

LAPORAN SKRIPSI

MUSEUM SEJARAH PERANG
DI MALANG
TEMA GREEN ARCHITECTURE

SKRIPSI – AR. 8324
SEMESTER GENAP 2009 - 2010
Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun Oleh :
AHMAD SYAFIUDIN
NIM. 06.22.035



Dosen Pembimbing :
Ir. Gatot Adi Susilo, MT
Ir. Yuni Setyo Pramono, MT

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

MUSEUM SEJARAH PERANG DI KOTA MALANG
DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur di Program Studi Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun oleh :

Nama : AHMAD SYAFIUDIN

NIM : 06.22.035

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I,



(Ir. Gatot Adi Susilo, MT)

NIP.P 101.880.0185

Dosen Pembimbing II,



(Ir. Yuni Setyo Pramono, MT)

NIP. 196306091993021001



Ketua Program Studi Arsitektur

(Ir. Didiek Suharjanto, MT)

NIP.Y. 103.900.0215

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Nama : AHMAD SYAFIUDIN
NIM : 06.22.035
Program Studi : ARSITEKTUR
Judul : MUSEUM SEJARAH PERANG DI KOTA MALANG
DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : SENIN
Tanggal : 26 JULI 2010
Dengan Nilai : **B**

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,



(Ir. Didiék Suharjanto, MT)
NIP.Y 103.900.0215

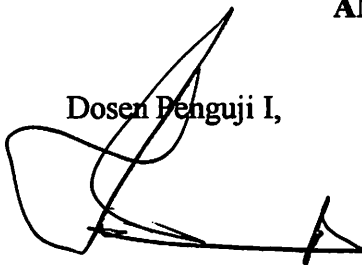
SEKERTARIS,



(Ir. Gaguk Sukowiyono, MT)
NIP.Y 102.850.0114

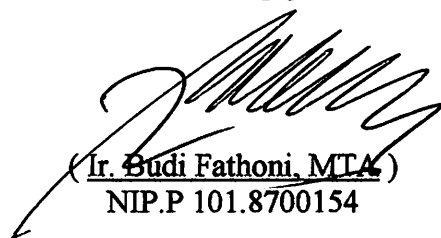
ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I,



(Ir. Soeranto Darsopuspito, MT)
NIP.Y 101.8700147

Dosen Penguji II,



(Ir. Budi Fathoni, MT)
NIP.P 101.8700154

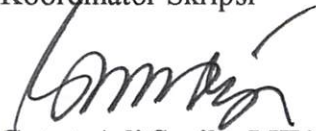
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

Nama : AHMAD SYAFIUDIN
NIM : 06.22.035
Program Studi : ARSITEKTUR
Judul : MUSEUM SEJARAH PERANG DI KOTA MALANG
DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE
Waktu Pelaksanaa : 24 Maret sampai 28 Juli 2010
Waktu Pengujian : 26 Juli 2010
Hasil Uji : LULUS NILAI " B "

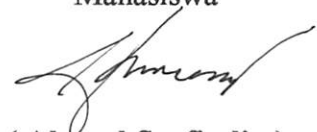
No	Tahapan Pelaksanaan	Minggu ke																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Visualisasi Desain	■	■	■	■	■	■	■	■											
2	Proses Desain									■	■	■	■	■	■					
3	Drafting														■	■	■	■		
4	Penyusunan Laporan																		■	■

Malang , 28 Juli 2010

Koordinator Skripsi


(Ir. Gatot Adi Susilo, MT)
NIP.P 101.880.0185

Mahasiswa


(Ahmad Syafiudin)
NIM. 06.22.015

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan hidayah-Nya selama ini serta Sholawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga atas izin dan berkah-Nya penyusunan laporan skripsi dengan judul **MUSEUM SEJARAH PERANG DI KOTA MALANG** dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan laporan ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi tugas dan syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Institut Teknologi Nasional Malang.

Perancangan ini dilakukan untuk menghadirkan sebuah jasa akomodasi yang berupa Museum Sejarah Perang dengan mengangkat unsur Green Architecture. Agar perancangan Museum Sejarah Perang tidak hanya mampu menjaga, melestarikan dan mengangkat kembali Sejarah tetapi juga mampu melestarikan lingkungan hidup di sekitarnya.

Menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penyusun dengan tulus hati menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku Koordinator Studio Skripsi dan dosen pembimbing I yang dengan sabar membimbing, dan memberikan arahan yang sangat besar manfaatnya.
2. Bapak Ir. Yuni Setyo Pramono, MT selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan-masukan, perhatian dan arahan yang sangat berguna dalam proses bimbingan.
3. Ir. Soeranto Darsopuspito, MT selaku dosen penguji I.
4. Ir. Budi Fathoni, M.Ars selaku dosen penguji II.
5. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan.

Juga tidak lupa kami sampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Keluarga tercinta Bapak, Ibu, dan Saudara – saudaraku yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa restu, motivasi serta dorongan baik berupa materil maupun non materil.
2. Bapak Husodo, Repi, Arid, Kru Lapet serta Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang telah banyak menyumbangkan tenaga, pikiran serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu di sini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan moril dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.

Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyusunan yang lebih baik. Dan semoga hasil yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang arsitektur, dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Malang, Agustus 2010

Penyusun

MUSEUM SEJARAH PERANG DI KOTA MALANG

TEMA GREEN ARCHITECTURE

Ahmad Syafiudin

(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

ABSTRAKSI

Museum yang berada di Indonesia sebagian besar merupakan Museum yang bersifat Umum dimana museum tersebut menampung segala macam benda bersejarah yang ada di daerah tempat Museum itu berdiri, Sehingga nuansa dan karakter pun tidak memiliki ciri khas atau keunikan tersendiri untuk menarik minat pengunjung.

Indonesia memiliki sejarah yang begitu panjang dan Kompleks dari masa ke emasan Kerajaan-kerajaan di Nusantara sampai dengan perjuangan kemerdekaan dari tangan kolonial penjajah, oleh karena itu di butuhkan suatu wadah yang dapat menampung peninggalan dari masa – masa tersebut yang lebih di khususkan benda – benda peninggalan perang. di pilihlah Kota Malang karena pertimbangan kota malang merupakan kota pendidikan dan pariwisata yang terkenal di Jawa Timur.

Museum diharapkan dapat merawat dan melindungi benda – benda bersejarah tersebut serta pembangunan harus dapat meminimalkan pengeluaran pembangunan sesuai sifat Museum yang bukan merupakan tempat mencari keuntungan, selain itu pembangunan diharapkan dapat meminimalkan pengerusakan lingkungan karena pertimbangan makin banyaknya pembangunan di kota malang. Dari fenomena tersebut timbul sebuah gagasan untuk menghadirkan sebuah Museum yang mampu merealisasikan konsep Green Dsign.

Perancangan difokuskan berkonsep berwawasan lingkungan dalam tataran arsitektur, yang terangkai dalam kesatuan arsitektur dalam wujud **Museum Sejarah Perang di Kota Malang**.

Landasan Teori menggunakan teori dasar mengenai konsep berwawasan lingkungan yang di rancang untuk Museum Khusus Sejarah Perang dan melakukan studi banding Museum yang ada di jawa maupun dari Literatur Internasional sebagai tipologi yang membantu bahan acuan guna mendukung perancangan. Serta teori

Berwawasan Lingkungan, dalam kaitannya dengan Green Architecture yang diterapkan pada Museum Sejarah Perang.

Laporan ini dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk yaitu obyek dengan penerapan berwawasan lingkungan yang dilandasi dari nilai Green Architecture yang tertuang dalam Museum Sejarah Perang di kota Malang. Laporan ini tergolong dalam perancangan dengan metode yang digunakan metode perancangan dengan menekankan pada Metode - metodei berwawasan lingkungan dari literatur dengan obyek yaitu Museum Sejarah Perang.

(Kata Kunci : *Berwawasan Lingkungan, Green Architecture, Museum Sejarah Perang.*)

DAFTAR ISI

Lembar Judul	
Lembar pengesahan	
Kata Pengantar	iv
Abstraksi	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xiv
BAB I . PENDAHULUAN.....	01
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	03
II. 1. Pengertian Judul.....	03
II.1.2. Definisi, Tugas dan Fungsi Museum.....	04
II.1.3. Fungsi Museum Dalam Musium Perang.....	05
II.1.4. Peran Museum Sejarah Perang.....	05
II.1.5. Kegiatan Di Museum.....	05
II.1.6. Persyaratan Museum.....	06
II.1.7. Penyajian Dan Penyimpanan Koleksi.....	07
II.2. Studi Banding Objek.....	11
II.2.1 Museum Brawijaya.....	11
II.2.2. Museum Perang Kanada (Canadian War Museum).....	16
II.2.3. Jenis-jenis Senjata.....	27
II.2.4. Struktur Organisasi.....	34
II.3. Kesimpulan.....	36
BAB III. KAJIAN TEMA.....	38
III.1. Studi Literatur.....	38
III.2. Studi Banding Objek Setema.....	43
III.2.1. Analisa Sistem Gedung CSET.....	43
III.2.2. Strategi Desain Environmental.....	45
III.2.3. Pemanasan.....	46
III.2.4. Pendinginan.....	46

III.2.5. Penerangan.....	47
III.2.6. Ventilasi.....	50
III.2.7. Sistem Pengelolaan Gedung.....	51
III.3. Kesimpulan.....	53
BAB IV. TINJAUAN LOKASI.....	57
IV.1. Pemilihan Lokasi Bangunan.....	57
IV.2. Peraturan Tata Bangunan.....	58
IV.3. Sirkulasi Jalan.....	59
IV.4. Batas- Batas Site.....	59
IV.5. Data existing.....	59
IV.6. Kebutuhan Luasan Lantai Dasar Bangunan.....	64
BAB V. BATASAN	67
BAB VI. PERMASALAHAN DAN POTENSI.....	70
BAB VII. PROGRAM DAN ANALISA ARSITEKTURAL.....	72
VII.1. Programming.....	72
VII.1.1. Aktifitas Dan Sirkulasi.....	72
VII.1.2. Dimensi dan Pola Gerak aktifitas.....	75
VII.2. Analisa Luasan Ruang.....	88
VII.3. Analisa Sirkulasi.....	93
VII.3.1. Pola Sirkulasi Satu Arah.....	93
VII.3.1. Pola Sirkulasi Bebas.....	94
VII.3.3. Hubungan Sirkulasi Antar Ruang.....	95
VII.4. Analisa Tapak.....	96
VII.4.1. Analisa Pemakaian Luas Tapak.....	97
VII.4.2. Analisa Pandangan Menuju Site.....	98
VII.4.3. Analisa Lingkungan.....	98
VII.5. Analisa Tema Terhadap Site dan Bentuk Bangunan.....	103
VII.5.1. Pemilihan Material bangunan.....	103
VII.5.2. Pengolahan Material Dari Sumber Daya Alam.....	106
VII.6 Analisa Sistem Utilitas.....	112

VII.6.1. Penghawaan dan pencahayaan.....	112
VII.6.2. Analisa Air hujan.....	112
VII.6.3. Air bersih.....	113
VII.6.4. Telepon.....	113
VII.6.5. Listrik.....	113
BAB VIII. HASIL PERANCANGAN.....	114
VIII.1. Konsep Desain Tapak.....	114
VIII.1.1. Penzoningan	114
VIII.2. Konsep Desain Ruang	117
VIII.2.1. Hubungan Sirkulasi Antar Ruang.....	117
VIII.2.2. Konsep Pencapaian Suasana Ruang.....	118
VIII.3. Konsep Bentuk Bangunan dan Lingkungan Sekitar.....	123
VIII.4. Konsep Struktur.....	125
VIII.5. Konsep Utilitas.....	126
VIII.5.1. Sistem Penghawaan.....	126
VIII.5.2. Sistem Drainase.....	126
VIII.5.3. Sistem Pencahayaan.....	128
VIII.5.4. Listrik.....	129
VIII.6. Konsep Desain.....	132
VIII.7. Perancangan Gambar Kerja	143
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN	xv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampak depan Museum Brawijaya.....	11
Gambar 2.2. Tampak Elemen Ruang Luar Museum Brawijaya.....	12
Gambar 2.3. Tampak Ruang Loby.....	13
Gambar 2.4. Tampak Ruang Pameran 1.....	14
Gambar 2.5. Tampak Penataan benda Museum.....	14

Gambar 2.6. Tampak Ruang Pameran 2.....	15
Gambar 2.7. Tampak Ruang Exterior Halaman Dalam.....	16
Gambar 2.8. Tampak Depan Canadian War Museum (CWM).....	16
Gambar 2.9. Tampak Ruang Regenerasi.....	17
Gambar 2.10. Tampak Ruang Memorial.....	18
Gambar 2.11. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Memorial Galery LeBreton.....	19
Gambar 2.12. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Memorial Kehormatan.....	20
Gambar 2.13. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 4.....	21
Gambar 2.14. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 3.....	22
Gambar 2.15. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 2.....	23
Gambar 2.16. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 1.....	26
Gambar 2.17. Jenis dan Ukuran Senjata.....	27
Gambar 3.1. Diagram Hubungan Poin Pokok Green Arcitecture.....	39
Gambar 3.2. CSET.....	43
Gambar 3.3. Tampak Detai Kulit Luar dan Fasade CSET.....	44
Gambar 3.4. Study On Air Speed CSET.....	46
Gambar 3.5. Detai Pengaruh Lingkungan Terhadap Gedung CSET.....	48
Gambar 3.6. Detai Material dan Perencanaan Gedung CSET.....	49
Gambar 3.7. Sun Path CSET.....	50
Gambar 3.8. Isolation Analysis CSET.....	50
Gambar 3.9. Detail Double Skin CSET.....	50
Gambar 3.10. Detail Pemanfaatan Sirkulasi udara dalam CSET.....	51
Gambar 4.1. Posisi SITE tampak dalam GoogleEarth.....	58
Gambar 4.2. Posisi dan lingkungan SITE.....	59
Gambar 4.3. Site dengan dimensi ukuran dan ketinggian kontur.....	60
Gambar 3.5. Tampak perbedaan kontur pada SITE.....	60
Gambar 4.6. Arah Sirkulasi kendaraan pada SITE.....	61
Gambar 4.7. Tampak Jln Soekarno Hatta dengan sirkulasi 2 arah.....	61
Gambar 4.8. Tampak Area untuk balik arah kendaraan yang berada di depan SITE....	61
Gambar 4.9. Foto Vegetasi yang ada pada SITE.....	62

Gambar 7.1. Dimensi dan Pola Gerak Standar.....	75
Gambar 7.2. Dimensi dan Pola Gerak Pengunjung mengamati objek benda sejarah....	76
Gambar 7.3. Dimensi Pengunjung menyantap makanan.....	76
Gambar 7.4. Dimensi Box Display Patung Lilin Tokoh.....	76
Gambar 7.5. Dimensi Box Display Miniatur Suasana Perang.....	77
Gambar 7.6. Dimensi alat-alat perang dan Panorama disekitarnya.....	77
Gambar 7.7. Dimensi dan Pola Gerak Pengelola dalam aktifitasnya.....	78
Gambar 7.8. Dimensi dan Pola Gerak pengunjung kafetarian.....	78
Gambar 7.9 Dimensi dan Pola Gerak Kegiatan di dapur.....	79
Gambar 7.10 Dimensi dan Pola Gerak pengunjung Kegiatan di Perpustakaan.....	80
Gambar 7.11 Dimensi dan Pola Gerak Kegiatan Studio preparasi & Lab konservasi..	80
Gambar 7.12 Dimensi dan Pola Gerak Ruang Proyektor Dokumenter.....	80
Gambar 7.13 Dimensi dan Pola Gerak kendaraan.....	81
Gambar 7.14 Dimensi dan Pola Gerak Video Game Action.....	84
Gambar 7.15 Dimensi dan Pola Gerak Driving Simulator.....	89
Gambar 7.16 Dimensi dan Pola Gerak Arena Tembak.....	89
Gambar 7.17 Dimensi dan Pola Gerak Ruang Penghormatan Para Pahlawan.....	90
Gambar 7.18 Pola Sirkulasi Satu Arah.....	93
Gambar 7.19 Pola Sirkulasi Bebas.....	94
Gambar 7.20 Analisa Lingkungan.....	99
Gambar 7.21 Analisa Penempatan Bangunan.....	101
<i>Gambar 7.22 tampak lingkungan SITE.....</i>	<i>104</i>
Gambar 7.23 Pemanfaatan-pemanfaatan Bambu.....	107
Gambar7.24 penggabungan Material.....	110
Gambar 8.1. Penzoningan.....	116
Gambar 8.2 Konsep RuangPameran.....	118
Gambar 8.3 Sketsa Perspektif Ruang Pameran 3 “ Masa Membela Kemerdekaan”....	119
Gambar 8.4 Sketsa Perspektif Ruang Pameran 4 “Perang Dunia Ke2”	120
Gambar 8.5 Sketsa Perspektif Ruang Pameran Temporari.....	120
Gambar 8.6 Konsep RuangPenghormatan Pahlawan.....	122

Gambar 8.7 Analisa Konsep Struktur.....	125
Gambar 8.8 Analisa Konsep Penyaluran Air Bersih.....	127
Gambar 8.9 Analisa Konsep Pencahayaan.....	128
Gambar 8.10 Analisa Konsep Sistem Pemadam Kebakaran.....	131
Gambar 8.11. Konsep Penyulingan Ekoteknologi.....	132
Gambar 8.12. Konsep Taman Ekoteknologi.....	133
Gambar 8.13. Konsep Roof Garden.....	135
Gambar 8.14. Konsep Parkir Bawah Tanah.....	137
Gambar 8.15. Konsep Alternatif Penataan Ruang.....	138
Gambar 8.16. Konsep Bentuk Bangunan Utama.....	139
Gambar 8.17. Konsep Bentuk Bangunan Penunjang.....	140
Gambar 8.18. Konsep Ruang Luar.....	141
Gambar 8.19. Konsep Pemanfaatan Vegetasi.....	142
Gambar 8.20. Perancangan Site Plan.....	143
Gambar 8.21. Perancangan Layout Plan.....	144
Gambar 8.22. Perancangan Tampak Bangunan.....	145
Gambar 8.23. Perancangan Potongan Bangunan.....	146
Gambar 8.24. Perancangan Denah Basement.....	147
Gambar 8.25. Perancangan Denah Lantai 1.....	148
Gambar 8.26. Perancangan Denah Lantai 2.....	149

DAFTAR TABEL

Tabel 7.1. Kebutuhan Luasan Ruang.....	89
Tabel 7.2. Cakupan Kajian Sejarah.....	89
Tabel 7.3. Perawatan Benda Bersejarah.....	90
Tabel 7.4. Penempatan Benda Bersejarah.....	92
Tabel 7.5. Kebutuhan Ruang.....	93

Tabel 7.6 Sifat Material-material dari alam dan sampah.....	104
Tabel 7.7 Sifat Material-material Industri.....	104
Tabel 8.1. Alternatif Penzoningan.....	116

BAB I

Latar Blakang

Museum Sejarah Perang Di Malang Dengan Tema Green Architecture memiliki arti harafiah Gedung Musium Sejarah Perang direncanakan akan di bangun di kota malang dengan tema Green Architecture sebagai unsur serta konsep dalam perencanaan dan perancanganya sehingga nantinya bangunan Museum Sejarah Perang lebih di fokuskan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Pengambilan Judul Museum Sejarah Perang ini dikarenakan sudah mulai kurangnya minat para pelajar maupun masyarakat umum untuk lebih mengenal perjuangan bangsa dan pengorbanan para pahlawan bangsa untuk menciptakan perdamaian di nusantara maupun dunia internasional serta untuk mempelajari peperangan-peperangan di dunia internasional yang mempengaruhi indonesia. Untuk itu benda-benda temuan peninggalan sejarah tersebut harus dilestarikan, dirawat, dan dimanfaatkan agar dapat di amati dan di pelajari oleh para penerus bangsa sehingga baik muda-mudi maupun masyarakat umum lainnya dapat mengenal dan mengetahui perjuangan-perjuangan para Pahlawan, Seperti dalam kutipan pidato Presiden Soekarno :

“Bangsa yang menghargai pahlawanya adalah bangsa yang besar”

Dengan demikian benda-benda tersebut di tampung di Museum Sejarah Perang sebagai wadah pelestarian dan perawatan benda-benda sejarah nusantara maupun Internasional.

