60 - 66	-	-	5	12	
66 -	4	-	15	12	
lembaga/ jawatan	20	-	40	20	
jumlah(M2)	490	61,25	796,25	637	1.984,5

total luas ruang pameran indoor 12.312,7 M2 ditambah flow 30% = 16.006,51 M2

Ruang pameran outdoor pesawat dimensi besar sekali

periodisasi	jumlah	besaran ruang
45 - 50	2	2 x 24 x 24
50 - 59	3	3 x 24 x 24
60 - 66	5	5 x 24 x 24
66 -	4	4 x 24 x 24
lembaga/ jawatan	-	-
jumlah	14	8.064 M2

Luas pameran outdoor 8.064 M2 ditambah flow 30% maka menjadi 10.483,2 M2. Jadi luasan ruang pameran indoor dan outdoor adalah 26.489,71 M2

Ruang pameran temporer:

Karena ruang pameran temporer adalah serba guna, maka besaran ruang minimum yang digunakan standart adalah dari direktorat Museum, yaitu = 10% x luas ruang pameran indoor. $10\% \times 10.006,51 = 1.600,51 \text{ M2}$

e. Gudang/simpan barang koleksi

Perbandingan ruang simpan dan ruang pameran 1 : 4
 ruang pameran = 26.489,71 M2 maka ruang simpan/gudang adalah ruang simpan = $1/4 \times 26.489,71 = 6.622,43 \text{ M2}$

f. Service / penunjang

Garasi untuk :

- 1 mobil unit keliling = 18
- 2 mobil dinas = 36
- 1 mobil angkut = 24



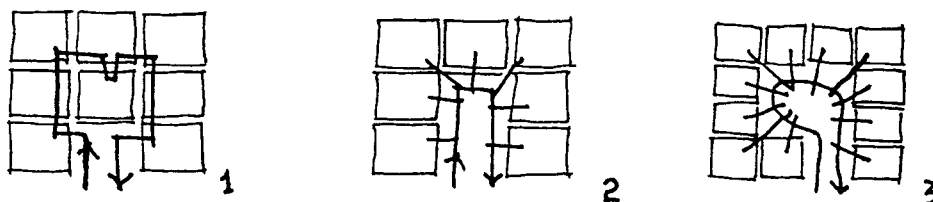
- motor	= 6
flow 20 %	84
	42
	126
- R. monitor CCTV, asumsi	= 20
- R. jaga dan kebersihan asumsi	= 20
- r. makan staf/istirahat :	
kaur keatas 19 orang, kaur kebawah 86 orang	
diasumsikan untuk 50% dari jumlah pengelola = 53	
@= 1,5 jadi 53 x 1,5	= 79,5
flow 20%, total	= 95,4
- r. mekanikal dan elektrikl :	
Genset asumsi	= 30
r. panel asumsi	= 20
r. mekanikal asumsi	= 25
r. AC/AHU asumsi	= 50
lavatory sama dengan pengelola	= 17,2
Gudang asumsi	= 20
r. pompa asumsi	= 15
Total kelompok service	= 438,6

5.3. KONSEP SIRKULASI

A. Sirkulasi antar ruang-ruang pameran :

- Kriteria : 1. Penghematan ruang
2. kontinuitas sirkulasi yang jelas
3. Pencapaian pengunjung.

Alternatif Hubungan antara ruang pameran :



Ruang ke ruang Coridor ke ruang Nave to room arrangement.

Pemilihan sirkulasi antar ruang pameran :

kriteria	bobot	nilai		
		alt 1	alt 2	alt 3
1	40%	4/160	3/120	4/160
2	35%	3/105	2/70	1/35
3	25%	4/100	2/50	2/50
Total nilai		365	240	245

Sirkulasi terpilih adalah sistim sirkulasi antar ruang.

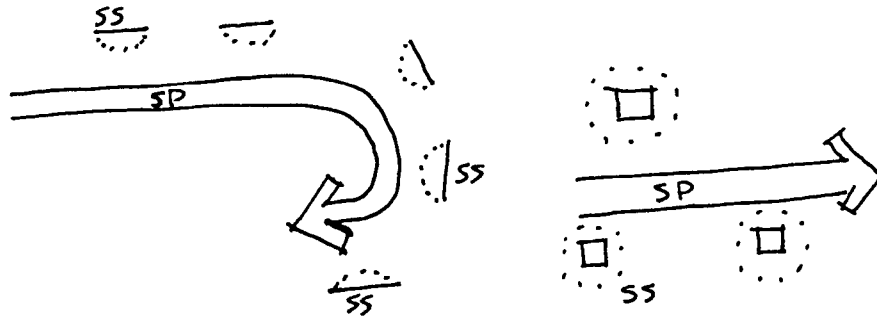
B. Sirkulasi horisontal.

1. Sirkulasi primer (Sp) berfungsi sebagai jalur perpindahan

dahan sirkulasi antar obyek, sekaligus memberi arah gerak pengunjung.

2. Sirkulasi sekunder (Ss) berfungsi sebagai jalur pergerakan pengunjung dalam mengamati benda koleksi yang dipamerkan.

Sirkulasi benda 2 dimensi sirkulasi benda 3 dimensi

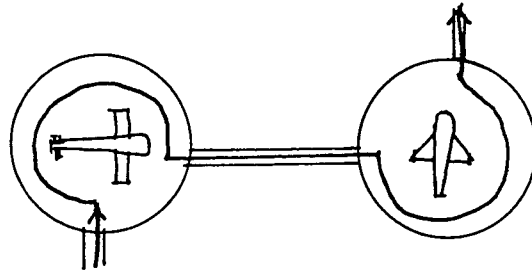


C. Pola lay-out materi koleksi

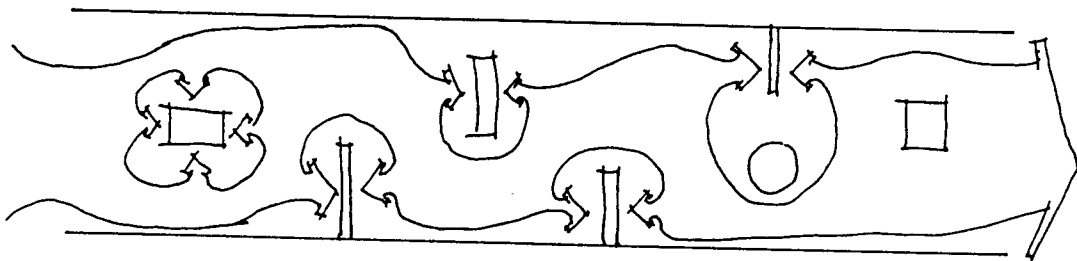
Dasar pertimbangan yaitu untuk menimbulkan kesan pengunjung agar dapat memperhatikan benda koleksi secara seksama dan teliti tanpa meninggalkan kenyamanan pengunjung.

Pola lay-out ruang pameran tertutup:

- Pesawat ukuran besar, sedang, kecil.

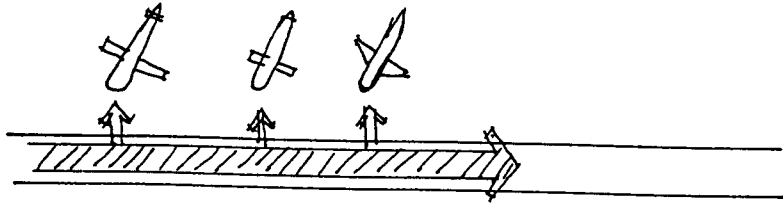


- Non pesawat (vitrin, panel, box, patung, diorama).