Sedangkan pengambilan lokasi kota Malang sebagai tempat lokasi perencanaan pembangunan Museum Sejarah Perang dimaksudkan bahwa bangunan ini ditujukan untuk kota malang sebagai kota pelajar dan kota pariwisata sehingga dapat menarik minat baik pelajar dan masyarakat umum maupun warga asing sebagai sarana : Observatif, Cultural Edukatif, Inspiratif, Rekreatif dan sebagai suatu lembaga yang bersifat Informatif dan Persevatif. Selain itu pengambilan lokasi di kota malang karena panjangnya sejarah kota malang yang memiliki nilai historis yang panjang dan besar, di mana dahulu pernah merupakan kerajaan besar di Jawa yaitu kerajaan Singasari yang mengalami banyak pergelutan di kancah Nusantara baik dalam sejarah politik maupun

militernya dan merupakan kerajaan pertama yang mengalami kudeta di Nusantara yang di dalangi oleh Ken Arok, selain itu kota malang pernah menjadi koloni belanda, serta banyaknya pergolakan yang terjadi di kota malang seperti halnya menjadi tempat para pelarian dan basis pertahanan dengan potensi kota malang dahulu yang sangat baik menjadi tempat bergriya pejuang Bangsa ketika menghadapi penjajah baik pada zaman belanda maupun sekutu ketika kejadian 10 November.

Pemilihan Tema Green Arsitektur dikarenakan perkembangan zaman sekarang dimana bangunan tidak hanya dibutuhkan fungsi, keindahan dan kekuatannya saja tetapi juga harus dapat selaras dengan alam di sekitarnya dan peka terhadap lingkungan di sekitarnya, Sehingga keseimbangan antara alam dan bangunan dapat terpenuhi, seperti pada pemahaman "Green" Arsitektur Moderen : *"...Substansi Arsitektur selalu menampilkan gagasan jelas tentang hubungan antara teknik dan ekspresi tentang bahan bangunan, konstruksi dan lingkungan adalah elemen elemen dasar ekspresi bahasa Arsitektur, dan itu lebih mengesankan ketika ditebarkan dengan imajinasi"*¹

Hawkes mengusulkan bahwa lingkungan dan proposisi pengalaman dalam arsitektur bertindak berdasarkan pada imajinasi dalam bagaimana teknis bahwa untuk menghasilkan layanan yang ideal, dari pendapatnya tersebut pun jelas bahwa bahan bangunan, konstruksi dan lingkungan adalah elemen-elemen dasar ekspresi bahasa Arsitektur yang saling terkait dan saling melengkapi di tambah dengan imajinasi sebagai sumber seni dan keindahan menjadikannya lebih sempurna. Pendapat ini membentuk cara mengevaluasi proses dan resolusi gambaran dalam program Green Architecture.

¹ Dean, Hawkes. 1996. The Technical Imagination : Thoughts On The Relation Of Technique And Design In Architecture " The Journal Of Architecture. Vol 1. in Journal Cheah Kok Ming. 2008. Beyond Greenwash. FuturArc Magazine. Hal 99-101

Bab II

Tinjauan Objek

II.1. Pengertian Judul

Museum sejarah perang masuk dalam golongan klasifikasi Museum Sejarah (History Museum) dengan sifat khusus Museum Perang.

Menurut beberapa pakar Museum adalah :

- *Sebuah bangunan di mana di dalamnya terdapat benda-benda artistik, bernilai budaya, peninggalan sejarah maupun menarik dan unik dari segi keilmuan; yang di simpan serta di pameran kepada publik¹*
- *Suatu tempat orang memelihara, menelaah, memamerkan barang-barang yang memiliki nilai budaya dan lestari²*
- *Adalah institusi permanen, nirlaba, melayani kebutuhan publik, dengan sifat terbuka, dengan cara melakukan usaha pengoleksian, mengkonservasi, meriset, mengomunikasikan, dan memamerkan benda nyata kepada masyarakat untuk kebutuhan studi, pendidikan, dan kesenangan. Karena itu ia bisa menjadi bahan studi oleh kalangan akademis, dokumentasi kekhasan masyarakat tertentu, ataupun dokumentasi dan pemikiran imajinatif di masa depan³*

Menurut beberapa pakar, Sejarah adalah :

- *Pistiwa di masa lalu yang memiliki pengaruh terhadap suatu subjek tertentu⁴*

Dari pembahasan diatas maka Museum Sejarah ialah : Suatu tempat yang mewadahi barang-barang bersejarah yang sarasanya mengungkapkan kejadian-kejadian sejarah dengan urutan-urutan tahun sesuai dengan fakta sejarah yang ada.

Museum sejarah perang tersebut menjadi wadah atau tempat barang-barang, arsip-arsip maupun miniatur patung para tokoh sejarah perang, yang di lestarikan dan dirawat sehingga dapat di manfaatkan dalam bidang pendidikan melalui penyebaran ilmu pengetahuan secara informal.

¹ Hornby. A S. 2000. Oxford Advanced learner's Dictionary Of Current English. New York: Oxford University Press

² Ensiklopedia Nasional Indonesia, 1990

³ International Council of Museums

⁴ Poerwadarminta, W.J.S. 1982. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: PN Balai Pustaka

II.1.2. Definisi, Tugas dan Fungsi Museum

Museum merupakan suatu badan tetap, tidak tergantung kepada siapa pemiliknya melainkan harus tetap ada. Museum bukan hanya merupakan tempat kesenangan, tetapi juga untuk kepentingan studi dan penelitian. Museum terbuka untuk umum dan kehadiran serta fungsi-fungsi museum adalah untuk kepentingan dan kemajuan masyarakat.

Museum dalam kaitannya dengan warisan budaya adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa⁵.

Namun museum dalam kaitannya dengan ilmu pengetahuan dan kebudayaan pada umumnya mempunyai arti yang sangat luas. Koleksi museum merupakan bahan atau obyek penelitian ilmiah. Museum bertugas mengadakan, melengkapi dan mengembangkan tersedianya obyek penelitian ilmiah itu bagi siapapun yang membutuhkan. Selain itu museum bertugas menyediakan sarana untuk kegiatan penelitian tersebut bagi siapapun, di samping museum bertugas melaksanakan kegiatan penelitian itu sendiri dan menyebar luaskan hasil penelitian tersebut untuk pengembangan ilmu pengetahuan umumnya.

Bila mengacu kepada hasil musyawarah umum ke-11 (11th General Assembly) International Council of Museum (ICOM) pada tanggal 14 Juni 1974 di Denmark, dapat dikemukakan 9 fungsi museum sebagai berikut:

- (1) Pengumpulan dan pengamanan warisan alam dan budaya,
- (2) Dokumentasi dan penelitian ilmiah,
- (3) Konservasi dan preservasi,
- (4) Penyebaran dan pemerataan ilmu untuk umum,
- (5) Pengenalan dan penghayatan kesenian,
- (6) Pengenalan kebudayaan antardaerah dan antarbangsa,
- (7) Visualisasi warisan alam dan budaya,
- (8) Cermin pertumbuhan peradaban umat manusia, dan
- (9) Pembangkit rasa takwa dan bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

⁵ Undang-undang Republik Indonesia No 19. Tahun 1995, pasal 1(1) Tentang Pengelolaan Koleksi Museum. Jakarta.

II.1.3. Fungsi Museum Yang Di Pakai Dalam Musium Perang

- Pengumpulan dan pengamanan warisan sejarah
- Pengenalan Sejarah antar daerah dan antar bangsa
- Dokumen dan penelitian ilmiah
- Pemerataan dan penyebaran ilmu untuk umum
- Cermin pertumbuhan peradaban
- Konservasi dan peservasi

II.1.4. Peran Museum Sejarah Perang

Berdasarkan fungsinya

- Sebagai sarana untuk menunjukkan Perjuangan negara.
- Sebagai sarana untuk pelaksanaan pengidentifikasian langsung terhadap benda-benda warisan sejarah dan ilmu pengetahuan, sehingga dapat membantu pemahaman dan penalaranya.
- Sebagai sarana rekreasi yang positif dan bersifat edukatif

II.1.5. Kegiatan Di Museum

- Pengumpulan atau pengadaan

Tidak semua benda dapat dimasukkan dalam museum, hanya benda-benda yang mempunyai sarat tertentu yang dapat dimasukkan kedalam museum.

- Pemeliharaan atau preservasi

Tugas pemeliharaan didalam museum menyangkut dua segi, segi teknis dan segi administrasi.

- Pengamanan atau konservasi

Usaha pemeliharaan, penjagaan, perawatan, perbaikan, pencegahan, benda-benda koleksi dari penyebab kerusakan dan pencurian.

- Pameran

Museum merupakan usaha penyaluran ilmu pengetahuan dengan cara pengadaan pameran.

- Pendidikan

Pendidikan disini lebih ditekankan pada pengenalan benda-benda koleksi yang di pameran.

- Penelitian

Penelitian intern dilakukan oleh curator untuk pengembangan ilmu pengetahuan museum itu sendiri, sedangkan Penelitian eksteren dilakukan oleh peneliti dari luar

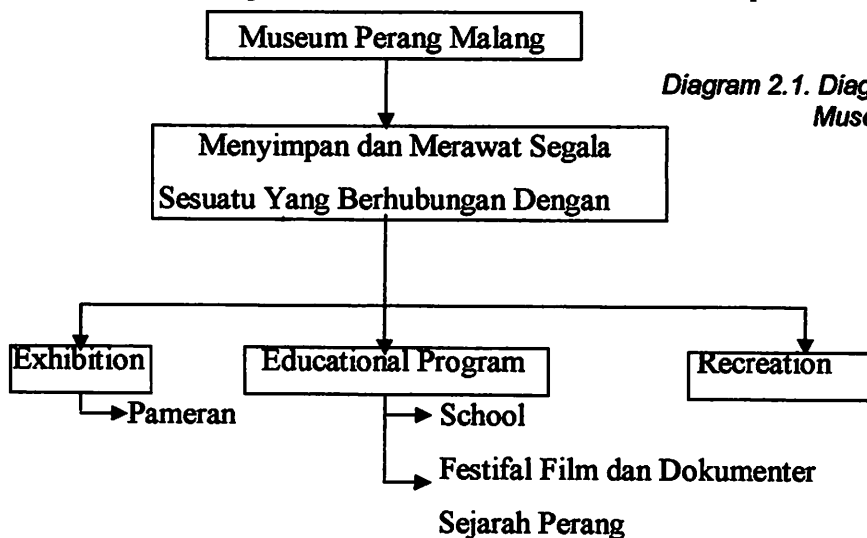


Diagram 2.1. Diagram Kegiatan Museum

II.1.6. Persyaratan Museum

II.1.6.1. Lokasi

a. Strategis

Merupakan area yang mudah di jangkau oleh umum tidak berarti harus di pusat kota atau pusat keramaian kota

b. Koleksi bernilai sejarah dan ilmiah serta memiliki nilai estetika

Memiliki nilai sejarah dan ilmiah serta nilai estetika. Dapat diidentifikasi mengenai wujudnya (Morfologi), typenya (Tiphologi), Gayanya (Stile), Fungsinya (Function), Maknanya, Asalnya secara historis dan geografis, Harus dapat dijadikan dokumen, sebagai bukti kenyataan dan kehadirannya dapat dijadikan Monumen.

c. Sehat

- 1) Bukan didaerah industri yang banyak pengotoran atau polusi udara ataupun daerah yang dapat mempengaruhi benda-benda yang di pameran
- 2) Kelembapan udara setidaknya harus terkontrol mencapai kenetralan yaitu 35-65%

II.1.6.2. Bangunan

Bangunan harus dapat mencerminkan dan mencirikan identitasnya sebagai museum agar dapat diketahui oleh umum, baik Eksterior maupun Interior harus mempunyai kesan hangat dan mengundang serta dapat menjangkau masyarakat lapisan atas, menengah dan bawah ditinjau dari keadaan sosial ekonomi, dan bangunan tersebut pun harus dapat menyelamatkan dan melindungi objek museum tersebut.

Dalam perencanaan dan perancangan pra desain gedung museum harus sudah dipikirkan ruang-ruang yang di perlukan untuk kepentingan museum : jenis ruang, jumlah dan ukuran ruang, pembuatan ruang, faktor elemen yang mempengaruhi dan sirkulasi udara yang baik juga masalah sistem penggunaan cahaya. Ruangan-ruangan tersebut antara lain :

Bangunan Pokok

- a) Pameran tetap
- b) Pameran temporary
- c) Auditorium
- d) Kantor administrasi
- e) Studio preparasi
- f) Lab konservasi
- g) Studio preparasi
- h) Storage

Bangunan Penunjang

- a) Keamanan
- b) Lobby
- c) Kantin/kafetarian dan gift shop
- d) Ticket box dan penitipan barang
- e) Toilet
- f) Parkir, plaza, dan pagar

II.1.7. penyajian dan penyimpanan koleksi

Koleksi-koleksi yang dimiliki oleh sebuah museum perlu dipamerkan untuk diinformasikan kepada umum. Agar pameran ini dapat menarik perhatian pengunjung, perlu dilakukan penataan yang baik. Untuk kegiatan ini kurator bekerjasama dengan Bagian Preparasi. Koleksi yang tidak dipamerkan harus disimpan dengan baik di ruangan penyimpanan (*storage*). Agar tidak terjadi kebosanan terhadap pengunjung perlu diadakan pergantian koleksi yang dipamerkan dengan yang disimpan. Koleksi yang berada baik di ruang pamer maupun di ruang simpan harus cukup terlindung dari api, coretan dan bencana alam. Perlu ditetapkan prosedur penanganan dalam keadaan darurat.

Ada beberapa macam pameran di museum yaitu:

1. Pameran tetap,
2. Pameran temporen, dan
3. Pameran di ruang terbuka. Di dalam penataan pameran yang perlu diperhatikan adalah:

(1) Sasaran idiilnya

Yaitu maksud dan tujuannya harus direncanakan oleh kurator bersangkutan. Kurator harus memperhatikan segala akibat dan memikirkan dengan sesempurnanya sebelum menyelenggarakan pameran, sehingga pameran tidak bersifat sembrono dan serampangan, karena masyarakat yang akan mengunjungi pameran adalah masyarakat yang luas yaitu manusia yang berlainan kehendak dan tingkat kecerdasan;

(2) Persyaratan teknis

Setelah kurator menentukan garis besar, tema dan tujuan pameran dengan sepengetahuan Kepala Museum, kemudian kurator menyerahkan koleksi yang akan dipamerkan dengan segala keterangannya kepada preparator, keterangan tentang koleksi dapat berupa label individu, keylable, dan label group, serta berupa katalog dan leaflet pameran. Preparator kemudian memikirkan segala rencana persyaratan teknisnya dengan tidak melupakan hubungan-hubungan yang erat antara koleksi, sasaran idiil, dan pengunjung. Adapun persyaratan teknis yang dipersiapkan oleh preparator meliputi faktor-faktor sebagai berikut:

1. Tata pameran, meliputi segala penataan yang dimulai dengan menempatkan koleksi di dalam gedung. Untuk pameran terdapat beberapa sistematika, di antaranya sistem periode, sistem disiplin ilmu, sistem regional, dan sistem benda sejenis;
2. Cahaya (*lighting*), baik cahaya alam ataupun buatan harus memenuhi persyaratan ideal dari segi koleksi, keindahan, dan penerangan;
3. Label, harus padat, ringkas dan dapat dimengerti. Dilihat dari bentuk atau tempatnya harus indah dan jelas bagi seluruh kalangan masyarakat;
4. Kondisi udara, sirkulasi udara di dalam ruangan pameran harus memenuhi persyaratan yang baik, baik bagi koleksi maupun bagi pengunjung;
5. Peralatan audiovisual, untuk memperjelas dapat digunakan *sound system* dan film;
6. Lukisan dan diorama, digunakan untuk menerangkan peristiwa sejarah;

7. Keamanan, keamanan museum harus mendapatkan perhatian yang serius, diupayakan koleksi yang peka dihindarkan dari sentuhan pengunjung, dan bantuan dari bagian keamanan sangat diperlukan. Bila dalam keadaan perang, keamanan museum harus diatur dalam tingkat nasional;
8. Lalu lintas pengunjung, sangat diperlukan kedisiplinan dan pengaturan sirkulasi pengunjung. Perhatian pengunjung akan berkurang bila suasananya berdesak-desakan, selain itu bahaya pencurian dalam kondisi seperti itu sangat besar. Penataan dalam pameran di ruang terbuka diprioritaskan untuk benda-benda yang tahan terhadap iklim dan juga karena bentuknya yang besar, sehingga menyulitkan untuk diletakkan di dalam ruangan. Selain itu, dengan pertimbangan yang berdasarkan sejarah maka benda-benda tersebut dipamerkan di tempat peristiwa itu terjadi.

Selain itu, museum juga sebaiknya mengadakan pameran keliling, dengan tujuan menyampaikan informasi tentang koleksi museum kepada masyarakat yang berada jauh dari museum tersebut. Kurator menentukan konsep tema pameran keliling beserta koleksi dan keterangannya, kemudian diserahkan kepada preparator untuk ditata dalam sarana penunjang yang dapat dipindah-pindahkan. Koleksi untuk pameran keliling sebaiknya bukan *master piece*, dan lebih baik adalah replika koleksi.

II.2. Studi Banding Objek

Studi banding dilakukan dengan dua cara yaitu survei secara langsung bangunan yang memiliki fungsi yang mirip atau sejenis dengan bangunan yang akan dirancang serta studi banding melalui internet untuk mencari studi banding bangunan yang benar-benar memiliki fungsi yang sama persis.

II.2.1 Museum Brawijaya



Gambar 2.1. Tampak depan Museum Brawijaya

Wisata sejarah Malang – Museum Brawijaya terletak di Jl. Ijen No. 25 Malang. Museum Brawijaya diresmikan pada tanggal 04 Mei 1968 oleh Kolonel Pur. Dr. Soewondo. Terkenal dengan nama CITTA UTTHAPANA CAKRA yang berarti Api Penyebar Semangat, dengan luas area mencapai 6825 m², terbagi atas 2 area utama. Yaitu area pameran dan perkantoran.

Jarak tempuh transportasi antara lain :

Jarak tempuh dari Bandara Udara : 15 Km

Jarak tempuh dari Pelabuhan Laut : 105 Km

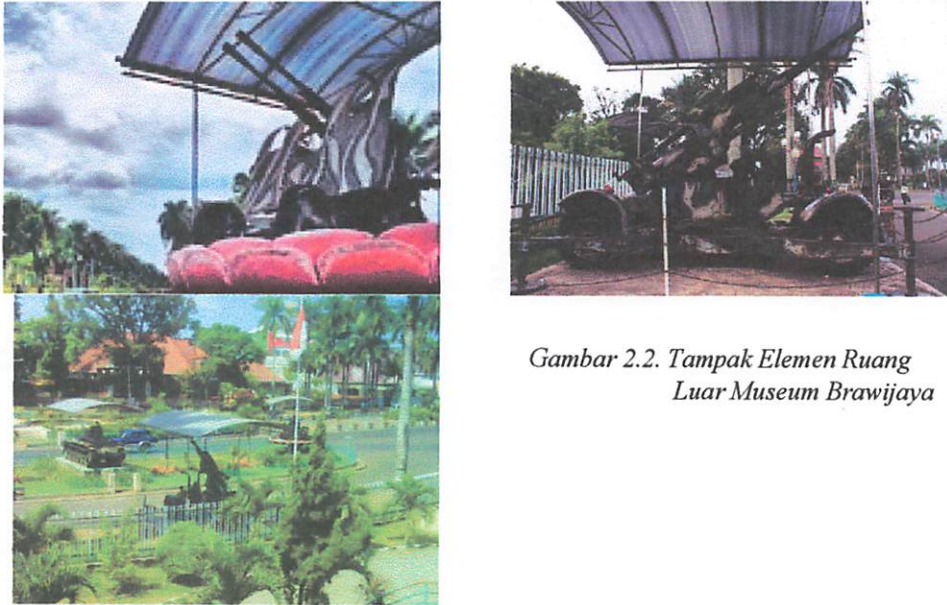
Jarak tempuh dari Terminal Bus : 5 Km

Jarak tempuh dari Stasiun KA : 2 Km

Koleksi Museum Brawijaya didapat dari hibah yang terdiri dari senjata, heraldika, numismatika, keramik, meuble, alat transportasi, alat musik militer, alat komunikasi, visual dan tekstil .

Museum ini terbagi menjadi lima lokasi tata pameran yaitu:

1. Lokasi Halaman Depan Halaman depan Museum Brawijaya diberi nama “Agne Yastra Loca” yang berarti taman senjata api revolusi. Halaman depan tersebut merupakan ruang pameran terbuka yang memamerkan benda-benda bersejarah khususnya senjata-senjata berat dan kendaraan lapis baja yang memiliki nilai sejarah.



Gambar 2.2. Tampak Elemen Ruang Luar Museum Brawijaya

Konsep penataan eksterior atau halaman depan dengan memamerkan sosok “Bentuk Tank” sebagai sosok symbol museum Brawijaya Malang hal ini sesuai dengan konsepnya yaitu “Agne Yastra Loca”. Dengan menampilkan sosok senjata-senjata berat menimbulkan kesan gagah, besar dan berwibawa.



Di depan museum itu dipajang koleksi Tank yang digunakan pada pertempuran 10 Nopember 1945 di Surabaya. Kemudian ada senjata penangkis Serangan Udara yang disita oleh BKR pada September 1945 dari tangan Tentara Jepang. Meriam Cannon 3,5 Inch yang diberi nama Si Buang disita oleh TKR di Desa Gething Gresik dari Tentara

Belanda pada 10 Desember 1945. Kemudian Tank AMP-TRACK yang digunakan dalam pertempuran para pejuang TRIP.

2. Ruang Lobi. Pada ruangan ini terdapat tiga koleksi yang dapat dilihat oleh para pengunjung, diantaranya:
 - a. Relief penugasan pasukan Brawijaya
 - b. Relief kekuasaan Kerajaan Majapahit
 - c. Lambang- lambang kesatuan / Kodam seluruh Indonesia.



Gambar 2.3. Tampak Ruang Loby

Ruang lobi terdapat resepsionis penerimaan tamu museum yang di lengkapi ruang informasi di batasi oleh meja penerimaan tamu.

3. Ruang 1. Koleksi yang terdapat pada ruangan ini mulai dari tahun 1945 –1949. Pada ruangan ini pengunjung akan diperlihatkan benda-benda bersejarah, seperti mobil De Soto yaitu mobil yang digunakan Kolonel Soengkono sebagai kendaraan dinas yang pada waktu itu menjabat sebagai Panglima Divisi Brawijaya (Divisi I JATIM)1948-1950 di JATIM. Barang-barang peninggalan panglima besar jenderal Sudirman. Foto-foto jaman perjuangan, foto-foto mantan panglima Jawa Timur, senjata api, dsb. Yang paling menarik dari ruangan ini yaitu terdapatnya meja dan kursi yang digunakan oleh Bung Karno, Bung Hatta, Kol. Soengkono dalam melakukan perundingan terhadap pihak Belanda yang disebut dengan “Perundingan meja bundar”.



Gambar 2.4. Tampak Ruang Pameran 1

Konsep ruang dengan sirkulasi yang dibatasi oleh papan-papan foto dan lemari objek koleksi dengan pilar-pilar berbentuk persegi yang kurang baik karena peletakannya yang tidak dirancang dengan benar sehingga mengganggu sirkulasi manusia maupun pandangan terhalang oleh pilar tersebut.



Gambar 2.5. Tampak Penataan benda Museum

Koleksi Persenjataan ditata dalam sebuah lemari kaca untuk menghindari dari debu dan pencurian oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Penataan arterleri alat berat yang dijadikan daya tarik utama yang diletakkan ditengah-tengah ruang

4. Ruang 2. Koleksi yang terdapat pada ruangan ini mulai dari tahun 1950 – sekarang. Di ruangan ini terdapat benda-benda bersejarah seperti komputer yang digunakan pada masa itu, dsb. Di ruangan ini juga terdapat foto-foto yang menarik untuk dilihat, seperti foto-foto yang menceritakan operasi khusus yang dilakukan dalam menumpas pemberontakan yang terjadi di Indonesia, dan juga terdapat foto-foto kota Malang tempo dulu.



Gambar 2.6. Tampak Ruang Pameran 2

Pada ruangan ini konsep ruangnya yang digunakan untuk memamerkan benda-benda koleksi lain seperti foto-foto agar ruang tidak terkesan kosong. Selain itu terdapat juga konsep penataan benda-benda koleksi pada vitrin kaca yang dibatasi lemari-lemari yang berbentuk tabung dan dipadukan terhadap kolom atau pilar agar tampak unik dan menarik.

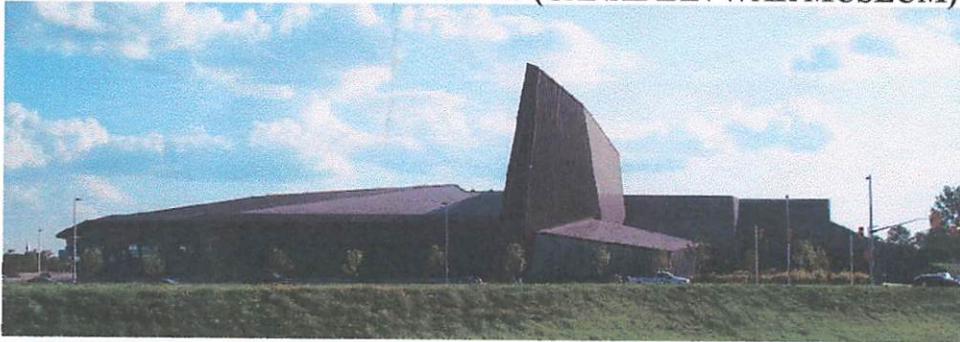
5. Halaman Tengah. Pada ruangan terbuka ini, pengunjung akan diperlihatkan 2 buah benda bersejarah yang memiliki cerita tersendiri sehingga memberikan nama yang menarik pada kedua benda tersebut. Nama pada kedua benda tersebut adalah “Gerbong Maut” ”. yaitu gerbong maut sebuah gerbong barang yang digunakan untuk mengangkut 100 Pejuang Indonesia dari Bondowoso ke Surabaya dalam keadaan pintu tertutup rapat dan tanpa ada lubang angin, hingga menewaskan hampir seluruh penumpang dan menyisakan 12 orang selamat dan “Perahu Sigilir



Gambar 2.7. Tampak Ruang Exterior Halaman Dalam

Konsep penataan exterior bagian halaman tengah sebagai area untuk pameran outdoor taman dimana pengunjung yang datang ke museum Brawijaya Malang dapat bersantai, dengan ruang terbuka suasana menjadi lebih santai dan lebih asri dengan di tunjang taman-taman yang ada.

II.2.2. MUSEUM PERANG KANADA (CANADIAN WAR MUSEUM)



Gambar 2.8. Tampak Depan Canadian War Museum (CWM)

Museum Perang Canada (CWM - Canadian War Museum) merupakan museum nasional sejarah militer Kanada. Terletak di Ottawa, ibukota Kanada, Provinsi Ontario, museum ini berfokus pada konflik-konflik militer yang terjadi di tanah Kanada, yang melibatkan angkatan bersenjata Kanada, atau yang mempunyai efek signifikan pada negeri dan rakyatnya. Konflik-konflik tersebut beragam, mulai dari peperangan zaman awal antara Bangsa-Bangsa Pertama hingga “perang melawan teror” jaman ini.

Banyak di antara ruang-ruang pameran publik dalam museum ini diperuntukkan bagi Galeri-Galeri Pengalaman Kanada. Pameran-pameran permanen ini menggaris bawahi besarnya efek peperangan pada perkembangan Kanada dan peranan Kanada yang signifikan dalam konflik-konflik internasional. Galeri-galeri ini juga memberikan

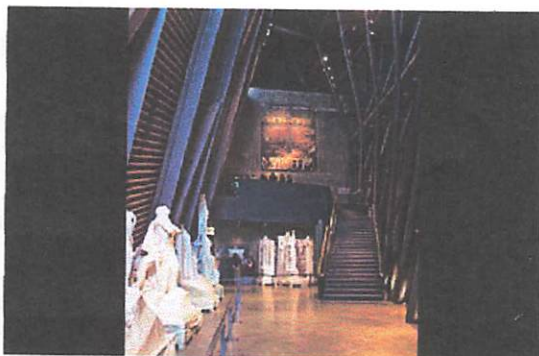
perhatian yang besar pada dampak peperangan pada individu-individu: pada apa yang disebut museum ini sebagai “pengalaman manusia yang meluluh-lantakkan (nilai-nilai)” yang ditimbulkan peperangan. Melengkapi galeri-galeri permanen ini adalah program-program yang berubah-ubah berupa pameran sementara atau pameran-pameran khusus.

CWM (Canada War Museum) juga merupakan tempat bagi Pusat Riset Sejarah Militer (Military History Research Centre), koleksi besar seni peperangan, dan koleksi yang sangat beragam berupa kendaraan militer dan arteleri. CWM bermula dalam tahun 1880. Gedungnya yang sekarang dibuka dalam bulan Mei 2005, terletak kurang dari 2 km sebelah barat Gedung-Gedung Parlemen Kanada. Arsitektur gedung CWM telah mendapat pujian kalangan profesional dan publik.

Walaupun museum ini mengajak orang untuk mengingat konflik-konflik masa lalu dan pengorbanan orang-orang berseragam, museum ini tetaplah museum sejarah publik, Jendela-jendela kecil di sirip membentuk dengan jelas, dalam kode Morse, kata-kata dalam bahasa Inggris *Lest we forget* dan bahasa Perancis *N'oublions jamais*, artinya “Jangan sampai kita lupa”.



Ruang Regenerasi



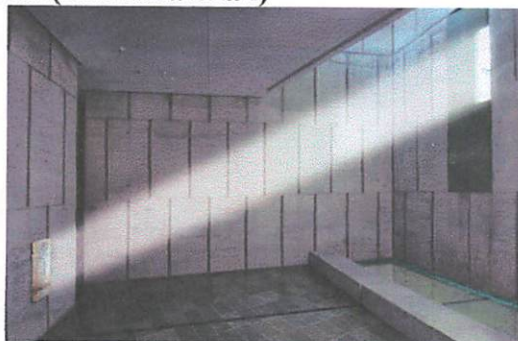
Gambar 2.9. Tampak Ruang Regenerasi

Terletak di belakang muka utara gudang terbuka adalah titik tertinggi dalam museum yang disebut Ruang Regenerasi (Regeneration Hall). Ruang sempit yang menarik perhatian ini mempunyai dinding-dinding yang miring yang menjulang tinggi secara dramatis di atas para pengunjung.

Sewaktu para pengunjung memasuki Ruangan ini dari tempat pameran permanen di tingkat atas, langkah mereka diperlambat oleh penerangan yang redup, yang memaksa mereka berhenti sejenak karena harus menyesuaikan mata mereka, dari tempat terang ke tempat redup. Sejenak mereka diberi sajian pemandangan Menara Perdamaian (Peace Tower), silhuetnya dengan latar belakang langit nampak di tengah-tengah bingkai sempit, efek dari sebuah jendela sempit. Dalam perjalanan turun dari tingkat atas Ruang menuju lantai bawah (ground floor), pemandangan Menara Perdamaian ini menghilang, dan nampaklah model plaster patung Harapan (Hope) dari Vimy Memorial karya Walter Allward. Patung-patung plaster lain yang menarik karya Allward yang dirancang untuk memorial Kanada ini di Perancis secara kolektif menanamkan kesan tentang kekuatan dan semangat ke dalam Ruangan.

Titik-titik cahaya yang senantiasa berpindah-pindah membentuk dengan jelas kata-kata “lest we forget” dan “n’oublions jamais” dalam kode Morse membuat dinding utara hidup. Ruang Regenerasi (Regeneration Hall) ini spiritual tanpa bersifat agama, tenang, khidmat dan sulit dilupakan: ini merupakan representasi fisik harapan untuk masa depan yang lebih damai.

Ruang Memorial (Memorial Hall)



Gambar 2.10. Tampak Ruang Memorial

Terletak dalam Foyer (lobby atau ruang untuk jalan masuk), untuk memasuki Ruang Memorial ini orang tidak dipungut uang. Ruang ini merupakan tempat untuk istirahat dan merefleksi. Ruang ini dapat dicapai melalui lorong sempit dan berada pada

perpotongan antara dua sumbu yang menjadi dasar orientasi Museum. Sumbu timur-barat memanjang sampai Menara Perdamaian, sedangkan sumbu utara-selatan sejajar dengan lintasan matahari di atas gedung ini pada tanggal 11 November (yaitu Hari Yang Wajib Selalu Diingat – Remembrance Day).

Dinding-dinding beton, yang diberi alur menggambarkan segi-segi empat besar yang berjajar “offset” mengingatkan orang akan baris-baris kubur bertanda putih di makam-makam pahlawan Sekutu. Nisan Prajurit Tak Dikenal merupakan satu-satunya artifak (benda yang mewakili suatu budaya atau suatu tahap kemajuan teknologi) di ruang itu, sebuah bangku sederhana yang merupakan satu-satunya mebel. Pada Remembrance Day pada jam 11 pagi, sinar matahari membias melalui satu jendela, jatuh ke atas nisan Prajurit Tak Dikenal. Sebuah kolam yang memantulkan cahaya, yang juga dapat dilihat dari Foyer, menghasilkan suasana keheningan. Bersuasana damai dan tanpa hiasan, Ruang Memorial adalah tempat untuk mengenang dengan khidmat pengorbanan orang-orang yang telah dan tetap mengabdikan Kanada.

Galeri LeBreton

Koleksi teknologi militer



Gambar 2.11. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Memorial Galery LeBreton

Artifak-artifak dalam galeri ini merupakan dokumentasi bagi pengalaman militer Kanada dari abad-18 sampai sekarang. Tidak hanya itu di dalamnya juga terdapat peninggalan-peninggalan perang baik itu artileri, tank, pesawat tempur dan lainnya.

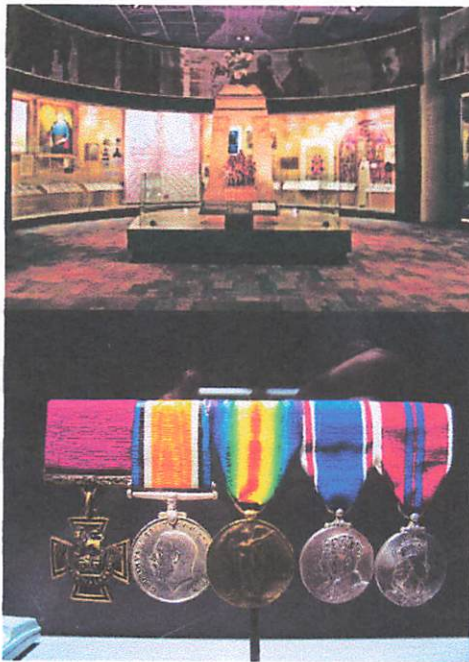
Dengan ruangan terluas pada CWM maka peninggalan-peninggalan alat-alat perang bersejarah di pameran di galeri LeBreton, ruangan ini mengidentifikasi dan menjabarkan transformasi perkembangan teknologi militer Kanada, dengan di

pertontonkan senjata-senjata yang dijabarkan di setiap masanya pada setiap kutipan yang menandai setiap senjata tersebut.



Ruang Kehormatan (Hall Of Honour)

Sejarah kaya Kanada mengenai pemberian kehormatan dan peringat.



Gambar 2.12. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Memorial Kehormatan

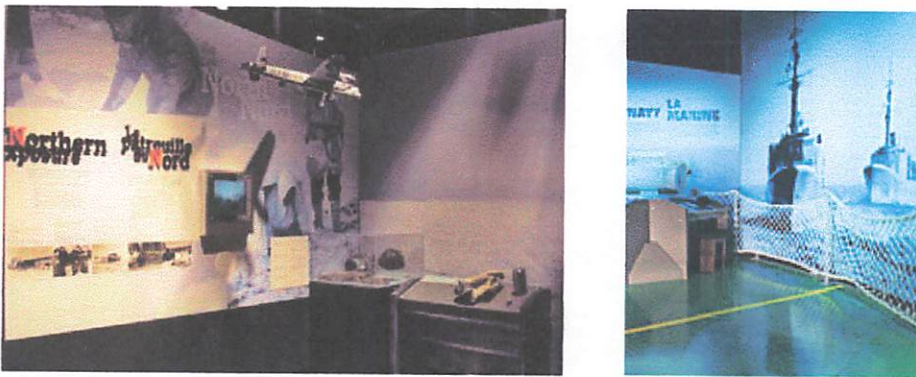
Di jantung pameran permanen, galeri ini mengeksplorasi sejarah panjang Kanada dalam menghormati individu-individu (orang-orang perorangan), bagaimana bangsa Kanada mengingat-ingat dan memperingati masa lalu kemiliteran mereka. Melalui ceritera-ceritera tentang pribadi-pribadi, foto-foto, seni dan artifak, galeri ini menampilkan bentuk-bentuk awal penghormatan melalui upacara penguburan, lukisan

atau tarian, sampai ke pembangunan monumen nasional, dan peran teknologi dalam praktek-praktek peringatan jaman sekarang.

Galeri ini menyajikan model Memorial Perang Nasional karya pematung Vernon March. Musik asli yang diperdengarkan waktu pembukaannya tahun 1939 di Lapangan Konfederasi (Confederation Square) sekarang diperdengarkan sebagai musik latar belakang.

Galeri 4 – Perdamaian Yang Penuh Kekerasan (A Violent Peace)

Perang Dingin, Penjagaan Perdamaian, dan Konflik-konflik baru-baru ini, 1945 hingga sekarang. Kanada menjadi pemain internasional yang dihormati melalui komitmennya bagi pertahanan Barat dan penjagaan perdamaian



Gambar 2.13. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 4

Pulang dari Perang Dunia Kedua, para veteran dan keluarga mereka kembali ke Kanada yang damai dan makmur. Para pengunjung memasuki rumah veteran sesudah perang dan berjalan melalui dapurnya yang baik letaknya, di mana alat-alat modern dan kemudahan merupakan norma. Segera setelah para pengunjung meninggalkan rumah impian di pinggir kota, mereka segera dihadapkan dengan realita ancaman nuklir Uni Soviet, dan permulaan Perang Dingin.

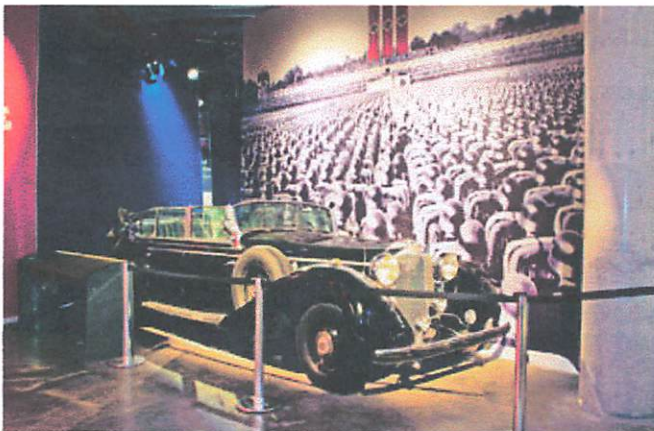
Para pengunjung mengeksplorai pembentukan NATO, dan berjalan melalui pabrik Sabre (pesawat tempur jet), yang merupakan isyarat tentang komitmen Kanada kepada sekutu-sekutunya dan persenjataan kembali. Para pengunjung mengalami proyeksi video 3-dimensi yang membahas peran internasional dan domestik yang dijalani militer Kanada, semenjak perang dunia, runtuhnya Dinding Berlin hingga

sekarang. Akhir Perang Dingin mendatangkan saat perdamaian yang singkat, dan militer Kanada yang sudah diperkecil harus pergi ke mana-mana di dunia, menjawab krisis internasional di Bosnia, Rwanda, dan Afghanistan, dan krisis-krisis dalam negeri, seperti badai salju, banjir Sungai Merah dan kebakaran (hutan) di British Columbia.

Sebelum meninggalkan galeri ini para pengunjung diajak bertukar pikiran mengenai pengalaman mereka di CWM, untuk memikirkan kemungkinan perang-perang di masa datang, dan menjadi peserta aktif, untuk menyumbangkan diri mereka pada pembuatan sejarah.