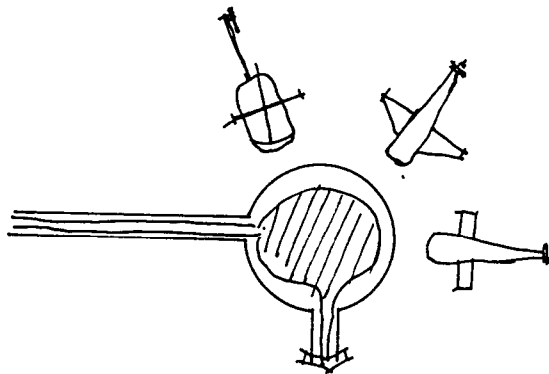


Pola lay-out ruang pameran terbuka:

- sejajar



- beraturan

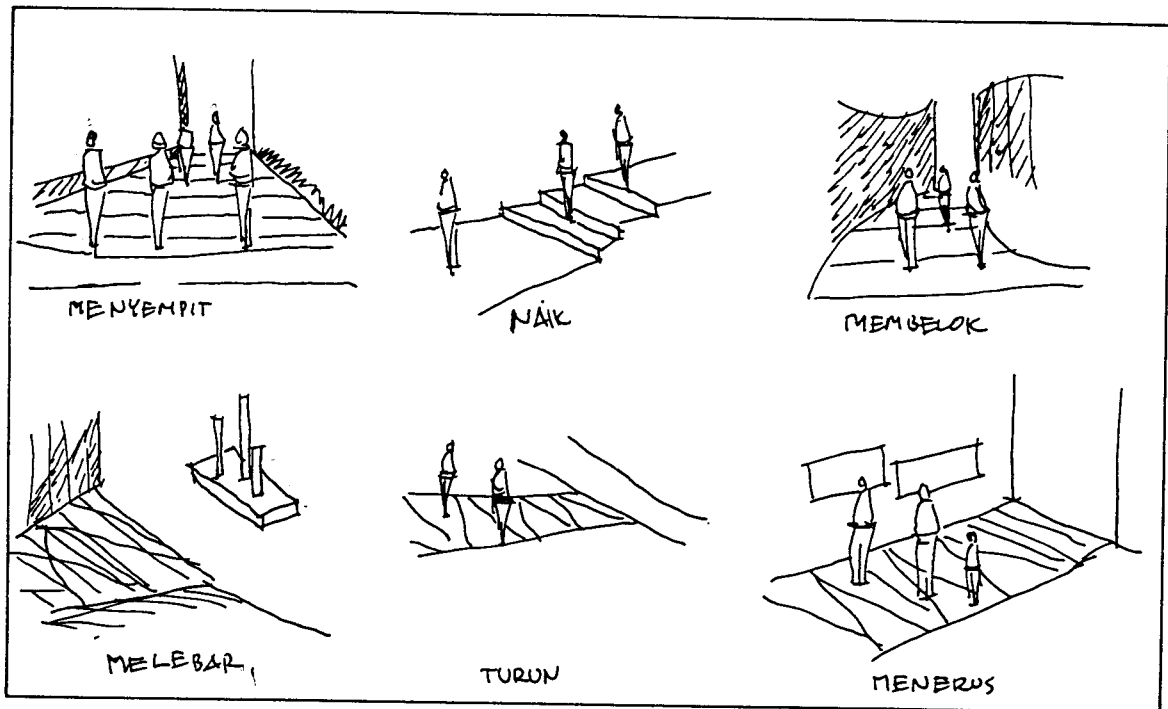


D. Pembentuk suasana ruang

Sirkulasi adalah pergerakan yang terjadi karena penghubung terhadap ruang-ruang. Untuk meningkatkan kualitas ruang didukung oleh jalur sirkulasi, penghawaan dan pencahayaan. Dalam pembentukan suasana ruang lebih ditekankan ruang pameran yang meliputi :

a. Jalur sirkulasi

Jalur sirkulasi ini harus bisa memberi arahan, yang juga memberikan kesan terhadap ruang yang dituju atau dilewati. Kesan dan harapan ini bisa memusatkan perhatian, merangsang untuk mempercepat gerak, memperlambat, memberikan kelelahan, keleluasan gerak, memberikan kesempatan pengamatan obyek, memberi harapan suatu obyek, harapan ada klimaks, harapan terus menerus.



Gambar : Jalur sirkulasi pembentuk suasana ruang
Sumber : Pemikiran

b. Warna

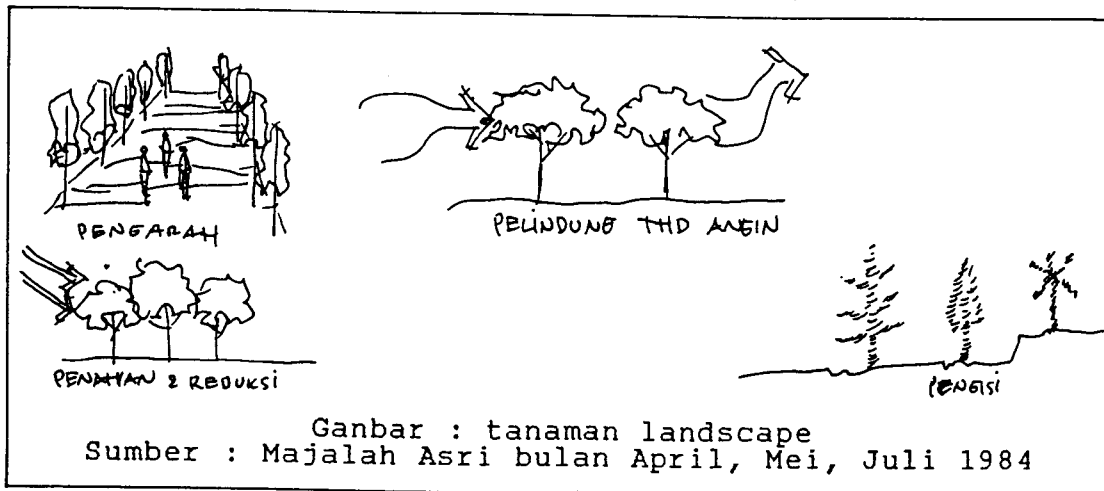
Warna (1)	Sifat (2)	Efek yang timbul (3)
merah	- menggaibahkan - hangat - kuat	- agresif - menggelisahkan - kasar, menantang
kuning	- manusiawi - riang gembira - bercahaya - mengandung harapan	- menonjol - sombong, keakuan - silau - sukar dikombinasi
hijau	- kuat, kesan luas - tenang	- umum
biru	- nyaman, alami	- dingin
putih	- tentram, nyaman	- silau, tidak beremosi
ungu	- suci, agung, bersih	- angkuh
abu-abu	- agung, wibawa	- redup, seram - membosankan
jingga	- tertib, santai - romantis/sendu - aman/terlindungi	- tidak menarik
coklat	- gembira, akrab, ramah - kuat - kokoh, mantap, pasti - dapat dipercaya	- keras, menyolok - mendekat, mengacaukan - janggal, kaku - membosankan

Sumber : Faber Birren, Color In Your World Collier Books, 1978.

c. Landscape

Dapat digunakan sebagai pembentuk suasana ruang karena mempunyai fungsi sebagai fungsi estetis dan fungsi teknis. Fungsi estetis dilihat dari keindahan tanaman

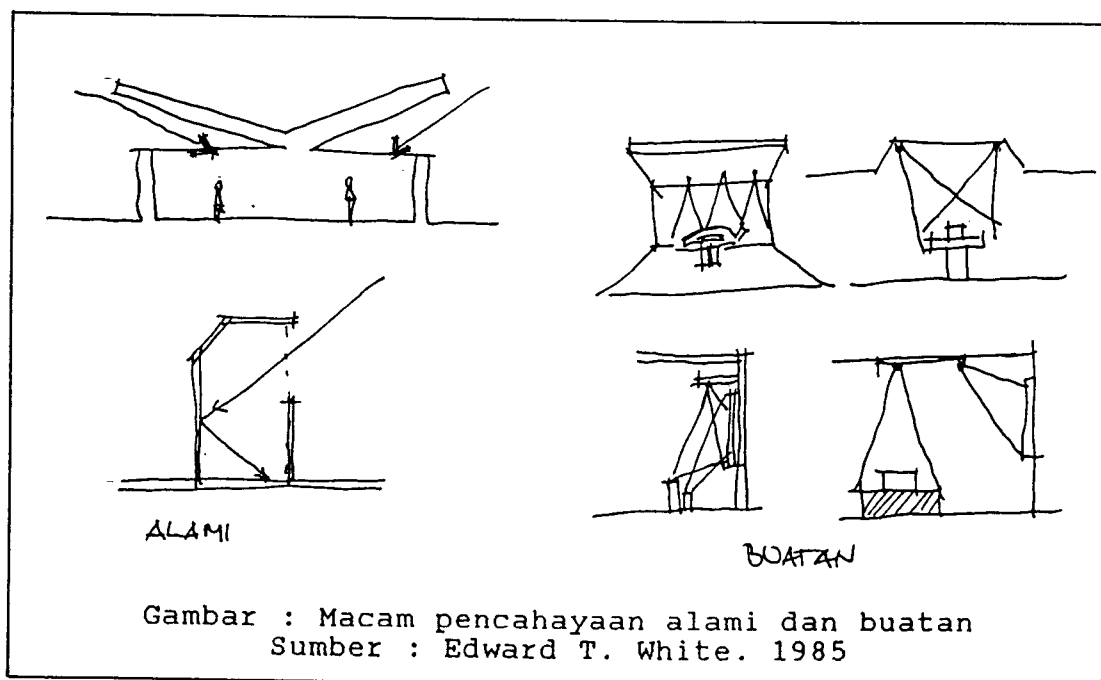
melalui komposisi warna, tekstur, ukuran, jenis.