Galeri 3 – Di Gembleng Di Bawah Tembakan (Forged In Fire)

Perang Dunia Kedua, 1931-1945. Perlawanan Kanada terhadap kediktatoran di luar negerinya merubah dirinya dan tempatnya di dunia



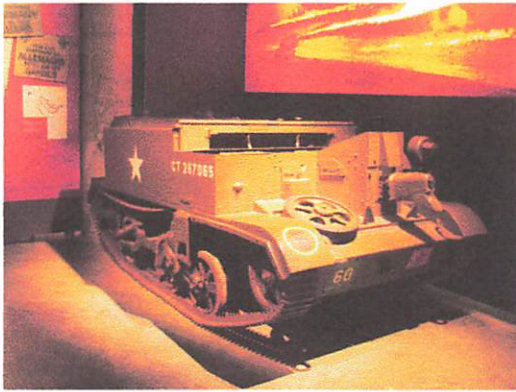
Gambar 2.14. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 3

Galeri ketiga mengeksplorasi perlawanan Kanada terhadap kediktatoran di luar negerinya selama Perang Dunia Kedua. Galeri ini memperkenalkan para pengunjung dengan kediktatoran yang opresif dan agresif dalam dasawarsa 1930-an, dan meningkatnya tekanan agar seluruh dunia di luar mereka mengambil tindakan yang keras.

Ceriteranya disampaikan melalui sejumlah kisah perorangan dan artifak-artifak kunci, mulai dari pesawat tempur Spitfire dan tank Sherman, sampai ke alat-alat yang dibuat dengan tangan oleh para tawanan perang dan sebuah bendera Nazi yang ditangkap.

Di dalam galeri inipun menceritakan Perayaan-perayaan Hari Kemenangan yang gembira disajikan bersebelahan dengan kenyataan Hiroshima (salah satu dari dua kota yang dijatuhi bom atom Amerika; satunya lagi adalah Nagasaki), Holocaust (pembunuhan besar-besaran orang Yahudi Eropa oleh Nazi), dan korban manusia di seluruh dunia dalam perang tersebut. Ceriteranya berakhir di Kanada, dengan dampak Perang Dunia Kedua atas kehidupan bangsa Kanada, dan transformasi negeri ini menjadi salah satu kekuatan ekonomi dan politik yang terkemuka.

Di galeri ini dipamerkan juga peralatan perang yang digunakan oleh pasukan Kanada dalam perang Dunia ke dua dengan di dukung oleh arsip-arsip dan foto-foto yang menjelaskan fungsi dan peran setiap senjata yang ada menjadi latar belakangnya.



Galeri 2 – Untuk Mahkota Dan Negeri (For Crown And Crown)

Sumbangan Kanada bagi dua perang di luar negerinya ini menghasilkan otonomi yang semakin besar dan pengakuan dunia internasional, tetapi dengan biaya mahal.



Gambar 2.15. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 2

Pengorbanan dan sumbangan Kanada bagi Perang Afrika Selatan dan Perang Dunia Pertama mengakibatkan bertambahnya kesadaran akan nasionalisme dan pengakuan dunia internasional. Tetapi beban peperangan hampir saja mengoyak-ngoyak negeri ini. Di galeri ini para pengunjung memasuki setting yang imperialistik yang menandai Diamond Jubilee tahun 1897. Kanada bangga menjadi bagian dari Imperium Inggris dan merayakan kebesarannya. Walaupun terjadi perdebatan sengit mengenai apakah harus membantu peperangan Inggris di Afrika Selatan, Kanada mengirimkan pasukan ke luar negerinya. Putusan ini menandai sebuah perubahan penting dalam hubungan militer Kanada: Kanada sekarang bersedia dan mampu mendukung sekutu-sekutunya dengan bertempur di negeri-negeri lain.

Para pengunjung berhadapan dengan pertempuran pertama oleh prajurit-prajurit Kanada dalam Ypres Kedua (April 1915) di mana gas beracun khlor digunakan pertama kalinya dalam perang. Sebuah pertunjukan interaktif memungkinkan para pengunjung melihat melalui respirator ke sebuah bejana sewaktu bejana tersebut diisi gas.

Dari dalam negeri (Kanada) para pengunjung kembali ke parit-parit. Sebuah model besar Front Barat memberikan kepada mereka pandangan dari udara atas sistem parit. Para pengunjung juga dapat berjalan-jalan melalui rekonstruksi parit yang sama besar dengan aslinya. Karung pasir, kawat berduri, dugouts (tempat di sisi parit yang dipakai sebagai tempat tinggal, gudang atau tempat berlindung), tikus-tikus dan prajurit parit menyambut pengunjung; efek suara dan cahaya melengkapi pengalaman.

Para pengunjung berpindah dari parit ke galeri pertempuran yang berisi pameran-pameran mengenai Vimy (April 1917) dan Somme, peperangan udara dan arteleri. Di atas, reproduksi pesawat tempur Nieuport 17 mendominasi ruangan. Sebuah film berceritera tentang prajurit-prajurit Kanada menyerbu dan menguasai Punggung Bukit Vimy, memeriksa isinya dan akibat-akibat serangan tersebut secara mendetail.

Dari ruang pertempuran yang penuh adegan menggetarkan ini para pengunjung kembali ke Kanada yang menderita beban upaya perang. Pada tahun 1917 negeri ini berada dalam krisis, dan galeri ini memeriksa peristiwa-peristiwa yang mengancam perpecahan seperti perekrutan tentara, Ledakan Halifax, peperangan laut, dan pengalaman anak-anak.

Dari front dalam negeri para pengunjung dikonfrontasikan dengan pemandangan Passchendale yang porak-poranda oleh gempuran artileri, yang evokatif, mengingatkan kembali orang akan apa-apa yang telah terjadi. Rekonstruksi menurut ukuran aslinya ini menempatkan para pengunjung ke medan perang, dikelilingi oleh lobang-lobang akibat peluru meriam, lumpur, senjata yang hancur berantakan dan mayat-mayat. Sesudahnya adalah pameran pengalaman pertempuran dan obat-obatan, dan peperangan. Dari sana para pengunjung melewati kampanye Seratus Hari (Agustus hingga November 1918), seni perang masa lalu yang evokatif, mobil lapis baja, dan ceritera-ceritera pribadi orang-orang Kanada yang bertempur.

Akhirnya para pengunjung mengeksplorasi akhir peperangan melalui sebuah film, yang didukung oleh artifak-artifak kuat, yang menekankan dampak korban jiwa hampir 60.000. Kanada muncul dari Perang Dunia Pertama sebagai sebuah negeri yang berkabung dan terpecah-pecah; tetapi negeri ini juga bangga dan ikut menang, dengan prestise baru di dunia.

Di galeri ini dipamerkan juga peralatan perang yang digunakan oleh pasukan Kanada dalam perang Dunia ke pertama dengan di dukung oleh arsip-arsip dan foto-foto yang menjelaskan fungsi dan peran setiap senjata yang ada menjadi latar belakangnya.



Galeri 1 – Medan Tempur (Battleground)

Peperangan di Kanada, semenjak awal hingga tahun 1885. Peperangan dengan Bangsa-Bangsa Pertama (orang Indian), orang Perancis, dan orang Inggris membentuk Kanada dan Bangsa Kanada



Gambar 2.16. Tampak Ruang dan Penataan Ruang Galery 1



Galeri pertama memperkenalkan konsep peperangan dan relevansinya dengan bangsa dan negeri Kanada. Para pengunjung mengeksplorasi pengalaman Kanada tentang konflik, mulai dari peperangan dengan bangsa pribumi dan Kanada di masa pasca kontak-Eropa (sesudah kedatangan orang Eropa), sampai ke Louis Riel dan Perlawanan Daerah Barat Laut tahun 1885.

Dihadapkan dengan pemandangan dramatis hutan primer di musim panas dan rekonstruksi sebagian dari palisade (benteng dari batang-batang kayu yang ujungnya diruncingkan) orang Iroquois, para pengunjung diundang untuk memeriksa organisasi dan peralatan militer yang canggih dari Bangsa-Bangsa Pertama dalam upaya mereka mempertahankan diri. Suasana dalam ruang menjadi gelap ketika Bangsa-Bangsa Pertama berhadapan dengan pemukim Eropa. Selama peperangan-peperangan yang pecah setelah masa kedatangan orang Eropa, Bangsa-Bangsa Pertama dan orang Perancis kadang-kadang berperang satu sama lain, kadang-kadang membuat persekutuan strategis.

Perang Tujuh Tahun (di Eropa dan menjalar ke Kanada) membentuk adegan untuk daerah pameran berikutnya di mana para pengunjung mengeksplorasi konflik-

konflik antara Perancis dan Inggris. Imperium-imperium berada di seluruh dunia dalam konflik berskala besar yang memuncak pada Pertempuran Dataran Abraham (Battle of the Plains of Abraham) di Kota Quebec dalam tahun 1759, sebuah pertempuran menentukan yang merubah dunia untuk selama-lamanya.

Sorotan utama dalam galeri ini adalah eksplorasi atas Pertempuran Dataran Abraham melalui presentasi audio-visual yang besar dan model 3 D, untuk memberikan kepada para pengunjung sebuah eksplorasi mendalam mengenai pertempuran 30 menit ini dan dampaknya pada Kanada dan dunia sekarang. Revolusi Amerika tahun 1776-1783 dan Perang tahun 1812 menyoroti kemenangan Inggris atas penyerbu-penyerbu Amerika di Kota Quebec, Tanah Tinggi Queenston (Queenston Heights) dan Chateauguay.

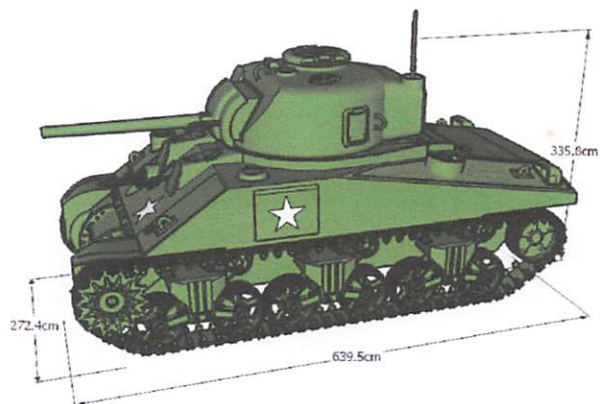
Galeri ini berakhir dengan sajian bagaimana peperangan membentuk Kanada sebagai negeri transkontinental, melalui Pemberontakan-pemberontakan tahun 1837, Serangan-serangan Fenian dan Perlawanan Barat.

II.2.3. Jenis-jenis Senjata

Panduan ini nantinya akan menjadi patokan ukuran dimensi alat-alat perang yang di pamerankan di dalam museum.

➤ Tank M4A4-Sherman Buatan Amerika

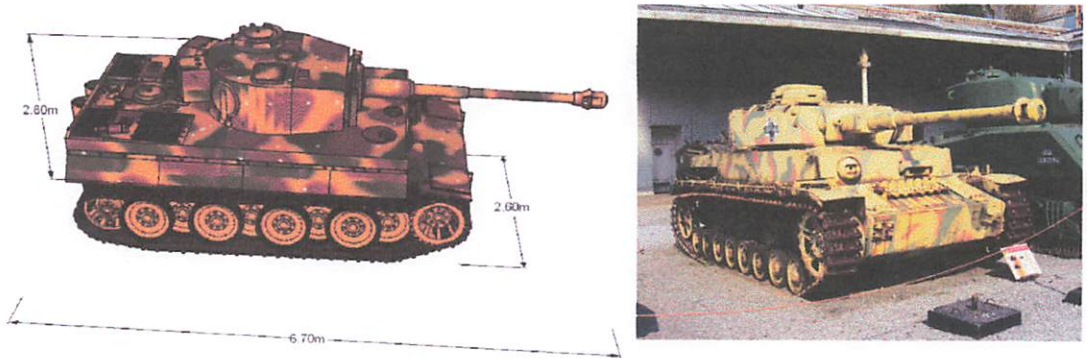
Tank paling populer Sekutu pada Perang Dunia ke Dua pernah dipakai Inggris dan Belanda pada waktu menduduki Indonesia pada penyerbuan Surabaya. Orang Indonesia menyebutnya “Tank Raksasa”.



Gambar 2.17. Jenis dan Ukuran Senjata

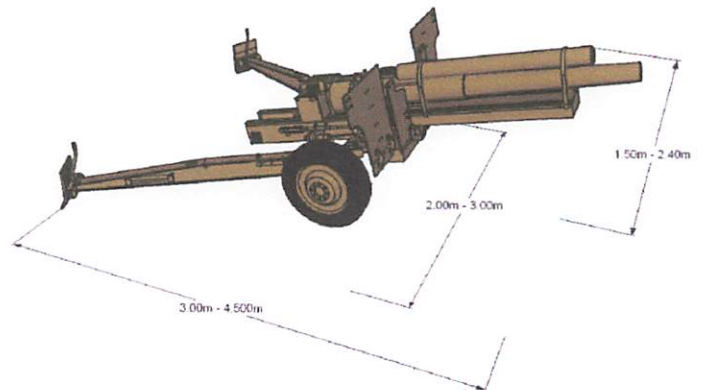
➤ **Tank Tiger-panzer Buatan Jerman**

Tank faforit pasukan jerman untuk invasi eropa dan Rusia, menjadi legenda mesin perang dunia di mana memiliki meriam kaliber 88 mm sehingga Mendapat julukan The Deadly 88 karena kehebatanya dalam merontokan Tank-tank Lawanya.



➤ **Meriam Lapangan / Howitzer**

Meriam lapangan yang umum di pakai satuan Arteleri militer yang hampir di pakai oleh seluruh negara pada perang dunia Ke Satu maupun ke Dua.



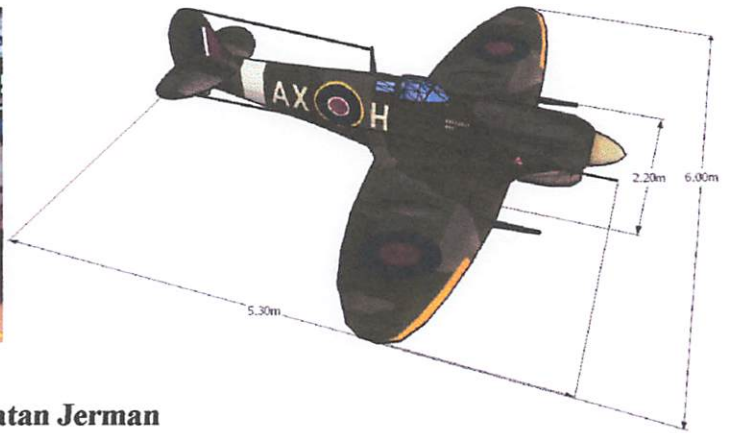
➤ **Anti Pesawat buatan Jerman**

Anti pesawat tempur yang sangat bermanfaat dalam menghadapi pesawat serang musuh.



➤ **Pesawat Spitfire buatan inggris**

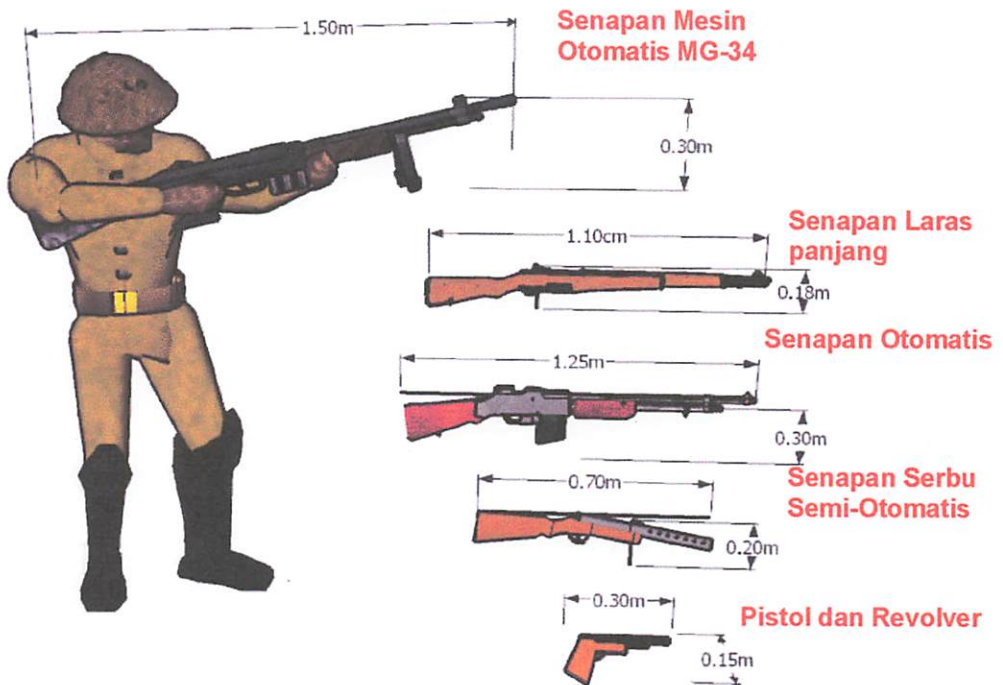
Pesawat pemburu inggris paling berpengaruh pada kemenangan inggris terhadap jerman pada Pertempuran Battle of Britain.



➤ **Anti-Tank Panzerschreck buatan Jerman**



Roket anti-tank andalan Jerman menghadapi sekutu, memiliki kaliber 88 mm sehingga mendapatkan julukan "Tank Terror" oleh Sekutu.



Senjata Tangan dari berukuran sedang hingga berukuran mini akan di rencanakan di masukan ke dalam Box Display Senjata agar tampak lebih rapih dan terjaga dari tangan orang tak bertanggung jawab

III.2.3. Jenis-jenis Senjata Yang Berpengaruh Pada Perang Nusantara

➤ Pedang

Sebagai senjata paling efisien para Kesatria pada masa Kerajaan di nusantara hingga pergolakan pemberontakan maupun perang antar Etnis



➤ Keris

Jenis senjata tikam, keris merupakan senjata yang sudah menjadi akar budaya jawa dan memiliki nilai sejarah yang panjang, dan menjadi simbol ke Kratonan. Selain pulau Jawa beberapa kepulauan lain di Nusantara juga memakai Keris sebagai Senjata Tradisional daerahnya.



➤ Baju Zirah / Tameng Tubuh

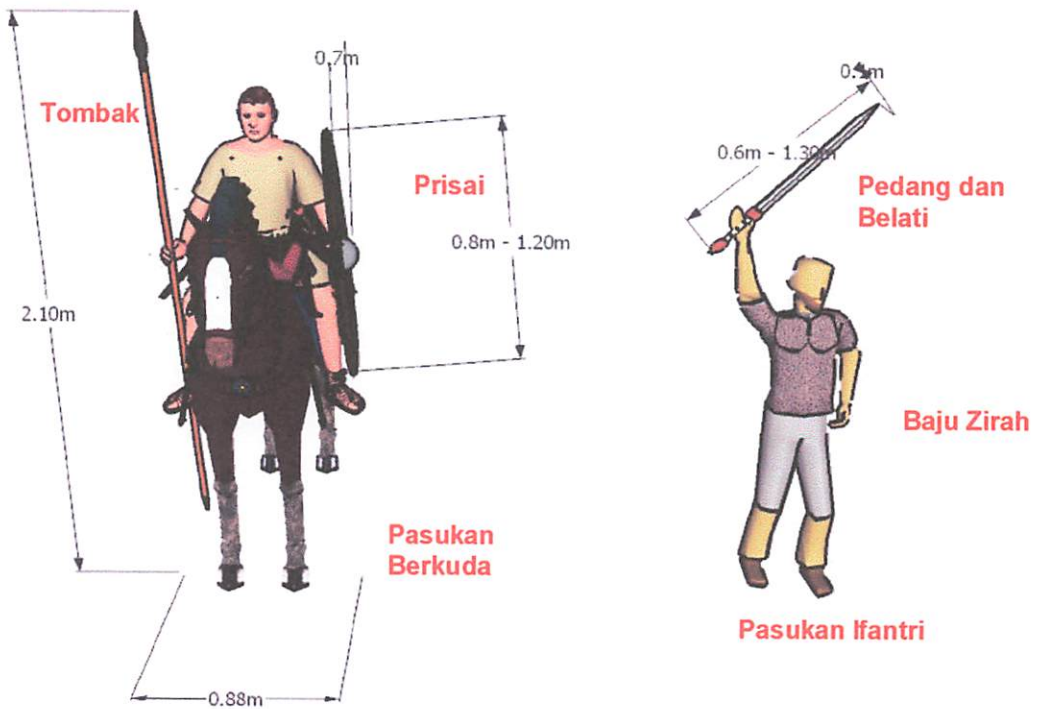
Pada beberapa Kerajaan di Nusantara seperti kepulauan Nias para ksatria memakai pelindung tubuh dari senjata lawan. Material yang di pakai tidak seperti di daerah barat yang memakai pelapis Zirah baja tetapi memakai kulit hewan terutama kulit buaya yang keras.