E. PENDEKATAN PERSYARATAN RUANG

a. Pencahayaan

Pada sebuah bangunan pencahayaan sangat berpengaruh pada kualitas ruang yang digunakan. Untuk pencahayaan ada dua sistem yaitu pencahayaan alami dan buatan. Untuk pencahayaan alami kuantitas dan kualitasnya tergantung pada bukaan. Sedangkan pencahayaan buatan berkaitan dengan pemilihan tipe dan koleksi yang mempertimbangkan tuntutan suasana ruang.



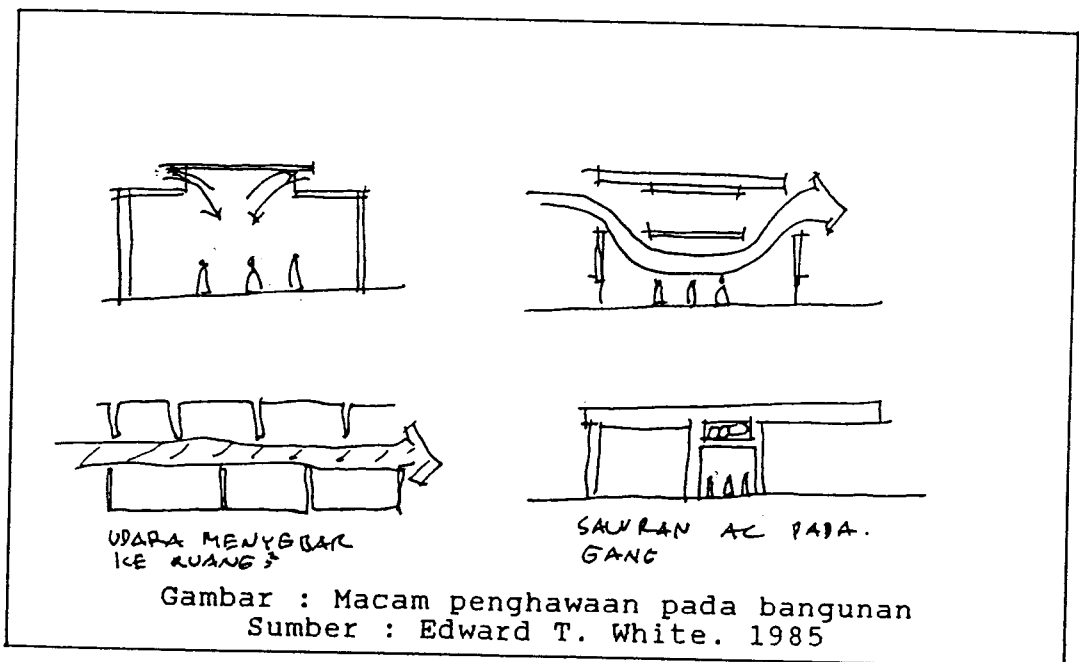
b. Penghawaan

- penghawaan alami

pada prinsipnya adalah memasukkan udara melalui lubang-lubang ventilasi sehingga terjadi aliran udara masuk dan keluar dengan sistim cross ventilation air. Pemanfaatannya disesuaikan dengan kebutuhan. Penghawaan ini berkaitan dengan pencahayaan alami, oleh karena itu, keduasistem itu saling mendukung.

- Penghawaan buatan

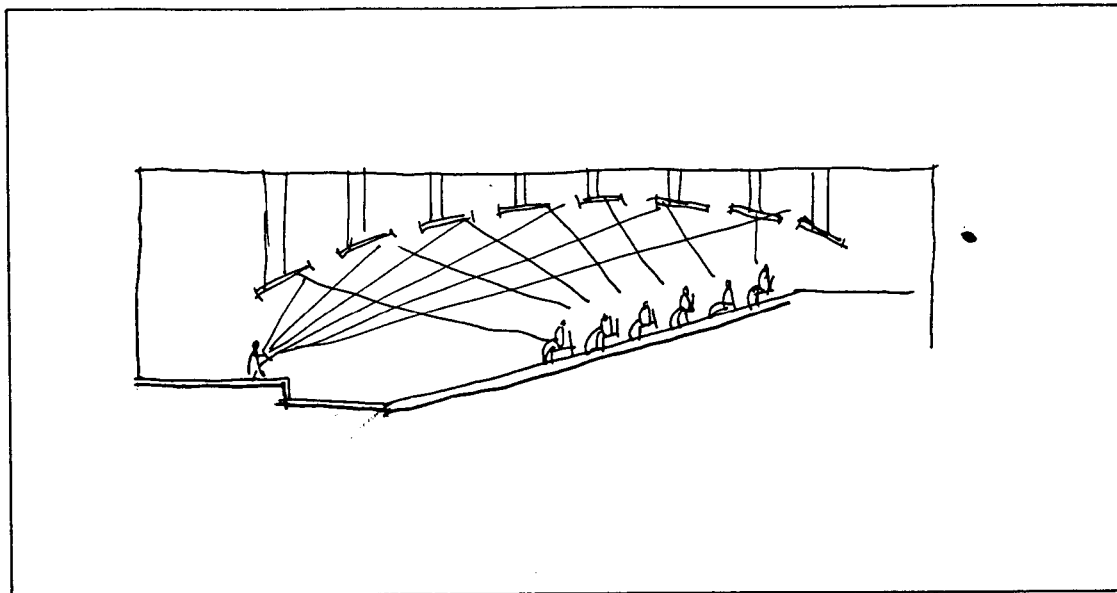
Dimaksudkan untuk mengatur kelembaban dan suhu ruang yang nyaman dan memenuhi syarat dari suatu ruang serta dapat menjaga dari kerusakan benda koleksi dari bermacam bakteri/cendawan.



c. Akustik

Dalam hal ini akustik dimaksudkan untuk mengatasi gangguan suara yang berasal dari ; suara yang ditimbulkan dari instalasi, atau aktifitas manusia. Untuk ruang pameran dapat digunakan akustik dari dinding dan plafon. Untuk

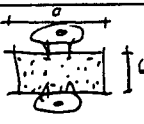



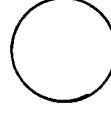
ruang audio visual, simulator dan auditorium



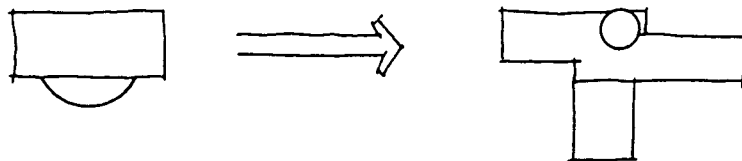
5.4. KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN

A. Pendekatan ungkapan fisik bangunan

1. Bentuk ruang :

Jenis kegiatan	Pola gerak	Pola ruang yang dibentuk
Penerima dan pendidikan		
Pengelolaan		
Pameran		

Dari bentuk-bentuk dasar tersebut diatas pengembangannya yaitu dengan penggabungan



2. Pola masa bangunan

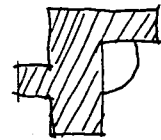
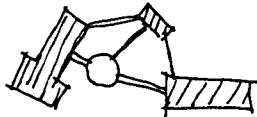
- Kriteria:

1. Pengelompokan pengaturan sirkulasi
2. Kemudahan pengaturan sirkulasi
3. Kemudahan pencapaian
4. Efisiensi tapak
5. Kemudahan pengembangan.

- Alternatif :

1. gubahan masa

2. tunggal



Pemilihan pola masa bangunan :

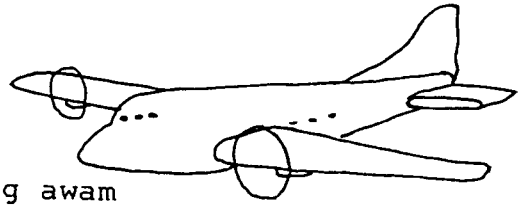
kriteria	bobot	nilai	
		alt 1	alt 2
1	25%	4/100	2/50
2	20%	4/80	3/60
3	20%	4/80	2/40
4	25%	2/50	4/100
5	10%	4/40	2/20
Total nilai		350	270

Pola masa terpilih adalah alternatif 1.

3. simbol



Persepsi orang awam tentang dirgantara adalah pesawat terbang

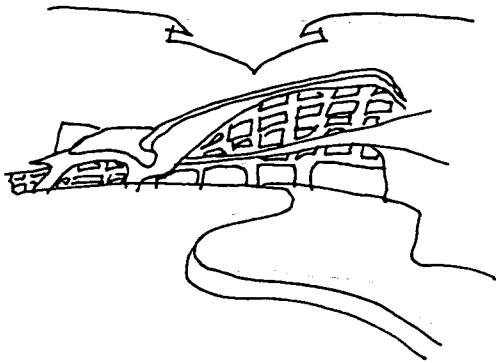


berpikir burung sebagai lambang



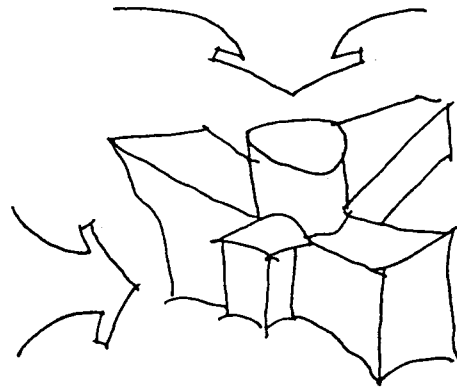
sayap alat untuk terbang

tinjauan pustaka dengan mengekspresikan bentuk bentuk baru, metaphore burung / pesawat, bentuk yang tampil sebagai sculpture.

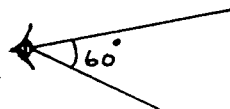


sebagai metaphore pesawat

bentuk bangunan yang punya sayap

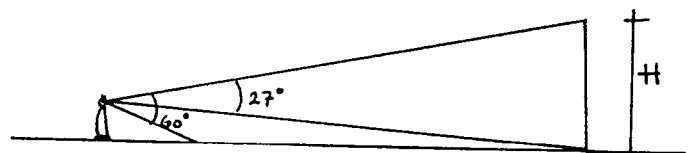


bangunan simbolik didukung dengan sifat monumental dan hal ini dapat dicapai antara lain dengan scala tinggi bangunan . Menurut H. Marten



sudut pandang normal

Untuk mendapatkan bangunan monumental minimal tinggi bangunan 12 meter



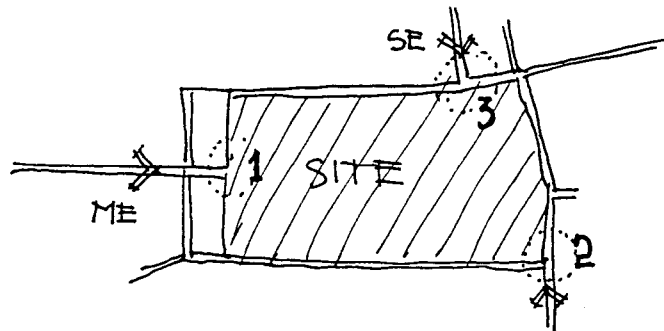
B. Pendekatan Tata Ruang Bangunan

1. Pencapaian

Pendekatan konsep pencapaian didasarkan pada perbedaan sifat pelaku yaitu main entrance untuk umum/pengunjung dan side entrance untuk pengelola dan benda keluar masuk ke dalam tapak yaitu dengan :

Penentuan arah pencapaian main entrance:

- Kriteria :
1. Pola sirkulasi
 2. Intensitas lalu lintas
 3. Arah datang pengunjung terbanyak



Pemilihan arah pencapaian main entrance

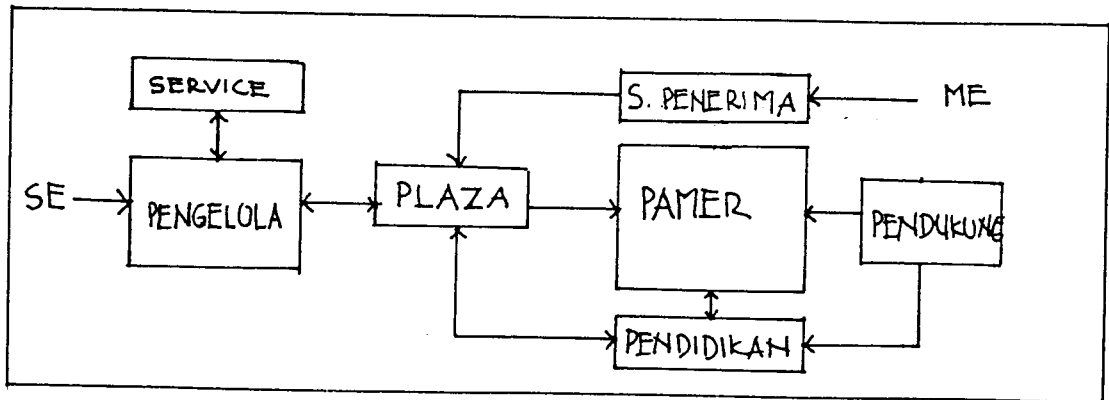
kriteria	bobot	nilai		
		alt 1	alt 2	alt 3
1	30%	4/120	3/90	2/60
2	35%	4/140	3/105	2/70
3	35%	4/140	2/70	2/70
Total nilai		400	265	330

Penentuan arah pencapaian side entrance:

- Kriteria :
1. Pola sirkulasi
 2. intensitas lalu lintas rendah
 3. Arah datang/keluar benda koleksi yang aman

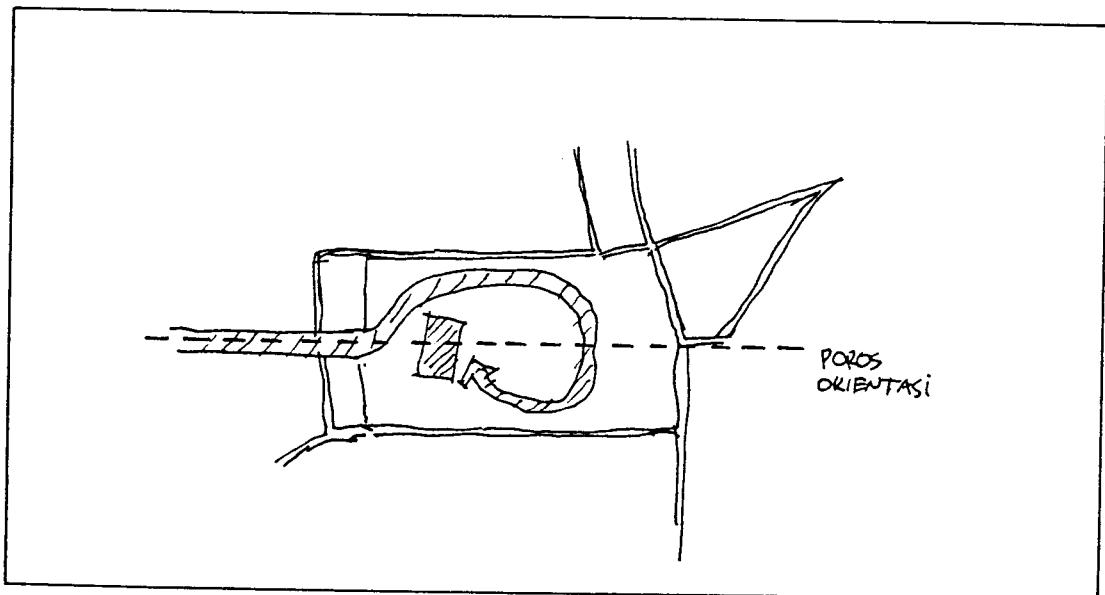
kriteria	bobot	nilai		
		alt 1	alt 2	alt 3
1	30%	2/60	4/120	4/120
2	35%	2/70	3/105	4/140
3	35%	2/70	3/105	4/140
Total nilai		200	330	400

Membedakan sirkulasi masuk dan keluar
pola sirkulasi



2. orientasi bangunan

Perlu adanya sistem pengikat bangunan dalam menentukan orientasi bangunan yaitu: Arah bangunan utama pangkalan Adisucipto, arah datang pemakai paling banyak, penglihatan dari luar tapak. Orientasi diusahakan agar tidak mengganggu pandangan pilot untuk turun dan naik landasan. Oleh karena itu orientasi bangunan searah dengan jalur pesawat terbang yaitu arah barat timur. dengan pencapaian melingkar.