➤ **Bambu Runcing atau Tombak**

Tombak adalah senjata paling standar bagi pasukan kerajaan hampir setiap negara, pada masa penjajahan bambu runcing menjadi pengganti tombak besi maupun senapan bedil karena terbatasnya fasilitas persenjataan para Pejuang Bangsa, tetapi hal ini tidak

menyurutkan para pejuang untuk merebut Kemerdekaanya, hasilnya bambu runcing menjadi simbol keberanian pejuang dalam menghadapi Penjajah.

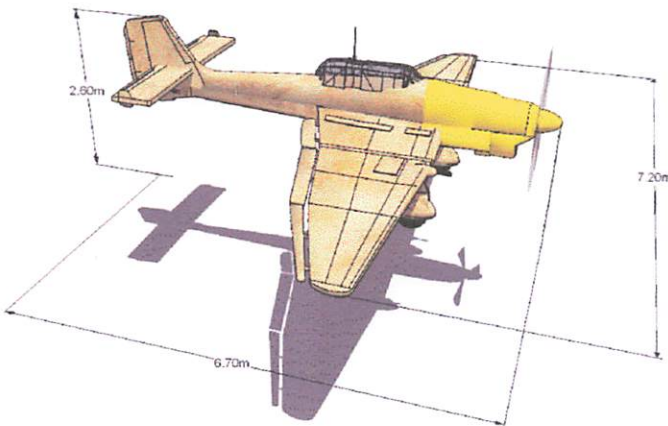


Dari ukuran diatas maka nantinya dapat menjadi pertimbangan ukuran dimensi patung lilin Ksatria Nusantara dan Senjata-senjatanya.

➤ **Pesawat P-51 Mustang buatan Amerika**

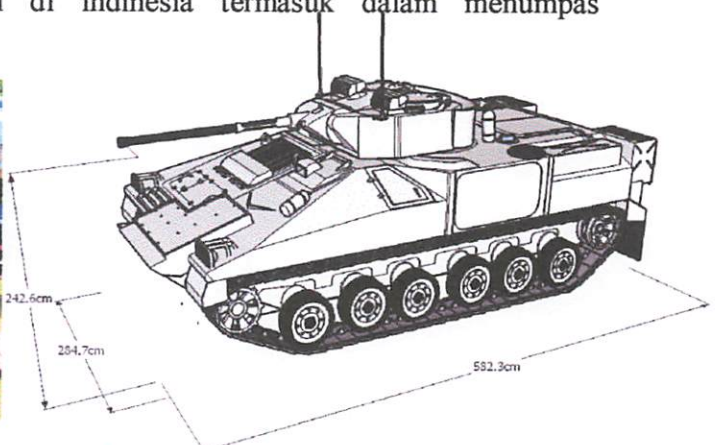
Pesawat tempur terhebat selama Perang Dunia II dengan sebutan Si Kuda Liar. Di lingkungan TNI Angkatan Udara, P-51 Mustang telah melahirkan sejumlah penerbang hebat seperti Marsekal TNI Ramli dan Marsda TNI Leo Watimena. Sejarah P-51 Mustang: Pesawat P-51 Mustang diperoleh dari penyerahan Militaire Luchvaart kepada Pemerintah Indonesia sekitar tahun 1950an.

Telah banyak mendulang prestasi pada peperangan melawan pemberontakan separatis PRRI/Permesta di sumatra, Operasi Merdeka di Manado 1958, merebut keunggulan udara di Mapanget, Tasuka, Morotai, dan Jailolo. Operasi Trikora di Irian Barat dari cengkeraman Belanda sampai dengan usaha menghadapi negara Jiran Malaysia Serta Operasi Sambar Kilat di Kalimantan Barat 1966 dalam menumpas G-30/PKI atau PGRS/Paraku. pesawat ini telah banyak mewarnai sejarah dan perjuangan TNI AU dalam melaksanakan tugasnya sebagai pertahanan udara di wilayah NKRI.



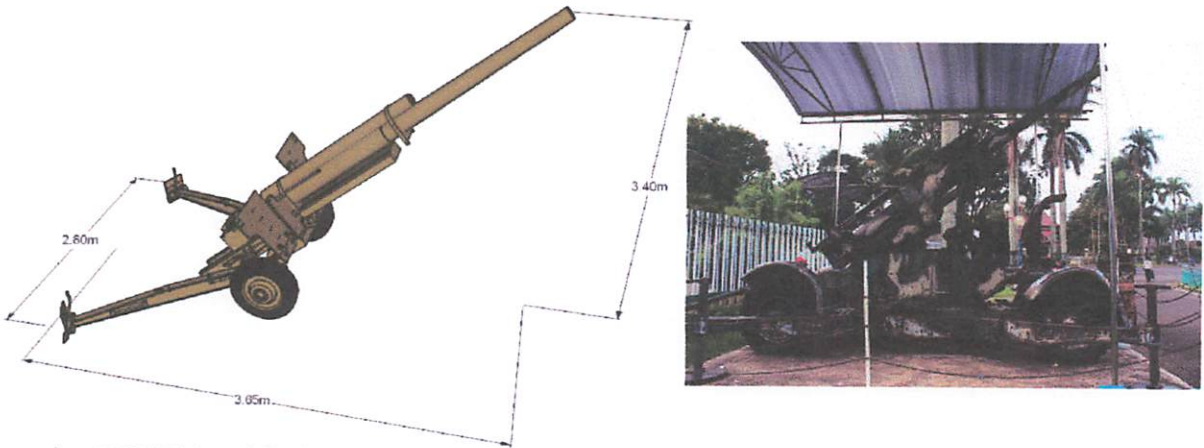
➤ **Tank M3M5 A1 Stuart buatan Amerika**

Tank ringan yang di rebut Indonesia waktu perang Surabaya menghadapi sekutu. Di gunakan di banyak pertempuran di Indonesia termasuk dalam menumpas pemberontakan.



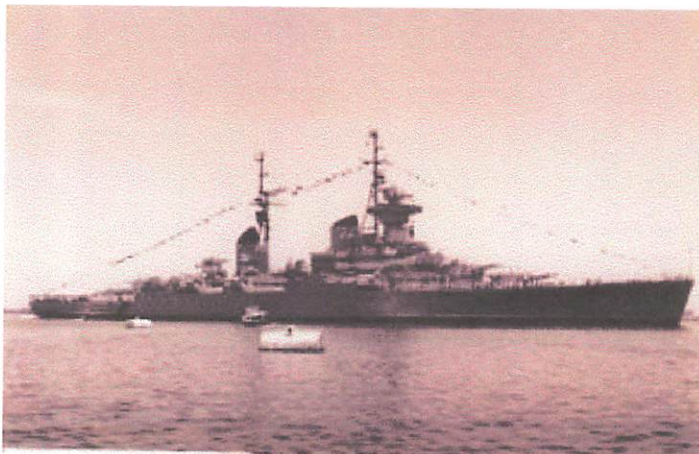
➤ **Anti-Pesawat**

Waktu kekalahan Jepang banyak hasil rampasan seperti Anti-Pesawat ini di gunakan kembali untuk memperkuat tentara indonesia, seperti dalam mempertahankan surabaya Anti-Pesawat ini sangat bermanfaat bagi pejuang untuk bertahan terhadap serangan pesawat.



➤ **KRI Irian / Ordzhonikidze Buatan Rusia**

Kapal perang yang menjadi kebanggaan bangsa karena merupakan kapal perang terbesar yang di beli oleh RI dari Rusia. Menjadi momok paling menakutkan bagi belanda ketika terjadi perang di Irian Barat, sampai-sampai belanda tidak berani berhadapan langsung dengan KRI Irian.



II.2.4. Struktur Organisasi

II.2.4.1. Secara Umum

Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan museum adalah faktor organisasi. Setiap museum sebaiknya mempunyai struktur organisasi yang mencerminkan tugas dan fungsi museum, adapun struktur organisasi yang umum dimiliki oleh sebuah museum, antara lain:

- **Direktur**

Bertugas memimpin museum baik untuk bidang teknis, ilmiah, maupun administratif.

- **Curator**

Bertugas memimpin bagian tertentu dalam pengadaan penelitian, pengumpulan serta menentukan benda-benda koleksi museum.

- **Registrar**

Bertugas membantu Konservator untuk merawat dan mengawetkan benda-benda koleksi museum.

- **Laboran**

Bertugas memimpin laboratorium untuk merawat dan mengawetkan benda-benda koleksi museum.

- **Preparator**

Bertugas memberi rencana serta pelaksanaan pameran.

- **Librarian**

Bertugas menjaga, merawat, dan mengelola perpustakaan bagi kepentingan staff Curator museum maupun untuk kepentingan umum.

- **Edukator**

Bagian edukasi yang menyelenggarakan segala kepentingan publik museum.

- **Administrator**

Bertugas memimpin bagian tata usaha personal materi dan keuangan museum.

- **Penjaga atau Keamanan**

Bertugas menjaga ruang-ruang pameran dalam museum maupun kendaraan para pengunjung.

Syarat Organisasi

- Bidang tata usaha : Keamanan, Kepegawaian, Keuangan.
- Bidang pengelolaan koleksi : Identifikasi, Klasifikasi, Persentasi, Konservasi, Restorasi.
- Bidang bimbingan dan publikasi
- Bidang pengelolaan perpustakaan

II.2.4.1. Hasil Survey Museum

Organisasi Museum Brawijaya Malang Meliputi Jumlah Pegawai 57 orang Yaitu :

Kurator	: 8 orang	Tenaga Fungsional	: 5 orang
Konservator	: 18 orang	Bgn. Administrasi	: 2 orang
Preparator	: 6 orang	Keamanan	: 2 orang
Bimb. Edukasi	: 2 orang	Cleaning service	: 14 orang

III.4. Kesimpulan

Dari pengkajian Tinjauan Objek ini maka diketahuilah secara menyeluruh baik makna museum itu sendiri maupun fungsi-fungsi serta persyaratannya didukung oleh kajian literatur dan objek survey tersebut, untuk mendukung mencapai sasaran perencanaan dan perancangan konsep kedepannya.

Dari pengkajian Pengelolaan koleksi museum yang terdiri dari:

- (1) Pengadaan/Pengumpulan koleksi;
- (2) Inventarisasi, registrasi dan dokumentasi koleksi;
- (3) Pameran dan penyimpanan koleksi;
- (4) Perawatan, perlindungan, penjagaan dan perbaikan koleksi;
- (5) Penginformasian koleksi kepada masyarakat; dan lain-lain

Dalam menjalankan tugas-tugas tersebut kurator bekerjasama dengan bagian-bagian lain yang berkaitan. Suksesnya pengelolaan koleksi sebuah museum sangat ditentukan oleh kerjasama tersebut. Oleh karena itu penataan dan perencanaan ruang-ruang yang memfasilitasi kegiatan tersebut sangat perlu di rencanakan serta hubungan antar ruang perlu di pertimbangkan agar dapat saling mendukung dan melengkapi.

Dengan kajian diatas maka diketahuilah Pusat Museum Sejarah Perang akan di tata dan diawali sebagai mana sifat nya sebagai museum sejarah yang dalam konteksnya museum tersebut berisi dan menampung benda-benda peninggalan sejarah manusia di mana di sini dalam lingkup sejarah perang dan peradaban.

Dengan adanya kajian literatur maka dapat diketahui apa saja fungsi dan persyaratan museum tersebut sehingga dalam tatananya museum tersebut memiliki persyaratan-persyaratan kusus apalagi dalam konteks atau ruang lingkup yang khusus pula, dalam hal ini ialah museum sejarah perang. Oleh karena itu di perkuat dan didukung dengan adanya masukan berupa refrensi dengan adanya studi banding langsung ke bangunan sejenis dan di dukung pula dengan tinjauan objek yang benar-benar memiliki fungsi dan sifat yang sama dengan objek bangunan yang diambil. Dengan hal tersebut maka dapat benar-benar merasakan fungsi dan sifat setiap ruang yang ada pada bangunan tersebut. Pengkajian organisasi objek sangat mendukung untuk mengetahui setiap pelaku

dalam museum tersebut sehingga dapat diketahui setiap aktifitas dan keperluan-keperluannya, sehingga nantinya dapat diketahui ruang apa saja yang dibutuhkan dalam bangunan museum sejarah perang tersebut.

Dari pengkajian data dan perbandingan dengan objek bangunan maka di ambil kebutuhan ruang secara garis besar yaitu :

✚ Bangunan Pokok

- a) Pameran tetap
- b) Pameran temporary
- c) Auditorium
- d) Perpustakaan arsip sejarah
- e) Ruang proyektor dokumenter
- f) Kantor administrasi
- g) Studio preparasi
- h) Lab konservasiStorage / Gudang

✚ Bangunan Penunjang

- a) Keamanan
- b) Kantin/kafetarian dan gift shop
- c) Ticket box dan penitipan barang
- d) Toilet
- e) Parkir, plaza, dan pagar

Untuk ruang pameran akan di bagi lagi menjadi dua bagian yaitu Ruang Sejarah Nasional dan Ruang Sejarah Internasional di mana dalam ruang tersebut akan di pecah lagi menjadi ruang-ruang untuk barang sejarah yang di sesuaikan dengan zaman dan tahun barang tersebut di gunakan atau di produksi, sehingga ruang-ruang tersebut akan tertata rapi sesuai Era masing-masing zamanya dan pengunjung pun tidak bingung dengan barang-barang bersejarah tersebut kapan di gunakan dan kapan di produksi.

BAB III

Kajian Tema / Topik

III.1. Studi Literatur

Green Architecture adalah sebuah proses perancangan dalam mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik, meningkatkan kenyamanan manusia dengan meningkatkan Efisiensi, Pengurangan penggunaan sumberdaya energi, pemakaian lahan, dan pengolahan sampah efektif dalam tataran arsitektur. Di sini perbedaan antara “Hijau” dan “Berkelanjutan” walaupun penggunaan mereka berlaku menjembatani, sehingga Pemahaman Green Architecture tidak hanya “Hijau”¹

Dari Jurnal Cheah Kok Ming ini yang Membahas “Beyon Greenwash” maka jelaslah bahwa hijau dalam Green Architecture bukan sekedar hijau dimana dalam pemahamannya banyak disalah artikan sebagai Green Architecture yang dilihat secara harafiahnya saja, yang terpaku dengan agenda berkelanjutan yang mengartikan bangunan hijau adalah sebuah dek atap dengan kotak berisi tanaman dan taman gantung yang terlihat seperti bangunan yang dilapisi oleh tumbuhan, bangunan yang meniru pohon atau juga bangunan yang berlimpah sinar matahari atau Photovoltaic, peneduh, dan fitur teknologi hijau lainnya yang tanpa mengerti maksud, tujuan, dan tanpa konsep yang jelas, hal ini justru mencemari arti “Hijau” sebenarnya.

Sehingga green di sini tidak diartikan sebagai lingkungan terbangun yang serba hijau, tetapi lebih menekankan kepada keselarasan dengan lingkungan global, yaitu Udara, Air, Tanah dan Api

Green Architecture, secara sederhana mempunyai pengertian bangunan atau lingkungan binaan yang dapat mengurangi atau dapat melakukan efisiensi sumber daya material, air dan energi.

dalam pengertian yang lebih luas, adalah bangunan atau lingkungan binaan yang:

- ❖ efisien dalam penggunaan energi, air dan segala sumber daya yang ada.
- ❖ mampu menjaga keselamatan, keamanan dan kesehatan penghuninya dalam mengembangkan produktivitas penghuninya,

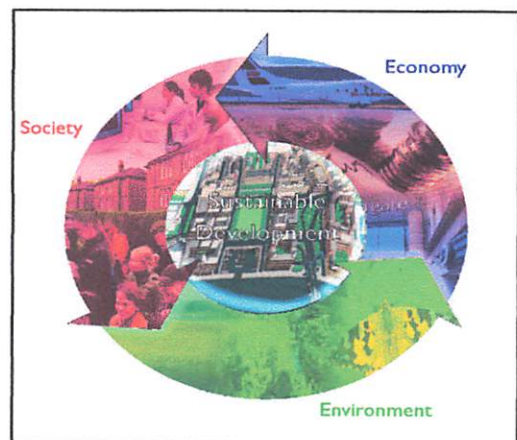
¹ Kwok, Alison G & Grondzik, Walter T. 2007. The Green Studio Handbook. in Journal Cheah Kok Ming. 2008. Beyon Greenwash. FuturArc Magazine. Hal 99-101.

- ❖ mampu mengurangi sampah, polusi dan kerusakan lingkungan. Setidaknya dalam dua tahap kita sudah dapat menghemat banyak baik untuk energi maupun biaya hidup kita.

Menerangkan berkelanjutan memiliki perhatian luas, terkait berbagai dampak lingkungan binaan bagi generasi mendatang dan menuntut penelitian tentang hubungan antara Ekologi (Ecology), Ekonomi (Economics), dan sosial (Social Well-Being). Dalam pernyataan selanjutnya bahwa pesan terkandung dalam pemikiran “Tiga Garis Dasar Utama (Triple Bottom Line)” ini adalah saran bahwa proses perancangan akan meminta penelitian dan mengantar isu seputar lingkup diluar proses perancangan biasa. arti lainya, perancangan Green Architecture adalah Bagian dari perancangan berkelanjutan. Untuk memulai dari titik bangunan tentang isu berkelanjutan dalam pendidikan arsitektur tidak bisa secara sempit mempertimbangkan secara harfiah kehancuran bumi yang di tunjukkan Pemanasan Global dan kerusakan-kerusakan alam di sekitar, di antara usaha-usaha untuk menurunkan konsumsi 50% sumber daya yang digunakan saat ini dalam konstruksi penjurur dunia. Menyediakan wahana Intelektual, keahlian dan kepekaan terkait perancangan bangunan ramah lingkungan mungkin menjadi titik referensi terbaik untuk memulai.

Hal ini sesuai dengan Pendapat Ir. Budi Pradono dalam Seminar Sustainability in work. Dimana bangunan berkelanjutan tidak terlepas dari tiga poin penting yang saling mendukung yaitu² :

Gambar 3.1. Diagram Hubungan Poin Pokok Green Arcitecture



² Pradono, Budi. 2009. Arsitektur Berkelanjutan, Sebuah Tantangan, harapan, atau Impian?. Makalah disampaikan pada lokakarya Sustainability In Work, Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Merdeka. Malang, 5 Desember.

Selain itu keikutsertaan sektor swasta dalam agenda keberlanjutan (sustainability agenda) tidak didorong oleh kebijaksanaan dan peraturan pemerintah. Kebutuhan akan 'konsumen hijau', yang dibangkitkan oleh pemanasan global yang merupakan "kebenaran yang tidak enak" dan menipisnya sumber-sumber daya alam, telah menjadi sebuah klasifikasi sosial yang penting yang harus diperhatikan oleh industri pembangunan gedung. Kesadaran environmental, sosial dan ekonomi dari konsumen hijau tercermin dari gedung-gedung hijau yang di bangun. Dalam menerapkan pendekatan keberlanjutan dalam desain, para pengembang tidak hanya memenuhi tanggung jawab sosial perusahaan (corporate social responsibility) mereka sendiri dalam melestarikan planet Bumi kita ini, tetapi dengan menarik konsumen hijau dan perusahaan hijau dan semakin banyak meraup manfaat-manfaat ekonomi.

Banyak bangunan yang efisien dan rendah energi mengaku tercitra "Hijau", mempunyai kehijauan dalam sistem kendali lingkungan yang disiapkan oleh Insinyur bukannya intervensi ekspresi Arsitektural. Secara singkatnya Green Architecture ialah tentang membuat suatu gambaran dan kosep yang hasilnya membuat sesuatu yang logis, atau berfikir secara strategis dalam mengungkapkan isu berkelanjutan.