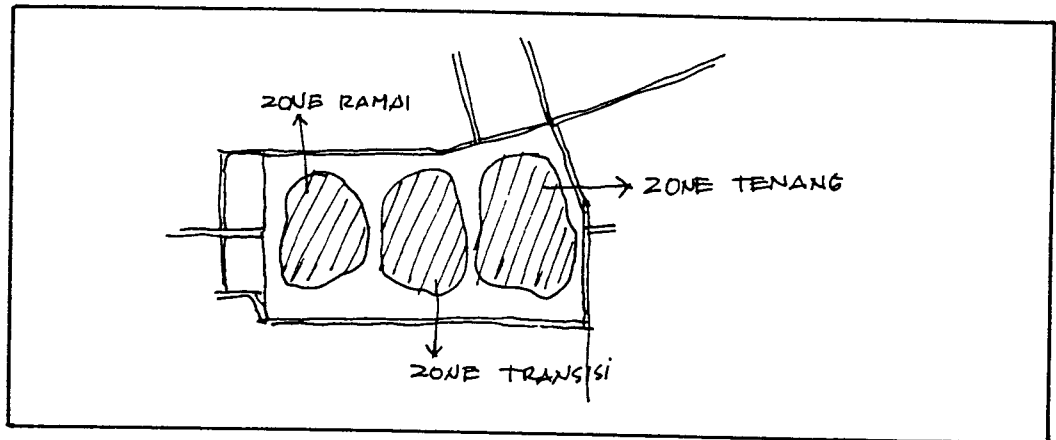


3. Zoning

Pengaturan letak ruang disesuaikan dengan tuntutan dan persyaratan, dengan memperhatikan :

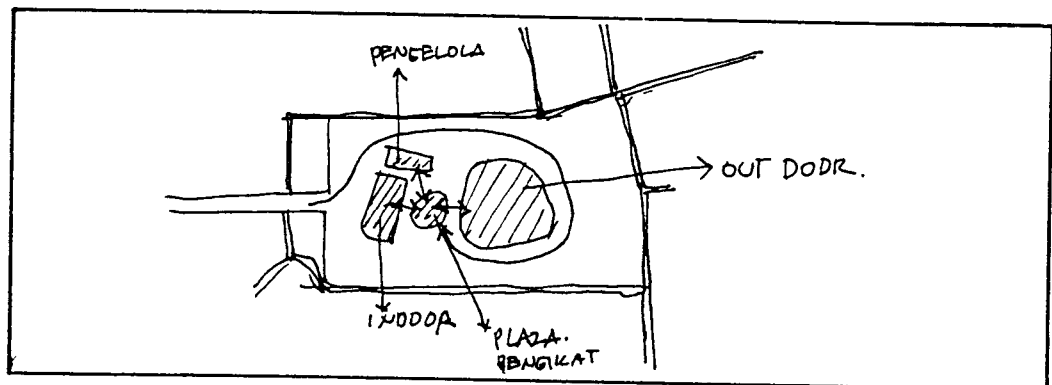
- Tingkat privacy yaitu publik, semi publik, privat dan service.
- Arah pencapaian main entrance dan side entrance
- arah orientasi bangunan
- tingkat kebisingan dan kepadatan lalu lintas lingkungan.

Pola zoning ruang



Tata masa bangunan dengan pertimbangan :

- sirkulasi : jarak pencapaian yang dekat sesuai tuntutan.
- Adanya pengelompokan bangunan berdasarkan kegiatan.
- Penyesuaian dengan zoning tapak
- Disesuaikan dengan pola sumbu matahari



5.5. KONSEP SISTEM STRUKTUR

A. Modul struktur

Dasar pertimbangan: Modul yang biasa digunakan dalam

perencanaan bangunan yaitu sistim inci kaki 30 cm. Penyesuaian dengan kegiatan pameran dan modul dengan kelipatan tersebut.

B. Sistim struktur

Dasar pertimbangan : mendukung ungkapan karakter / penampilan bangunan, kemudahan dalam penyesuaian bentang, memenuhi tuntutan kekuatan.

- Kriteria: 1. Dapat dikembangkan sesuai modul
2. Mendukung penampilan
 3. memenuhi tuntutan, kekuatan.
 4. Kemudahan pelaksanaan
 5. Penyesuaian bentang

kriteria/bobot	arch sistem		
	komposit	baja	beton
1/20	4/80	4/80	4/80
2/25	4/100	2/50	2/75
3/20	4/80	4/80	4/80
4/15	3/45	4/80	2/30
5/20	4/80	4/80	3/60
total	385	370	325

Keterangan : 3 = mendukung
4 = cukup
5 = kurang

Dipilih arch sistem sebagai sisttem struktur utama dengan penggabungan sistem rangka sebagai sistem pendukung. Pondasi yang dipakai menyesuaikan dengan sistem struktur yang dipakai.

5.6. KONSEP SISTIM UTILITAS

A. Air bersih

Sumber air bersih ini berasal dari PDAM dan sumur buatan.

Sedangkan sistim pendistribusian jaringan air bersih menggunakan sistim down speed sistem.

b. Air kotor

Sumber air kotor berasal dari pembuangan lavatori, kafeteria dan air hujan. Sedang pembuangan pada jaringan air kotor disalurkan ke septik tank, yang diteruskan ke sumur peresapan dan riol kota.

c. Listrik

Menggunakan PLN dan genset sebagai cadangan.

d. Pemadam kebakaran

- Tanda bahaya yang digunakan, yaitu smoke detektor dan temperatur detektor.
- Sistem pemadam kebakaran diseuaiakan dengan kegiatan yang berlangsung dan peralattan yang ada di dalam ruangan, yaitu fire hydrant, sprinkler, dan jenis CO2.

e. Penangkal petir

Sistem penangkal petir yang digunakan dengan sistem faraday, berupa tiang-tiang penangkal/split yang dipasang pada atap bangunan dan dihubungkan dengan lempengan baja yang kemudian ditanam ke dalam tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, *Buku Penuntun Museum Angkatan Darat*, Yogyakarta, Yayasan Bina Mental Pendidikan dan Kesejahteraan.
- Anonim, *Pedoman Penyelenggaraan Museum ABRI*, Pusat Sejarah ABRI, Departemen Hankam.
- Anonim, *Buku Pintar Bidang Permuseuman*, Proyek Pengembangan Permuseuman Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Kebudayaan, Jakarta.
- Abudja, *Lahirnya Swa Bhuwana Paksa*, Departemen Angkatan Udara RI, 1967.
- Buku Panduan, *Museum TNI-AU Dirgantara Mandala Yogyakarta*, Yogyakarta, 1995.
- Broadbent, Geoffrey, *Sign, Symbol in Architect*, New York, 1980.
- Egon Schirmbeck, *Gagasan Bentuk dan Arsitektur*, Intermedia, Bandung, 1988.
- Julius Panero, Martin Zelnik, *Human Dimension and Interior Space*, The Architectural Press Ltd, London, 1980.
- Josep M. Montaner, *New Museums*, Architecture Design and Technology Press, London, 1990.
- Markus Lupertz, *New Museum Building in the Federal Republic of Germany*, Academii Edition, London, 1986.
- Moh. Amir Sutaarga, *Museografi dan Museologi*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- _____, *Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- _____, *Studi Museologia*, Proyek Pembinaan Permuseuman Jakarta, Dirjen Kebudayaan Dept P&K, 1990/1991.
- Sudiro Wijaya, *Museum Dirgantara Nasional di Jakarta*, Thesis Tugas Akhir Arsitektur FT-Usakti, Jakarta, 1990.
- Suwondo B. Sutedjo, Dipl.Ing, *Persepsi Bentuk Dan Konsep*

Arsitektur, Djembatan, Jakarta, 1986.

—————, *Peran, Kesan dan Pesan Bentuk-bentuk
Arsitektur, Djembatan, Jakarta, 1985.*
R. Sutrisno, *Bentuk Struktur Bangunan Dalam Arsitektur
Modern, Gramedia, Jakarta, 1984*

Purwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, PN. Balai
Pustaka, Jakarta.