Maka seperti pada pembahasan Green Architecture sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Green Architecture merupakan komposisi antara Triple Bottom Line (Tiga Garis Dasar Utama) yang terdiri dari Ekologi (Ecology), Ekonomi (Economics), dan sosial (Social Mell-Being) yang saling terkait dan saling mengisi sehingga arsitektur berkelanjutan, ramah lingkungan, dan selaras dengan alam dapat tercapai. Hal ini sesuai dan di perkuat dengan pernyataan :

*"Arsitek diabad 21 diharapkan akan mengambil peran terdepan dalam merawat lingkungan Global kita. Untuk memenuhi tujuan ini, mahasiswa arsitektur harus mencari, menanamkan melalui pendidikan mereka sebuah filosofi bahwa mengakui hubungan prinsip antara Ekologi, Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi. Filosofi ini seharusnya diperkuat dengan mempersiapkan peran arsitek masa depan dengan pengetahuan teknis sesuai kebutuhan untuk langkah arsitektural yang tepat, cerdas dan bijak."*³

³ Gould, Kira Hosey, & Lance. 2007. Ekology and Design : Ecological Literacy in Architecture Education. 2006 Report and Proposal. in Journal Cheah Kok Ming. Beyon Greenwash. FuturArc Magazine. 2008. Hal 99-101

Konsep arsitektur hijau sangat mendukung program penghematan energi. Rumah ala tropis dengan banyak bukaan, dibentuk untuk mengurangi pemakaian AC juga penerangan. Namun, hal tersebut tidak akan berjalan mulus jika sekeliling rumah tidak asri. Bukaan banyak hanya akan memasukkan udara panas dan membuat pemiliknya tetap memasang pendingin ruangan.

Dalam hal estetika, arsitektur hijau terletak pada filosofi merancang bangunan yang harmonis dengan sifat-sifat dan sumber alam yang ada di sekelilingnya. Penggunaan bahan bangunan yang dikembangkan dari bahan alam dan bahan bangunan yang dapat diperbaharui.

Adanya keselarasan antar tiap sendi dalam kehidupan, Dan penggunaan sumber daya alam di sekitar dalam prinsip perancangan Green Architecture menciptakan kesinambungan dalam “Tiga Garis Dasar Utama (Triple Bottom Line)”, sebagai contoh pemborosan energi apabila Sebuah perusahaan di Jerman melansir produk batu bata ramah lingkungan. Nyatanya, produk tersebut tidak jadi ramah lingkungan jika mesti dibawa menggunakan kapal laut ke luar Jerman. Sebaiknya kita mampu menggunakan batu bata sendiri, dengan biaya dan peluang pemborosan energi lebih sedikit. Sebagai contoh struktur bangunan asli Indonesia sudah menerapkan prinsip *green architecture*.

Untuk lebih jelas Green Arsitektur dapat tercapai dengan Poin-poin yang telah di jabarkan oleh Ir. Eko Prawoto dalam Seminar Nasional Good Business with Green Design⁴ :

1. Arsitektur bukanlah suatu entitas yang lepas dan mandiri , keberadaannya haruslah menjadi satu kesatuan integral dengan sekitarnya baik secara sosial , spatial maupun lingkungan.
2. Berarsitektur dengan memperkuat nilai-nilai kebersamaan
3. Berarsitektur dengan menghargai ekspresi/identitas budaya sebagai cerminan nilai-nilai Transenden.
4. Menghargai pohon-pohon menjaga kehidupan
5. Adaptif terhadap iklim secara arif dan kreatif

⁴ Prawoto, Eko. 2009. Kearifan Lokal Sebagai Tumpuan Berarsitektur, Sebuah Upaya Menjagai Hidup Dalam Harmoni Dengan Alam. Makalah disampaikan pada lokakarya Sustainability In Work, Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Merdeka. Malang, 5 Desember.

6. Menggunakan bahan bekas, komponen lama atau Menggunakan bahan-bahan limbah.
7. Gunakan bahan dengan cermat ,Kurangi adanya limbah, kebersahajaan.
8. Design padat karya, mencipta lapangan kerja,kurangi bahan-bahan industri
9. Design yang terbuka/open ended
10. Bambu : kayu masa depan

Bila di bandingkan dengan pendapat Brenda dan Robert Vale dalam Enam Prinsip Green Architectur yaitu :

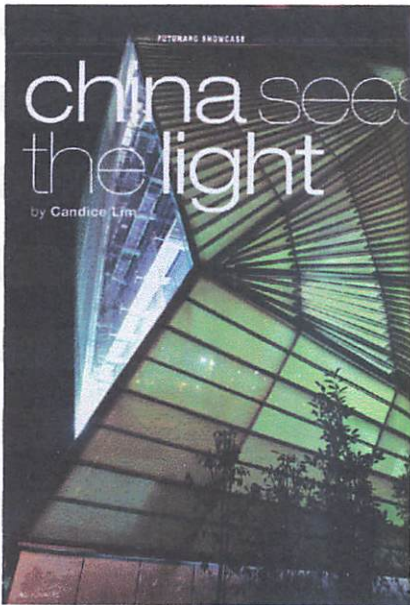
1. Comserving Energy (Konservasi Energi)
2. Working With Climate (Bekerja Sesuai dengan Suasana Lingkungan/Iklim)
3. Minimizing New Resources (meminimalkan penggunaan sumber daya baru atau Industri)
4. Respect For User (respek / penghormatan terhadap Pengguna serta orang yang terlibat di dalamnya)
5. Respect For Site (respek / penghormatan terhadap Lokasi)
6. Holism (Holisme / pendekatan menyeluruh terhadap lingkungan terbangun)⁵

Dari dua pendapat diatas yang berkenaan dengan poin-poin pokok Green Architecture jelaslah bahwa poin-poin tersebut merupakan pecahan-pecahan dari “Tiga Garis Dasar Utama (Triple Bottom Line)” yaitu Ekologi (Ecology), Ekonomi (Economics), dan sosial (Social Mell-Being), sehingga Triple Bottom Line merupakan Pemahaman paling Inti dan Pokok dalam pemahaman Green Architecture.

⁵ Vale, Robert, & Brenda. 1991. Green Architecture Design For a Sustainable Future. London : Thames and Hudson Inc. Hal 67-165.

III.2. Studi Banding Objek Setema

III.2.1. Analisa Sistem Gedung CSET



Gambar 3.2. CSET

Center For Sustainable Energy Technologies (CSET) yang berbentuk lampion di Ningbo merupakan mercu suar keberlanjutan setinggi 22 meter – pemenang Hadiah Gedung Hijau (Green Building Award) MIPIM tahun 2009, yang dirancang untuk meminimalkan dampak environmental nya dengan menggalakkan efisiensi energi, membangkitkan energinya sendiri dari sumber-sumber terbaru kan, dan menggunakan bahan-bahan lokal, dan bilamana mungkin, bahan lokal yang tidak banyak memerlukan energi dalam proses pembuatannya.

Mudah untuk menemukan asal usul inspirasi perancangan CSET ini. Tegak indah di atas lapangan rumput yang luas di tepi sungai, gedung ini mempunyai fasad-fasad yang dramatis yang “terlipat-lipat” untuk menimbulkan bentuk dinamis, mengingatkan kita pada lampion Cina tradisional dan tirai-tirai kayu. Seluruhnya dilapisi kulit kaca rangkap dua yang berhiaskan pola tirai yang dicapkan, yang membawa imajinasi kita ke gedung-gedung bersejarah di daerah tersebut, penampilan gedung ini berubah-ubah, sebagai hasil dari fasad-fasadnya yang beraneka ragam.

Tetapi lebih dari sekedar pemandangan yang indah, gedung yang berbentuk lampion ini merupakan mercu suar keberlanjutan setinggi 22 meter – pemenang Hadiah Gedung Hijau MPIM tahun 2009, dirancang untuk meminimalkan dampak environmentalnya dengan menggalakkan efisiensi energi, membangkitkan energinya sendiri dari sumber-sumber yang terbarukan, dan dengan menggunakan bahan-bahan lokal, dan bilamana mungkin, bahan lokal yang tidak banyak memerlukan energi dalam proses pembuatannya.

Gedung CSET terletak dalam Institut Lingkungan Hidup Berkelanjutan Koo Lee (Koo Lee Institute of Sustainable Environmant) yang dibuka oleh Universitas

Notingham di Ningbo berfungsi sebagai gedung percontohan, yang mempertunjukkan teknologi mutakhir guna konstruksi berkelanjutan dan pengendalian lingkungan hidup internal yang efisien dalam penggunaan energi, yang secara environmental bertanggungjawab.

Dirancang oleh Mario Cucinella Architects, sebuah perusahaan Italia, dan selesai dibangun dalam tahun 2008, gedung seluas 1.200 meter persegi ini mempunyai sebuah ruang tamu, laboratorium-laboratorium riset dan ruang-ruang kelas untuk kuliah Pasca Sarjana. Fungsi utamanya adalah menyediakan fasilitas-fasilitas laboratorium khusus bagi staf pengajar dan mahasiswa pasca sarjana untuk melakukan riset mengenai sistem-sistem energi baru dan terbarukan dan komponen-komponen gedung, baik untuk rumah tinggal maupun gedung komersial dan gedung publik, dengan bekerjasama dengan mitra-mitra lokal dan internasional.



Gambar 3.3. Tampak Detai Kulit Luar dan Fasade CSET

Selama musim semi dan musim gugur ventilasi alamiah diusahakan secara maksimal di kebanyakan ruangan, dikendalikan secara otomatis oleh alat pembuka ventilasi yang terdapat dalam dinding luar, terletak di antara kedua dinding kaca.

Terhubung dengan fasilitas-fasilitas laboratorium adalah sebuah bengkel untuk membuat rig-rig eksperimental dan lain-lainnya, dan untuk mengembangkan komponen-komponen baru. Di menara terdapat sebuah studio riset/ruang kuliah, sebuah perpustakaan, kantor-kantor, ruang-ruang rapat dan sebuah ruangan permanen untuk pameran. Ruang pameran menyediakan fasilitas untuk komunikasi (pertukaran pengetahuan dan teknologi) mengenai perkembangan mutakhir energi berkelanjutan dan teknologi konstruksi berkenaan dengan energi berkelanjutan.

III.2.2. Desain Karbon Rendah – Strategi Desain Environmental

Gedung CSET dirancang untuk menjawab variasi kondisi lingkungan harian dan musiman melalui strategi perancangan environmental lima poin:

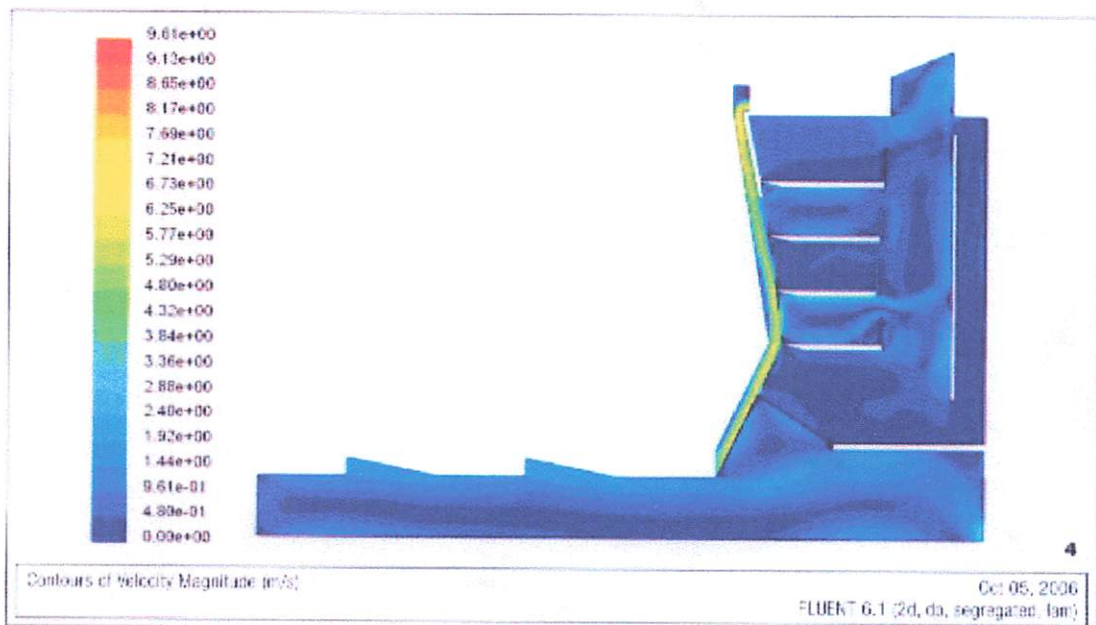
1. Envelope yang mempunyai performa tinggi
2. Massa termal yang terpapar
3. Kendali sinar siang hari dan sinar matahari
4. Ventilasi alamiah menuju menara
5. Ventilasi melalui pipa untuk laboratorium dan bengkel

Dengan cara ini kebutuhan energi tambahan untuk pemanasan, pendinginan dan ventilasi diminimumkan. Ruangan-ruangan dalam gedung ini diberi bentuk untuk mendukung pemanasan, pendinginan dan ventilasi yang berbeda-beda sebagai demonstrasi cara-cara alternatif pengganti sistem-sistem pemanasan dan pendinginan konvensional. Kebutuhan energi untuk tenaga dan penerangan buatan (penerangan menggunakan lampu) terutama disediakan oleh rangkaian baterai fotovoltaik yang luas, yang ditempatkan di selatan gedung. Sedangkan energi yang dibutuhkan untuk pemanasan dan pendinginan disediakan oleh teknologi energi terbarukan dan berkelanjutan. Teknologi-teknologi energi terbarukan yang lain mencakup kolektor panas matahari (dihubungkan dengan sistem pendingin penyerapan uap), pompa pengambil panas dari sumber yang terdapat dalam tanah (dihubungkan dengan kumbaran-kumbaran pemanas/pendingin yang terdapat dalam pelat-pelat beton lantai), dan turbin-turbin angin (untuk eksperimen/demonstrasi).

Untuk meminimalkan kebutuhan pemanasan di musim dingin dan pendinginan di musim panas, dan untuk mengupayakan ventilasi alamiah semaksimal mungkin di musim semi dan musim gugur, bila keadaan sekitar memungkinkan, gedung ini disekat dengan baik, di mana lantai-lantai dalam gedung dan dinding-dinding terbuat dari bahan yang mempunyai kapasitas panas yang tinggi dan fasad selatannya yang terbuat dari kaca diberi ventilasi.

III.2.3. Pemanasan

Dalam periode udara dingin, panas tambahan yang diperlukan diperoleh dengan memanaskan udara ventilasi sebelum dialirkan ke gedung, dan (bila udara luar sangat dingin), menaikkan temperatur dinding-dinding dalam gedung. Untuk ini fasad selatan membantu pemanasan secara pasif udara ventilasi yang naik karena konveksi alamiah (naik dari ruangan yang lebih panas ke ruangan yang lebih dingin) menuju ruang-ruang kuliah, kantor-kantor dan ruangan-ruangan rapat. Udara yang dialirkan kipas-kipas angin ke bengkel dan laboratorium dipanaskan terlebih dahulu oleh tabung-tabung dalam tanah. Pompa pengambil panas dari sumber dalam tanah, yang kerjanya dapat dibalik (reversible), juga digunakan untuk memberikan pemanasan 'top-up' melalui soffit (sisi bawah) lantai beton.



Gambar 3.4. Study On Air Speed CSET

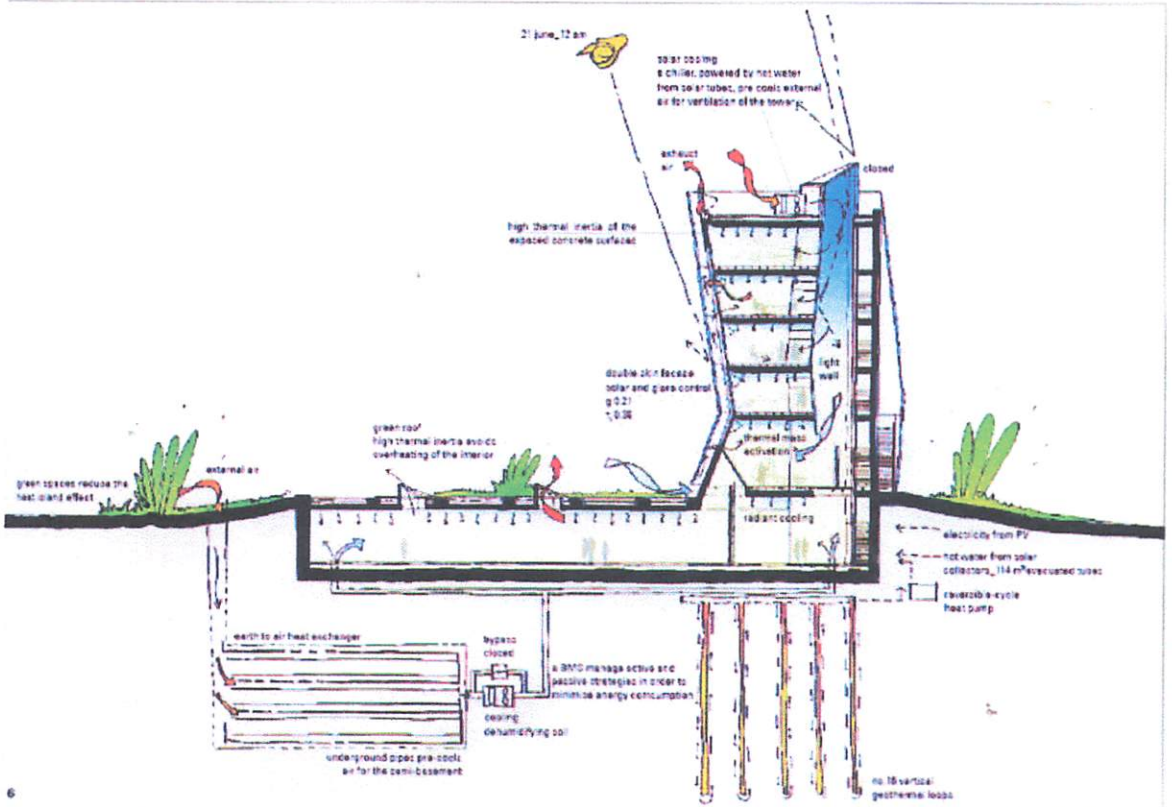
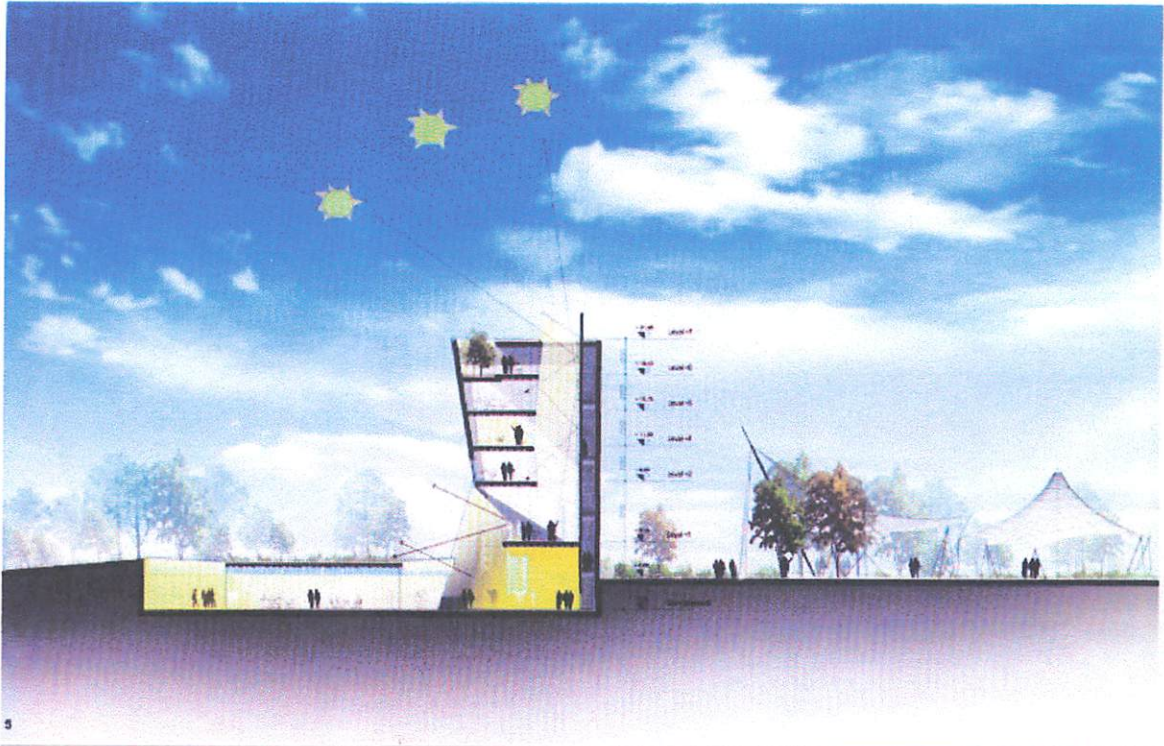
III.2.4. Pendinginan

Dalam musim panas, envelope (seluruh permukaan gedung yang terpapar ke udara luar) yang terbuat dari bahan-bahan yang berperforma tinggi, dan kapasitas termal yang tinggi pada permukaan beton yang menghadap ke dalam akan menyebabkan bagian dalam gedung tetap dingin. Pendinginan tambahan yang diperlukan hanyalah mendinginkan udara ventilasi yang masuk, dan (kalau udara luar sangat panas), mengurangi temperatur permukaan. Untuk ini udara yang dialirkan ke bengkel dan laboratorium didinginkan terlebih dahulu secara pasif melalui tabung-tabung dalam tanah dan kelembabannya diturunkan dan didinginkan oleh unit

penangan udara yang terdapat di ruang bawah tanah (basement). Udara yang dialirkan ke menara dikurangi dulu kelembabannya dan didinginkan secara mekanis oleh unit penangan udara yang terdapat di atas atap, kemudian dimasukkan ke “sumur cahaya” (light well), kemudian turun ke masing-masing tingkat. Dari masing-masing tingkat ini udara dibuang keluar melalui fasad yang berventilasi alamiah. Pengumpul (kolektor) panas matahari akan memberikan energi yang diperlukan oleh pendingin paket penyerapan (absorption package chiller) untuk memberikan pendinginan kepada dua unit penangan udara. Di samping itu pompa pengambil panas dari sumber dalam tanah, yang kerjanya dapat dibalik, mendinginkan plafond lantai-lantai beton.