Buku-Buku Pegangan Kuliah

Bahan Penataran P4.

Undang-undang 1945.

LAMPIRAN

ANGKATAN BERSENJATA REPUBLIK INDONESIA
MARKAS BESAR
TENTARA NASIONAL INDONESIA ANGKATAN UDARA



PERINTAH KEPALA STAF TNI ANGKATAN UDARA
Nomor : Prin/ 057/IV/1984

- Pertimbangan :
1. Bahwa Museum Pusat TNI Angkatan Udara "Dirgantara Mandala" yang berlokasi di Gedung bekas "Link Trainer" Akabri Bagian Udara Lanuma Adi Sucipto sudah tidak memenuhi persyaratan lagi baik teknis, fungsi maupun luas bangunannya.
 2. Bahwa sehubungan dengan hal-hal tersebut perlu memindahkan museum dimaksud ke gedung No. 16 (Ex Pabrik Gula) Wonocatur Lanuma Adi Sucipto.
 1. Undang-Undang Republik Indonesia No. 65/ABRI/1968 tentang Pemberhentian/Pengangkatan Kepala Staf TNI Angkatan Udara.
 2. Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 60 tahun 1983 tentang Pokok-pokok dan Susunan Organisasi Angkatan Bersenjata Republik Indonesia.
 3. Keputusan Menteri Pertahanan Keamanan/Panglima Angkatan Bersenjata No. KEP/02/I/1983 jis no. KEP/14/IV/1976 dan No. KEP/A/33/VI/1971 tentang Penyempurnaan Pokok-pokok Organisasi dan Prosedur TNI Angkatan Udara.
 4. Keputusan Kepala Staf TNI Angkatan Udara Nomor : KEP/11/IV/1978 tentang Tempat Kedudukan Museum Pusat TNI Angkatan Udara.
 5. Keputusan Kepala Staf TNI Angkatan Udara Nomor : KEP/19/IX/1979 tentang Penyempurnaan Struktur Organisasi Disjarahau.
 6. Surat Keputusan Kepala Staf TNI Angkatan Udara Nomor : SK/EP/04/IV/1978 tentang Pemberian Nama Museum Pusat TNI Angkatan Udara di Akabri Bagian Udara.

/ DIPERINTAHKAN

PERINTAH KEPALA ST...
NOMOR : Prin/OST/...
TANGGAL : 4 APRIL 1984

DIPERINTAHKAN

- Kepada :
1. Panglima Komando Daerah Udara IV..
 2. Kepala Dinas Sejarah TNI-AU.
 3. Gubernur Akabri Bagian Udara.

- Untuk :
1. Tersebut Nomor urut 1 (satu) agar memerintahkan Komandan Lanuma Adi Sucipto untuk mengosongkan dan menyerahkan gedung No. 16 (Ex Pabrik Gula) Wonocatur dengan gambar situasi sebagaimana tercantum dalam Lampiran Perintah ini kepada tersebut Nomor 2 (dua).
 2. Tersebut Nomor urut 2 (dua) menerima penyerahan dimaksud Pasal 1 Perintah ini dari Komandan Lanuma Adi Sucipto untuk dipergunakan sebagai Museum Pusat TNI-AU "Dirgantara Mandala".
 3. Tersebut Nomor urut 2 (dua) setelah melaksanakan pemindahan Museum Pusat TNI Angkatan Udara "Dirgantara Mandala" ke gedung baru No. 16 (Ex Pabrik Gula) Wonocatur, segera menyerahkan bekas gedung Link Trainer Akabri Bagian Udara kepada Gubernur Akabri Bagian Udara.
 4. Tersebut Nomor urut 3 (tiga) menerima penyerahan dimaksud pasal 3 Perintah ini.
 5. Melaporkan hasil-hasil pelaksanaan serah terima, pemindahan kepada Kasau/Dekasau dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan setelah dikeluarkannya Perintah ini.
 6. Melaksanakan Perintah ini dengan seksama dan penuh rasa tanggung jawab.

S e l e s a i .

Dikeluarkan di : Jakarta
Pada tanggal : 4 APRIL 1984



SUKARDI
PARSERKAL TNI

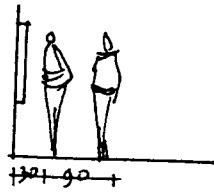
Jumlah personalia menurut kebutuhan pengelola museum khusus dengan standart regional.

a. pimpinan	
- Kepala museum	1 orang
- Wakil kepala	1 orang
- Sekretaris	1 orang
b. Biro umum	
- Kepala bagian biro umum	1 orang
- Kepala urusan tata usaha	1 orang
- Bidang registrasi/infentarisasi	1 orang
- Bidang penjualan karcis dan informasi	3 orang
- Bidang keuangan	2 orang
- Bidang pemandu	4 orang
- Kepala urusan logistik	1 orang
- Bidang pengadaan barang/perlengkapan	2 orang
- Bidang pelayanan umum	
- Cafeteria	2 orang
- Sofenir	2 orang
- Tenaga kasar	2 orang
- Kepala urusan dalam	1 orang
- Bidang umum	2 orang
- Bidang keamanan dan kebersihan	2 orang
- Pesuruh	2 orang
- Penjaga	2 orang
- Teknis	2 orang
- Parkir	2 orang
- Tenaga kasar	2 orang
c. Biro riset	
- Kepala biro riset	1 orang
- Kepala urusan peristiwa-peristiwa	1 orang
- Asisten	1 orang
- Kepala urusan benda-benda	1 orang
- Asisten	1 orang
- Kepala urusan heraldika	1 orang
- Asisten	3 orang
d. Biro Konservasi	
- Kepala biro konservasi	1 orang
- Kepala urusan reproduksi	2 orang
- Asisten	2 orang
- Tenaga kasar	4 orang
- Kepala laboratorium	1 orang
- Laboratorium kimia	1 orang
- Laboratorium fisika	1 orang
- Laboratorium mikrobiologi	2 orang
- Laboratorium fotografi	2 orang
- Kepala preparasi	1 orang
- Asisten	2 orang
- Tenaga kasar	4 orang
d. Biro Penerangan	
- Kepala biro penerangan	1 orang
- Kepala urusan pameran	1 orang
- Asisten	2 orang
- Tenaga kasar	2 orang
- Kepala urusan penerangan	2 orang

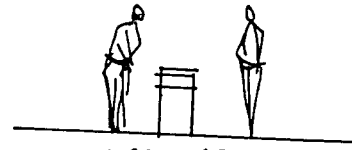
- Bidang publikasi dan dokumentasi	2 orang
- Bidang penerbitan	2 orang
- Kepala urusan pendidikan	1 orang
- Asisten	2 orang
- Kepala urusan perpustakaan	1 orang
- Pembaca	1 orang
- Pelayanan	2 orang
- Tata usaha	1 orang
- Peraga audio visual	1 orang

Sumber : Dept. P dan K, Dirjend Permuseuman

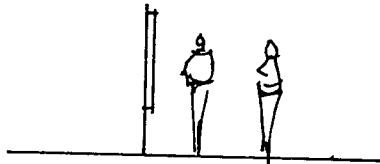
Sifat pengamatan terhadap benda koleksi



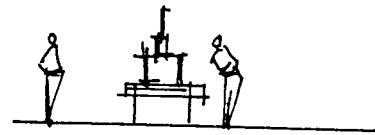
benda kecil / 1 sisi



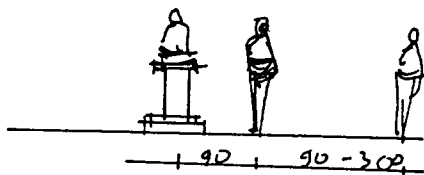
benda kecil / 4 sisi



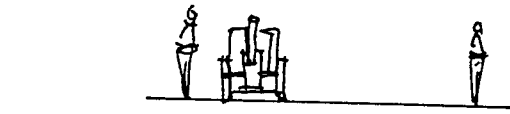
benda sedang / 1 sisi



benda sedang / 4 sisi

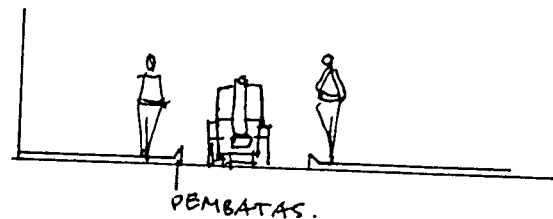
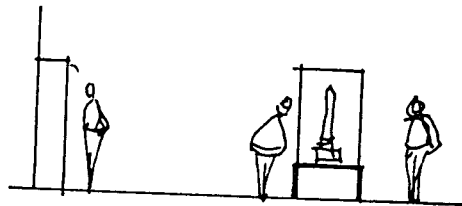
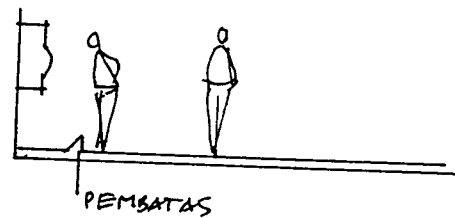
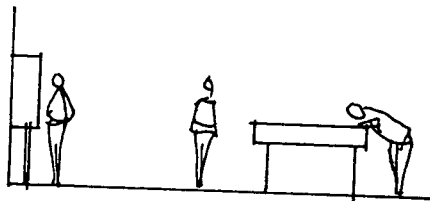