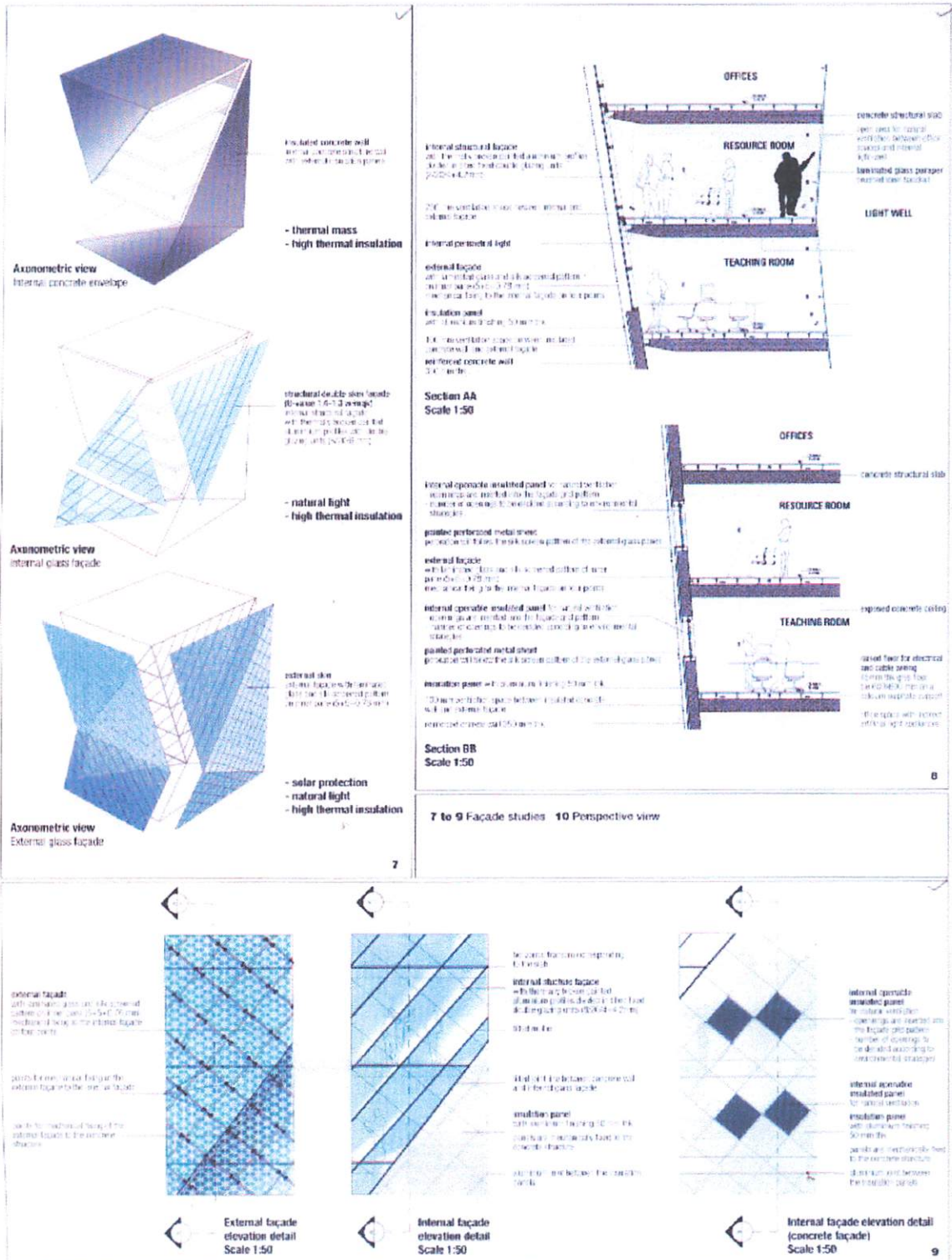
III.2.5. Penerangan

Gedung ini dirancang untuk memanfaatkan sinar siang hari sejauh mungkin, sambil mencegah kesilauan dan pemanasan oleh matahari. Ini mengurangi waktu penerangan dengan lampu. Sisi utara gedung tertutup sama sekali dan ketiga sisi lainnya terbuka sebagian hingga sinar siang hari dapat memberikan penerangan yang cukup. Untuk membantu memberikan penerangan alamiah untuk daerah-daerah lantai semi-basement (setengah-bawah tanah) terdapat empat cerobong cahaya miring dan berpenampang segi-tiga yang diarahkan ke utara untuk mencegah sinar matahari langsung. Sistem fotovoltaiik memberikan tenaga untuk penerangan dengan lampu dan sedikit tenaga listrik untuk alat-alat kantor seperti komputer, mesin fax, dll. Pada jam-jam puncak sinar matahari, sistem fotovoltaiik akan memberikan cukup tenaga listrik untuk menjalankan semua peralatan lain seperti lift, sistem ventilasi mekanis dan sistem pendingin air. Pada waktu ada kelebihan tenaga listrik, tenaga ini disimpan di baterai-baterai atau disalurkan ke pusat olah-raga didekatnya.

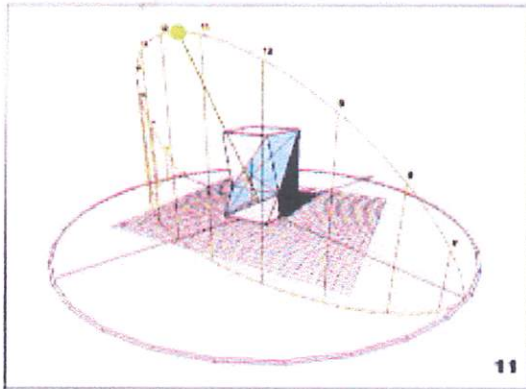


FUTURARC 43

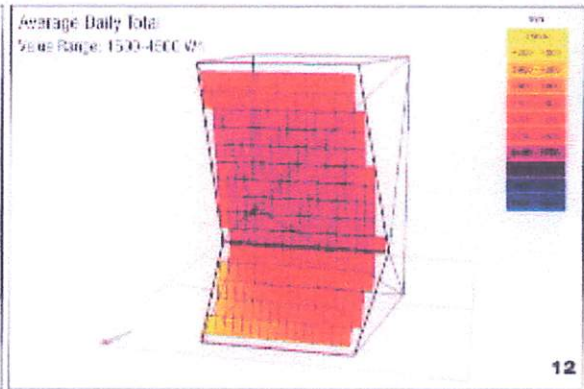
Gambar 3.5. Detai Pengaruh Lingkungan Terhadap Gedung CSET



Gambar 3.6. Detai Material dan Perencanaan Gedung CSET



Gambar 3.7. Sun Path CSET



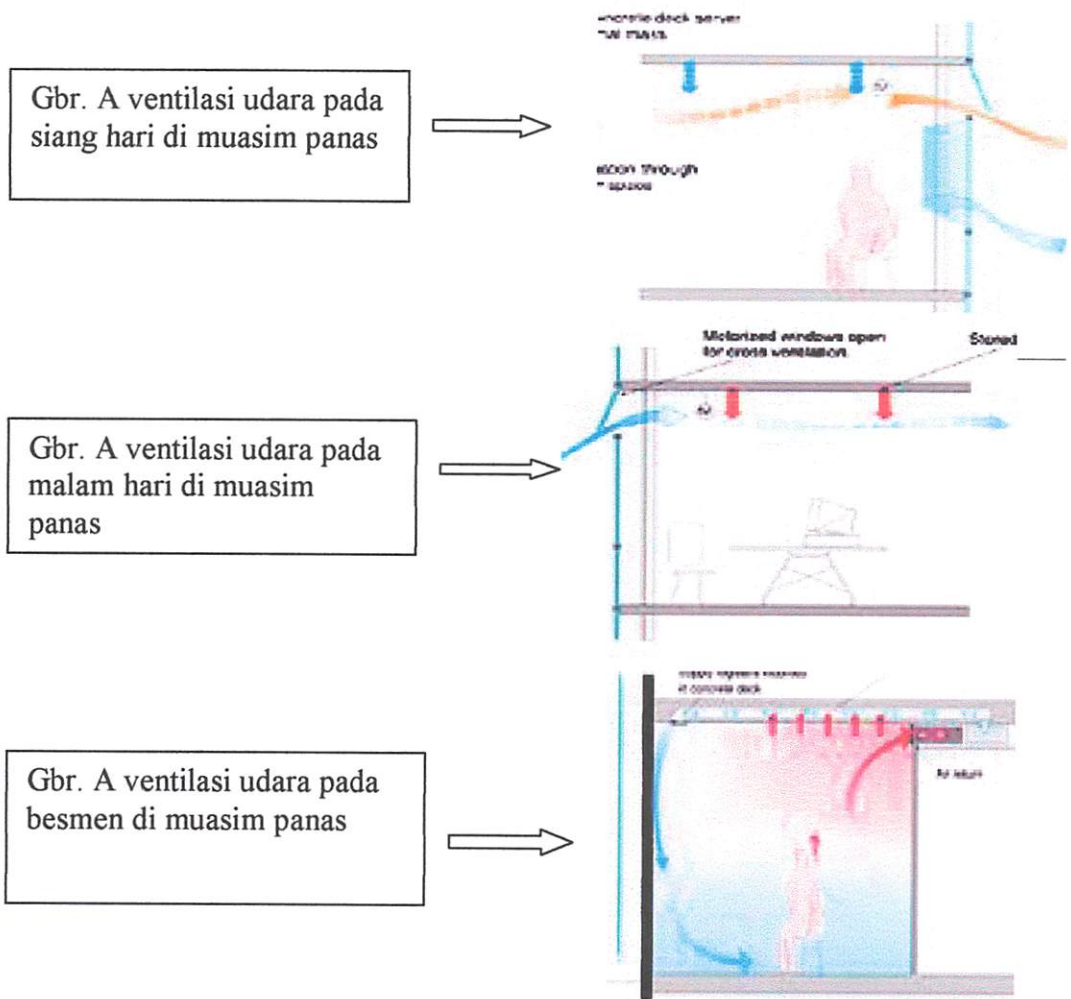
Gambar 3.8. Isolation Analysis CSET



Gambar 3.9. Detail Double Skin CSET

III.2.6. Ventilasi

Selama musim semi dan musim gugur ventilasi alamiah diusahakan semaksimal mungkin di hampir semua ruangan, dikendalikan secara otomatis oleh alat pembuka ventilasi yang dipasang di antara dua “kulit” kaca, yang membentuk dinding luar gedung. Dinding beton di sisi-sisi gedung diberi serangkaian lubang untuk menghasilkan ventilasi silang (cross ventilation). Di puncak atap juga diberi lubang yang besar untuk menghasilkan efek cerobong (flue effect) untuk menghasilkan ventilasi alamiah yang efisien. Selama musim panas yang panas dan lembab, udara yang dimasukkan perlu dikurangi kelembabannya dan didinginkan, dan tenaga listrik yang diperlukan untuk ini diberikan oleh sistem fotovoltaik.



Gambar 3.10. Detail Pemanfaatan Sirkulasi udara dalam CSET

III.2.7. Sistem Pengelolaan Gedung

Gedung ini dilengkapi dengan sistem manajemen yang dikhususkan bagi fasilitas pembangkit tenaga listrik dan mekanik untuk mengoptimalkan beban listrik dan mengurangi konsumsi energi. Sistem manajemen ini memungkinkan sentralisasi alat-alat kontrol dan sinyal bagi peralatan teknologis gedung. Perangkat lunak (software) yang dipasang (installed) memungkinkan pengiriman perintah secara otomatis ke semua aktuator dan peralatan lapangan.

Konsumsi listrik total gedung CSET: 7-8 kWhel/meter persegi per tahun

Strategi Energi Aktif:

1. Pompa panas yang kerjanya dapat dibalik (untuk pemanasan dan pendinginan) dan 16 probe (alat “peraba”) panas bumi (geothermal)

2. Kolektor sinar matahari vakum seluas 114 meter persegi yang mengintegrasikan pemanasan, kebutuhan akan air panas dan pengurangan kelembaban (dikombinasikan dengan alat pendingin yang bekerja dengan penyerapan (absorpsi))
3. Massa panas aktif di plafond (yang mendistribusikan panas dan udara dingin) pada temperatur rendah (45 derajat C di musim dingin dan 15 derajat C di musim panas) yang dapat:
 - menyimpan energi panas, bahkan ketika gedung tidak ditempati
 - mengurangi tenaga maksimum yang diperlukan oleh alat-alat pemberi pelayanan
 - meningkatkan performa kolektor-kolektor sinar matahari vakum
4. Sistem kontrol BMS (Sistem Pengelolaan Gedung) untuk mengelola dan mengoptimalkan integrasi sistem aktif dan sistem pasif.

Strategi Energi Pasif:

1. Penyekatan panas yang berkemampuan tinggi: Dinding-dinding tak tembus cahaya mempunyai nilai U sebesar 0,25 W/m²K; dinding-dinding kaca dan sumur cahaya (light well) mempunyai nilai U sebesar 1,2 W/m²K
2. Pengendalian sinar matahari dan sinar siang hari: Faktor matahari (solar factor) = 21 persen dan transmisi cahaya = 38 persen
3. Inersia panas (thermal inertia) seluruh massa struktur
4. Ventilasi alamiah selama musim semi dan musim gugur
5. Pendinginan di malam hari tanpa menggunakan energi di musim panas dan musim dingin

III.3. Kesimpulan

Dari pembahasan Studi Literatur maupun Studi Objek Bangunan maka dapat di tarik kesimpulan makna dari Green Architectura adalah penggabungan dan keselarasan “Tiga Garis Dasar Utama“ yaitu Ekologi (Ecology), Ekonomi (Economics), dan sosial (Social Mell-Being) hal ini dapat di perjelas dengan Diagram di bawah :

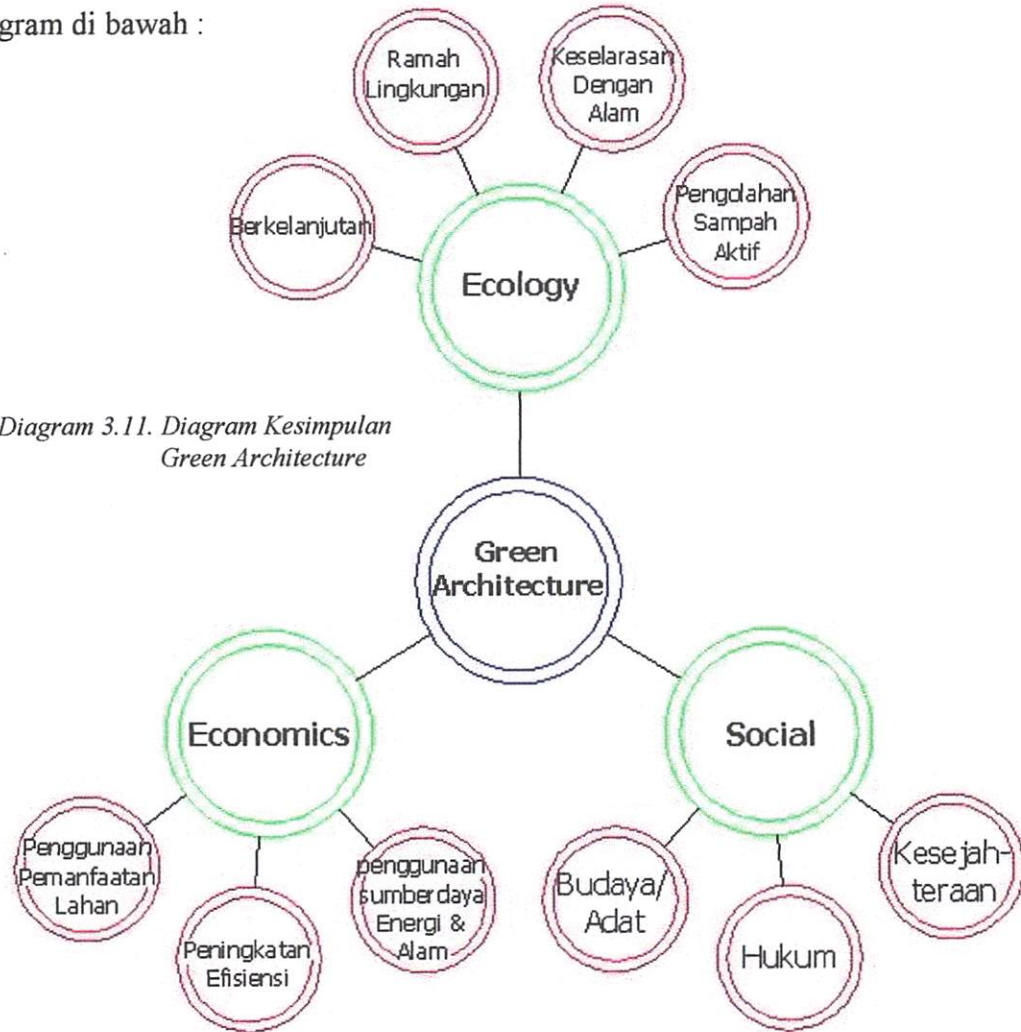


Diagram 3.11. Diagram Kesimpulan Green Architecture

ECOLOGY

❖ Pengolahan Sampah Aktif

Dimana bangunan akan diusahakan memiliki sistem pengolahan limbah bangunan baik itu limbah padat maupun cair sebelum limbah tersebut disalurkan ke fasilitas pembuangan Umum sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar.

❖ Keselarasan Dengan Alam

Keselarasan dengan lingkungan global, yaitu Udara, Air, Tanah dan Api Dimana bangunan akan saling selaras dengan alam dan lingkungan sekitar.

❖ Ramah lingkungan

Bangunan yang akan di rancang diusahakan meminimalkan kerusakan yang terjadi terhadap alam sehingga lingkungan yang telah terbangun akan di ciptakan ekosistem atau alam buatan baru sehingga kerusakan alam tergantikan, dan menjaga kelestarian lingkungan sekitar sehingga Respect For Site tercapai.

❖ Berkelanjutan

Penggunaan baik bangunan tersebut maupun sumber energi tidak hanya di gunakan sekali pakai atau terbatas penggunaanya tetapi diusahakan memiliki kesinambungan dan dapat terus dipakai, tanpa harus merusak lingkungan.

ECONOMI

❖ Peningkatan Efisiensi

Memperkecil biaya memaksimalkan hasil atau pendapatan. Di sini dalam perencanaanya sebagai contoh bangunan diusahakan menggunakan material bahan bangunan yang terjangkau tetapi memiliki tingkat efisiensi yang tinggi dan lebih di utamakan lagi penggunaan material yang telah ada di sekitar Site.

❖ Penggunaan Sumber Daya Energi dan Alam

Pemanfaatan potensi-potensi yang ada di sekitas untuk dapat digunakan sebagai sarana penyediaan sumber energi maupun material bangunan.

❖ Penggunaan Pemanfaatan lahan

Penggunaan atau pemanfaatan Lahan yang telah ada secara bijak dan bertanggung jawab dimana dalam perancanganya baik potensi-potensi maupun batasan-batasan yang ada di Site harus dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dengan patokan peraturan dan batasan dalam llingkungan agar tidak merusak alam yang ada.