benda agak besar / 1 sisi



benda agak besar / 4 sisi

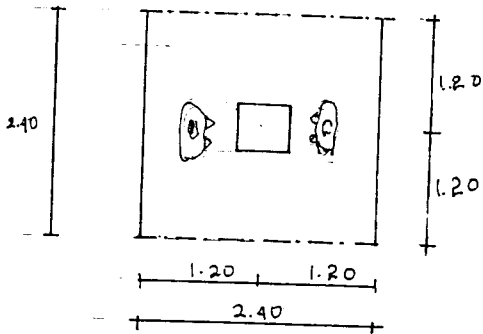
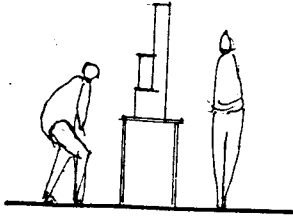
Cara pengamatan dan pengamanan benda koleksi



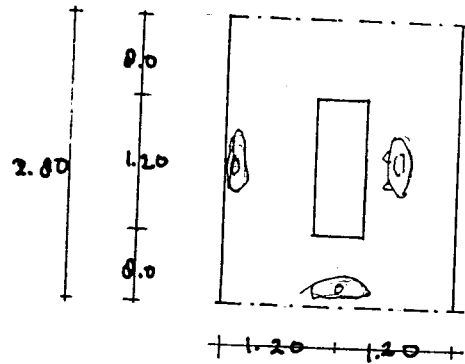
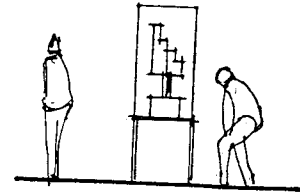
benda dilengkapi kaca
pengamatan bisa dekat

benda bebas
pengamatan dibatasi jarak

koleksi kecil

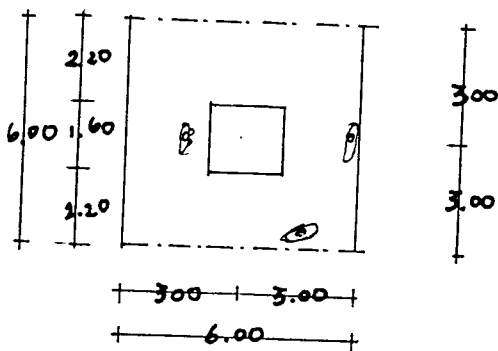


pengamatan 4 sisi
 sifat pengamatan
 0 - 60 teliti
 60 - 120 normal
 luas ruang pengamat
 $240 \times 240 = 5,76 \text{ m}^2$

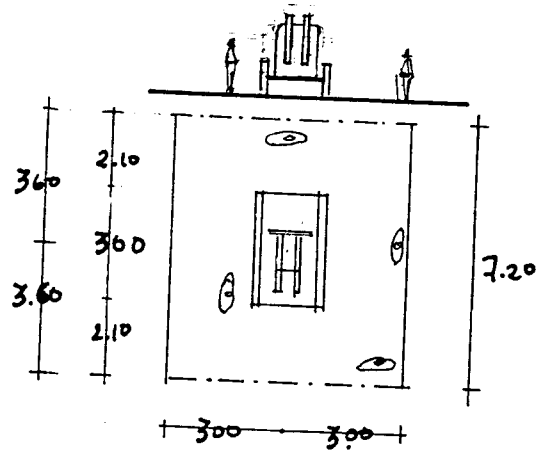


benda memanjang
 sifat pengamatan
 0 - 60 teliti
 60 - 120 normal
 luas ruang pengamat
 $240 \times 280 = 6,20 \text{ m}^2$

koleksi besar

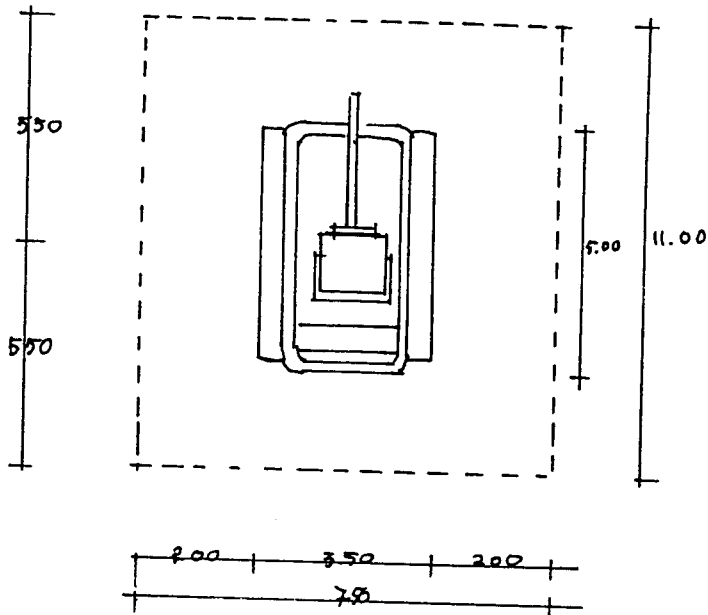


sifat pengamatan
 0 - 100 teliti
 100 - 300 normal
 luas ruang pengamat
 $600 \times 600 = 36.00$

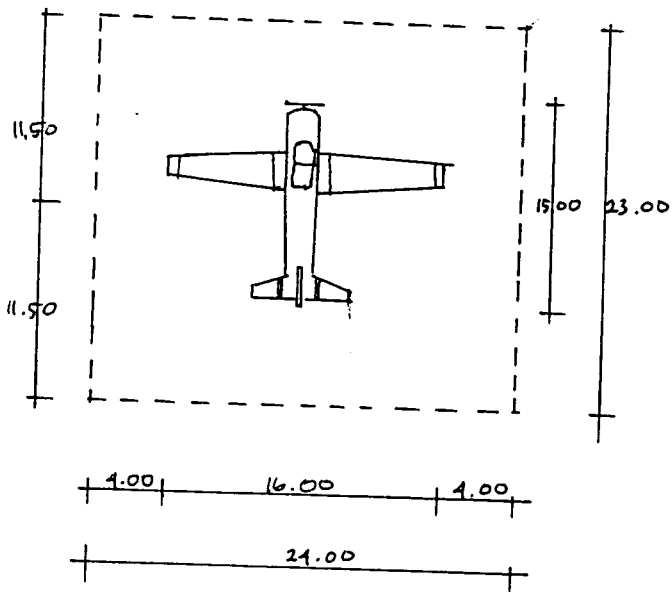


benda memanjang
 sifat pengamatan
 0 - 100 teliti
 100 - 300 normal
 luas ruang pengamat
 $600 \times 720 = 43.20$

koleksi besar sekali



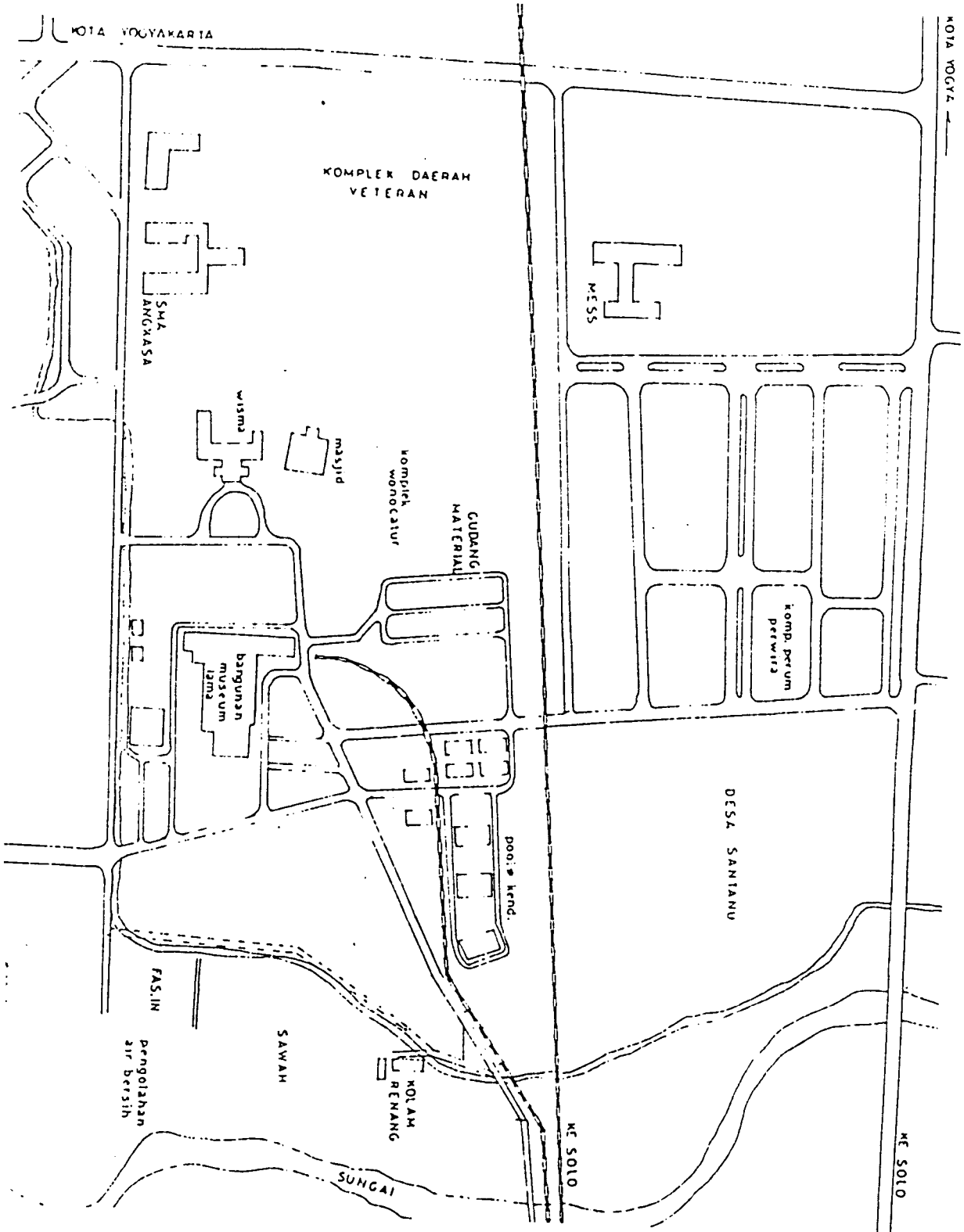
- pengamatan 4 sisi
- untuk melihat teliti harus dekat
- melihat proporsi harua jauh
- sifat pengamatan
 - 0 - 300 teliti
 - 300 - --- normal / proporsi
- luas ruang pengamat $11 \times 7.50 = 82.50 \text{ m}^2$



- pengamatan 4 sisi
- sifat pengamatan
 - 0 - 400 teliti
 - 400 - --- normal / proporsi
- luas ruang pengamat $24 \times 28 = 562 \text{ m}^2$

STANDAR LUAS DAN PERINCIAN RUANG
MUSEUM UMUM NEGERI PROPINSI

UNIT RUANGAN	PERINCIAN RUANGAN	TYPE : A		TYPE : B		TYPE : C	
		Minimal	Ideal	Minimal	Ideal	Minimal	Total
1. UNIT PELAYANAN UMUM I	Loket tiket	10	10	10	10	10	10
	Buru-buru/terajuna	60	60	60	60	60	60
	Kafe/Bar	60	60	60	60	60	60
	Toilet	30	30	30	30	30	30
	Edukator	60	60	60	60	60	60
	Ruang pameran museum	60	60	60	60	60	60
	Pelatihan	60	60	60	60	60	60
	Peralatan auditorium	20	20	20	20	20	20
	Kedudukan auditorium	60	60	60	60	60	60
	P3K	300	400	300	300	300	300
2. UNIT PELAYANAN UMUM II	Pameran temporer	30	30	30	30	30	30
	Pengawasan	700	1000	600	1700	400	600
	Restorasi/objek	200	300	100	300	60	100
	Toilet	200	250	200	200	100	200
	Penyimpan barang	50	50	40	40	30	30
	Informasi pengunjung	20	20	20	20	20	20
	Pameran Regional	20	20	20	20	20	20
	Warisan Nusantara	4000	6000	3000	4000	2000	3000
	Kebudayaan	1000	2000	700	1000	400	700
	Kebudayaan	20	20	20	20	20	20
3. UNIT PELAYANAN ADMINISTRATIF	Kepala Museum	60	80	60	60	60	60
	Raport	120	120	120	120	80	120
	Kepala Tim Usaha	20	40	20	20	20	20
	Konangan	40	40	40	40	40	40
	Keprosesan	40	60	40	40	40	40
	Ruang Tangga	40	60	40	40	40	40
	Tipe 20	100	120	100	100	40	100
	Diplo	20	20	20	20	20	20
	Toilet dan mandi	20	20	20	20	20	20
	Toilet dan mandi	40	40	40	40	40	40
4. UNIT PELAYANAN TEKNIS	Kursus B1	60	80	60	60	60	60
	Studi toleksi	60	60	60	60	60	60
	Administrasi perpustakaan	40	40	40	40	40	40
	Buku B1	60	40	40	40	40	40
	Buku B2	60	40	40	40	40	40
	Penerimaan/pengiriman	60	100	60	60	40	60
	Penyimpanan	60	60	60	60	40	60
	Kerentanan	800	1000	600	800	400	600
	Reparasi	60	80	60	60	60	60
	Pemeriksaan Lab	40	40	40	40	40	40
	Penyimpanan sementara	20	20	20	20	20	20
	Peralatan dan bahan	40	40	40	40	20	40
	Proses Lab	40	40	40	40	20	40
	Konvensional-Preparator	60	60	60	60	40	60
	Gudang alat	60	80	60	60	40	60
	Restorasi	40	60	40	40	20	40
	Preparasi	60	60	60	60	40	60
	Foto studio	100	100	100	100	80	100
	Gambar	40	40	40	40	40	40
	Pool kondusifitas	40	40	40	40	20	40
Rumah jaga (2 kel)	120	120	120	120	80	120	
Generator	70	70	70	70	70	70	
Rumah tipe : C	10	10	10	10	10	10	
5. UNIT RUMAH JAGA	Pos keamanan	70	70	70	70	70	70
	Pos keamanan	40	40	40	40	40	40
6. UNIT RUMAH DINAS KEPALA		2500	3410	2110	2550	1280	2220
		15000	20500	15000	15000	6000	15000
7. UNIT POS KEAMANAN		3000	3500	2500	3000	2000	2500
		30000	40000	30000	30000	15000	30000
8. SIRKULASI/TERAS GANG		15000	20500	15000	15000	6000	15000
		3000	3500	2500	3000	2000	2500
9. TAMAN		15000	20500	15000	15000	6000	15000
		3000	3500	2500	3000	2000	2500
10. TEMPAT PARKIR		15000	20500	15000	15000	6000	15000
		3000	3500	2500	3000	2000	2500
JUMLAH		30000	40000	30000	30000	15000	30000
Kapasitas Luas	Ekstern dan Intern	TYPE A		TYPE B		TYPE C	
		MINIMAL	IDEAL	MINIMAL	IDEAL	MINIMAL	IDEAL
		15 KVA	20 KVA	15 KVA	15 KVA	10 KVA	15 KVA



KOTA YOGYAKARTA

KOMPLER DAERAH VETERAN

SMA ANGGASA

MESS

wisma

masjid

komplek wonoregatiur

GUDANG MATERIAL

bangunan museum lama

poo: kend.

DESA SANTANU

fas.in

pengolahan air bersih

SAWAH

KOLAM RENANG

SUNGAI

KOTA SOLO

KOTA SOLO

KOTA YOGYA