SOCIAL

❖ Kesejahteraan

Perancangan dengan mengamati lingkungan sosial dan nilai-nilai kebersamaan sekitar dimana perancangan harus peka dan sesuai dengan lingkungan agar tidak terjadi kesenjangan sosial dan perancangan yang melanggar aturan serta dapat mengganggu kehidupan sosial sekitar lokasi Site. Selain itu perancangan pun

harus dapat menunjang kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan sehingga bangunan tersebut dapat mencerminkan kesejahteraan pengguna.

❖ Hukum

Di setiap daerah maupun negara memiliki sebuah peraturan dalam tata guna lahan sehingga peraturan-peraturan hukum hendaknya jangan di langgar, dan dalam proses perencanaannya lahan tersebut haruslah dapat di olah sehingga apabila terjadi penambahan masa bangunan ataupun pelebaran bangunan lahan yang ada tidak sampai menyalahi aturan karena telah di rencanakan lahan tersebut dengan penyediaan lahan pertumbuhan sehingga tercipta proses berkelanjutan.

❖ Budaya atau Adat

Berarsitektur dengan menghargai ekspresi/identitas budaya sebagai cerminan nilai-nilai Transenden. Dan objek bangunan yang di rencanakan hendaklah peka terhadap budaya local sehingga dapat menarik minat penduduk local untuk berinteraksi di dalamnya karena telah merasa akrab dengan lingkungan tersebut.

Pemilihan tema Green Architectur untuk Museum Sejarah Perang dimaksudkan agar bangunan ini tidak terkesan sangar atau seram karena memuat benda-benda sejarah perang, sehingga dapat mempengaruhi pengunjung yang datang. hal ini juga sesuai dengan pradaban manusia di mana ketika peperangan terjadi kehancuran terjadi di mana-mana dan ketika perang usai perdamaian tercipta dan kehancuran baik itu bangunan, maupun alam, tumbuh dan berkembang kembali. sehingga bangunan yang akan di rancang nantinya tidak mencerminkan akibat perang tetapi lebih menegaskan perdamaian yang tercipta oleh perjuangan dan keberanian para pahlawan dalam perang.

Sebagai contoh konsepnya, Para pejuang bangsa merebut kemerdekaan dengan tanpa bermodalkan senjata yang memadai tetapi dengan keberaniannya menggunakan bambu runcing sebagai senjatanya, hasilnya bambu runcing menjadi simbol keberanian pejuang dalam menghadapi Penjajah. Dari Citra senjata bambu runcing inilah yang nantinya menjadikan Konsep awal bangunan ini akan di bentuk, selain itu material bambu merupakan material yang Ekonomis, dapat mengisolasi atau menahan panas karena ruang dalam bambu, mudah di bentuk karena

BAB IV

Tinjauan Lokasi

IV.1. Pemilihan Lokasi Bangunan

Pusat museum sejarah perang di rencanakan di bangun di kota Malang sesuai dengan potensinya sebagai kota pelajar dan kota pariwisata, serta sejarah kota malang yang memiliki nilai historis yang panjang dan besar, di mana dahulu pernah merupakan kerajaan besar di Jawa yaitu kerajaan Singasari yang mengalami banyak pergelutan di kancah Nusantara baik dalam sejarah politik maupun militernya dan merupakan kerajaan pertama yang mengalami kudeta di Nusantara yang di dalangi oleh Ken Arok, selain itu kota malang juga pernah menjadi koloni belanda di mana Belanda masuk dan menguasai Kota Malang pada tahun 1767. Belanda datang ke Malang mendirikan benteng pertahanan sebagai pusat kekuatan bangsa Belanda. Tahun 1821 Belanda mulai memantapkan kedudukannya di Kota Malang. Permukiman yang dulu didirikan bangsa Belanda yang letaknya dekat dengan benteng pertahanan, mulai bergeser dan meluas ke luar dari area benteng tersebut. Pada tahun 1826-1867 kedudukan Belanda makin kuat, sehingga praktis bentuk Kota Malang mulai diatur sesuai dengan kepentingan bangsa kolonial Belanda.

Selain itu malang juga menjadi tempat para pelarian dan basis pertahanan dengan potensi kota malang dahulu yang sangat baik menjadi tempat bergrihya pejuang Bangsa ketika menghadapi penjajah baik pada zaman belanda maupun ketika kejadian 10 November.

Dengan demikian benda-benda peninggalan sejarah baik itu berupa peninggalan-peninggalan perang antar raja-raja Nusantara kuno, prasasti, peninggalan kolonial belanda maupun dapat di perluas lagi menjadi Museum internasional di mana museum tersebut mewedahi barang-barang bersejarah maupun arsip-arsip dan miniatur patung para tokoh sejarah perang yang mempengaruhi dunia, sehingga tidak hanya menarik para mahasiswa, pelajar, masyarakat umum lokal tetapi dapat juga menjadi daya tarik baik itu turis maupun para sejarawan internasional untuk lebih mengenal sejarah perkembangan dan berdirinya baik Nusantara ataupun negara-negara lain yang berdiri tidak luput dari pengorbanan darah para pahlawan di setiap negara masing-masing.

Lokasi Site yang diambil ialah di Jln. Raya Soekarno Hatta yang merupakan area Kampus sehingga sesuai dengan tujuan utama yaitu bangunan ini di tujukan terutama untuk para Pelajar sedangkan untuk para wisatawan baik dalam maupun luar Negeri lokasi Site sangat dekat dengan Sarana transportasi maupun dengan Pusat Kota sehingga mempermudah menjangkau lokasi Site, Jarak tempuh tersebut yaitu :

- ❖ Jarak Pusat Kota Malang ke SITE : ± 2.5 Km
- ❖ Jarak Pusat Kota Batu ke SITE : ± 9 Km
- ❖ Jarak Bandara Udara ke SITE : ± 13.5 Km
- ❖ Jarak Terminal Bus ke SITE : ± 5 Km
- ❖ Jarak Stasiun KA Pusat Kota ke SITE : ± 4 Km
- ❖ Jarak Stasiun KA Blimbing ke SITE : ± 2 Km
- ❖ Jarak Pelabuhan Laut ke SITE : ± 105 Km



Gambar 4.1. Posisi site tampak dalam GoogleEarth

IV.2. Peraturan Tata Bangunan

- Koefisien lantai bangunan 0,4 – 2,4.
- Koefisien dasar bangunan 60 % - 75 %.
- TLB = 1-4 lantai.
- Garis sepadan bangunan ± 10 m.

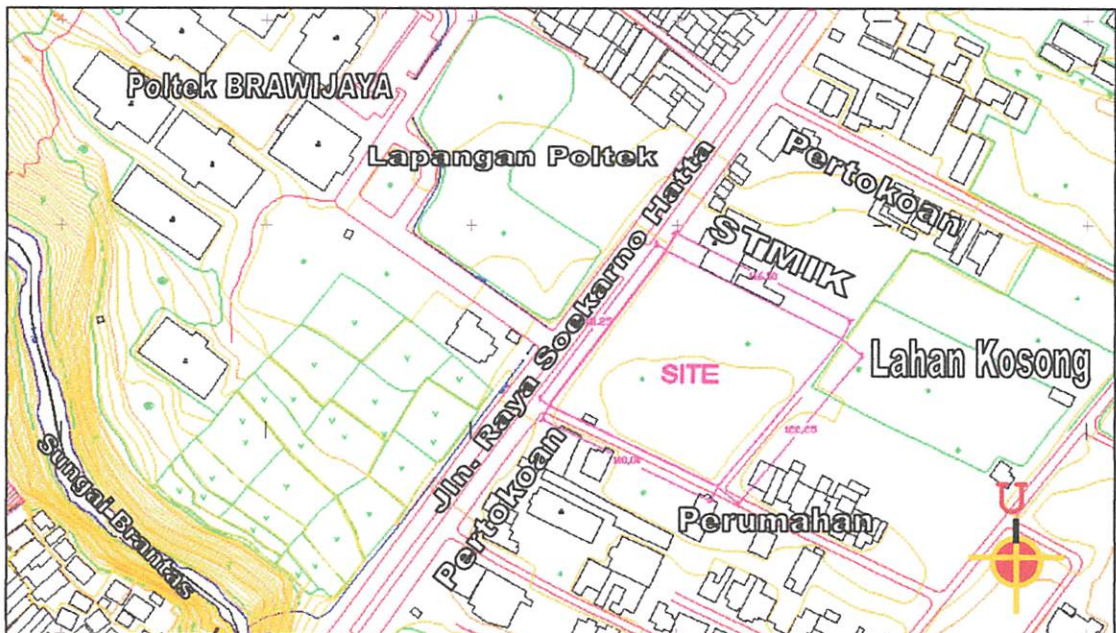
IV.3. Sirkulasi Jalan

- Jalan raya didepan site atau lokasi merupakan penghubung antar kota sehingga sering dilalui oleh kendaraan pribadi yang berukuran kecil maupun besar dan juga dilalui oleh kendaraan umum seperti angkot.
- Lebar Jalan Raya Soekarno Hatta adalah ± 12 m, sirkulasi 2 arah dengan intensitas kemacetan Sedang Relatif Padat
- Pada sebelah Selatan SITE terdapat jalan (Jln. B. Andong barat) menuju perumahan dengan lebar jalan ± 3.5 m

IV.4. Batas- Batas Site :

- ❖ Sebelah Utara : Kampus STMIK Dan Minimarket
- ❖ Sebelah Timur : Lahan Kosong Dan Perumahan
- ❖ Sebelah Selatan : Perumahan dan Pertokoan
- ❖ Sebelah Barat : Jln. Raya Soekarno Hatta

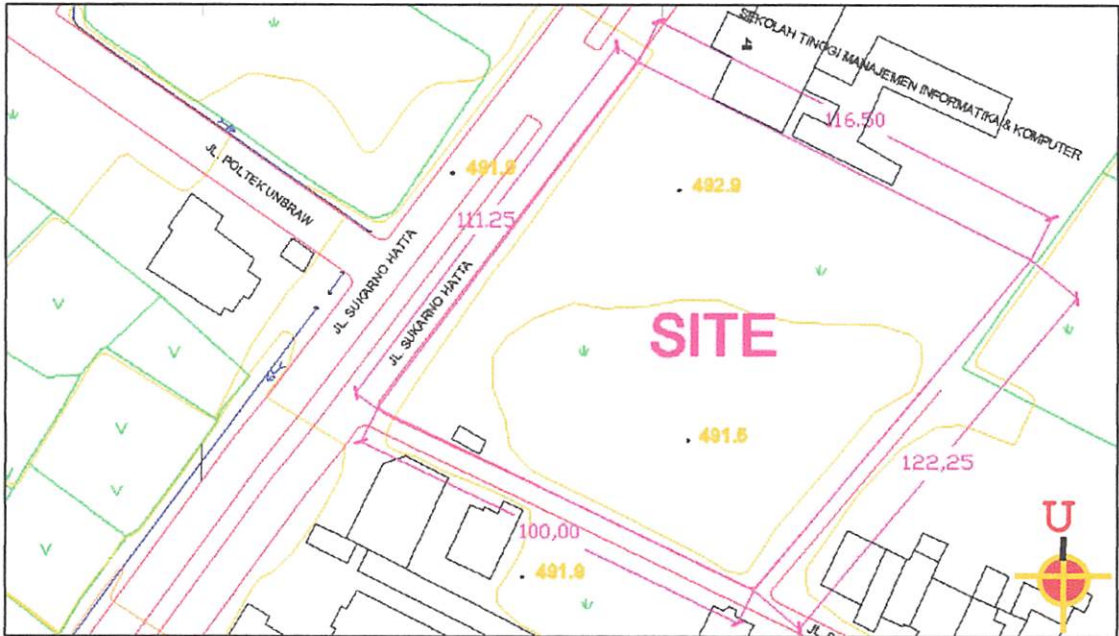
IV.5. Data existing



Gambar 4.2. Posisi dan lingkungan SITE

- ✚ Posisi site berada di pinggir jalan raya tepatnya di Jalan Raya Soekarno Hatta dimana merupakan kawasan yang ramai dan strategis.

- ✚ Berada pada kawasan publik dan Pendidikan sebab site berada dekat dengan pusat permukiman dan pertokoan serta Universitas di sekitarnya yaitu Universitas Brawijaya, Politeknik Brawijaya dan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)
- ✚ Merupakan jalan penghubung antar kota.
- ✚ Site dengan luas $\pm 12500 \text{ m}^2 / 1,25 \text{ Ha}$.



Gambar 4.3. Site dengan dimensi ukuran dan ketinggian kontur

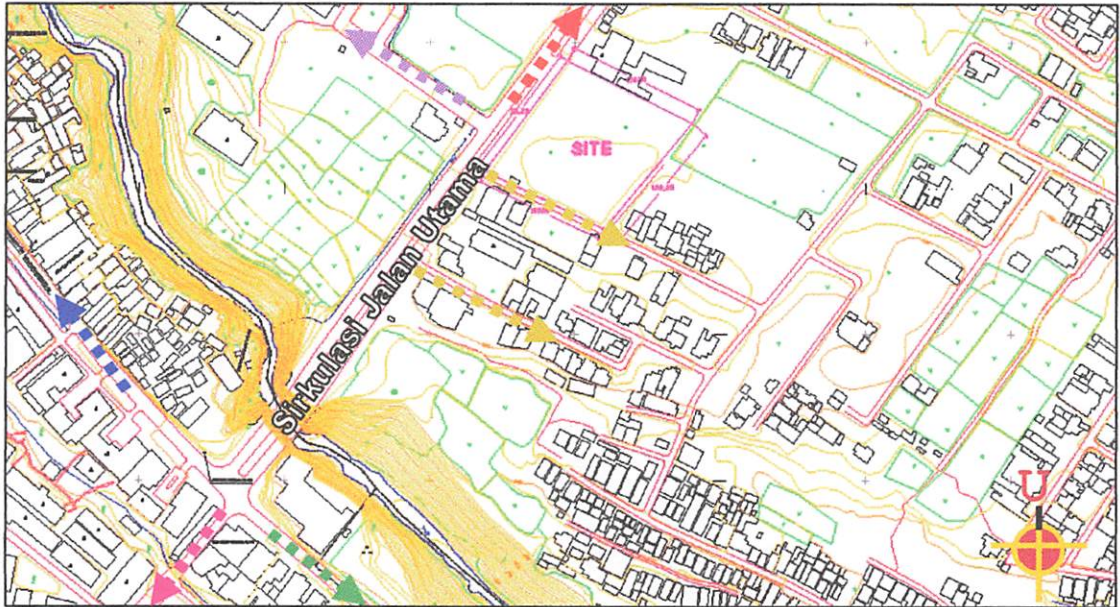


Gambar 3.5. Tampak perbedaan kontur pada SITE

Dengan adanya perbedaan kontur yang terlihat pada Gambar peta maupun pada gambar di samping, maka dalam proses perancangan kedepannya potensi ini dapat dimanfaatkan, seperti halnya dapat di gunakan sebagai elemen pendukung

memperkuat kesan agung dan berwibawa bangunan tersebut bila tampak dari Jln. Raya Soekarno Hatta

➦ Arah Sirkulasi Kendaraan



Gambar 4.6. Arah Sirkulasi kendaraan pada SITE

- ➦ : Menuju Ke Blimbing dan dapat juga keluar Kota
- ➦ : Menuju Ke Batu, dan Ke daerah Kampus di Sigura-gura
- ➦ : Menuju Kota Malang
- ➦ : Menuju Kampus Poltek Brawijaya
- ➦ : Menuju Kampus Pusat Brawijaya
- ➦ : Menuju Area Perumahan dan Permukiman

➦ Lebar Jalan Raya Soekarno Hatta adalah \pm 12 m, sirkulasi 2 arah dengan intensitas kemacetan Sedang Relatif Padat



Gambar 4.7. Tampak Jln Soekarno Hatta dengan sirkulasi 2 arah

Gambar 4.8. Tampak Area untuk balik arah kendaraan yang berada di depan SITE

Dengan adanya sirkulasi dua arah maka di sini terdapat suatu permasalahan yaitu kendaraan yang dari arah Selatan menuju kearah Utara akan kesulitan menuju Site, tetapi di depan Site terdapat jalan putar arah kendaraan sehingga mempermudah pengunjung menuju Site, di sini perlu adanya perencanaan di mana nantinya pintu masuk utama tidak berhadapan atau lebih jauh ke belakang putar arah karena dapat mempersulit pengunjung menuju Site dan dapat pula mnyebabkan kecelakaan.

✚ Vegetasi

Macam Vegetasi yang ada di tapak :

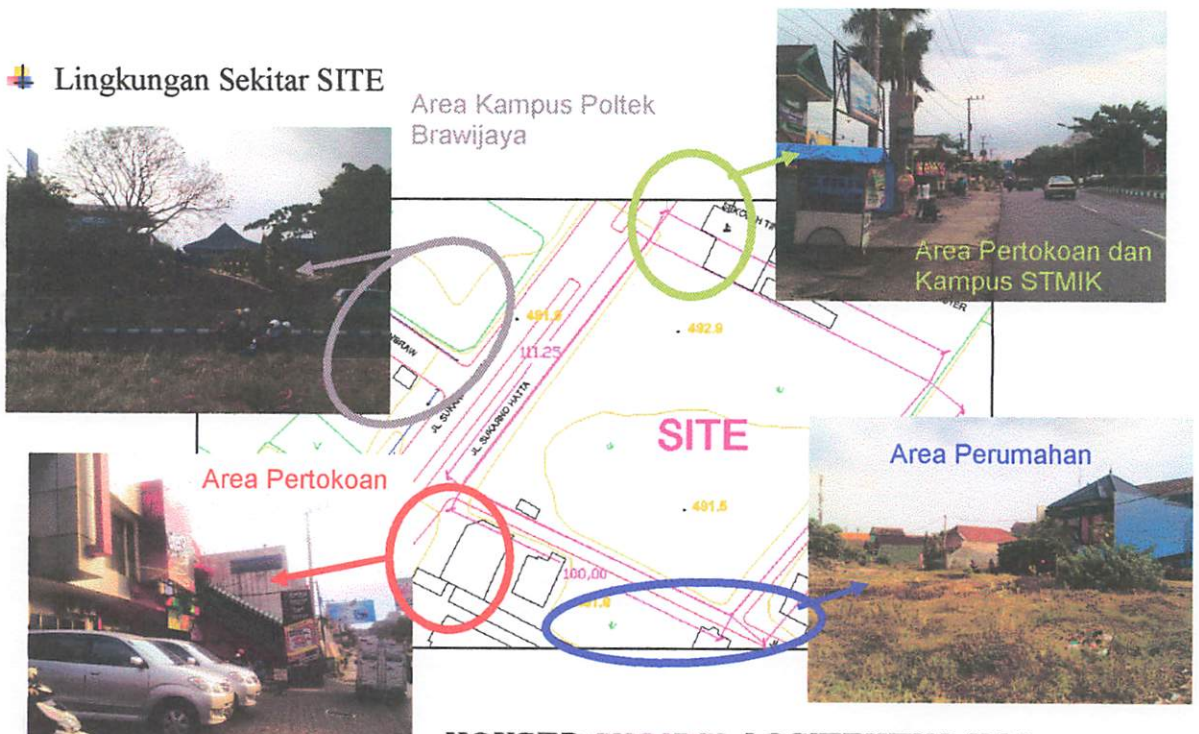
- 1.1. Pohon peneduh
- 1.2. Perdu
- 1.3. Semak



Gambar 4.9. Foto Vegetasi yang ada pada SITE.

Karena vegetasi tidak cukup memadai untuk di dimanfaatkan maka dalam perancangan nantinya akan di buat taman dan ekosistem buatan sehingga dapat di sesuai tema Green Architecture

✚ Lingkungan Sekitar SITE



➤ Arah pandang

❖ Arah pandang keluar SITE



Pada sisi Depan site menghadap
Kejalan raya dan Kampus Poltek
Brawijaya



Pada sisi Kiri site
menghadap Ke
Kampus STMIC



Pada sisi Belakang site
menghadap Ke Lahan kosong
dan perumahan



Pada sisi Kanan site menghadap
Ke perumahan dan Pertokoan



❖ Arah pandang kedalam SITE



Sudut pandang dari Depan
tampak lokasi & perbedaan
kontur Site



Sudut pandang dari jalan raya
kendaraan terhalang bangunan



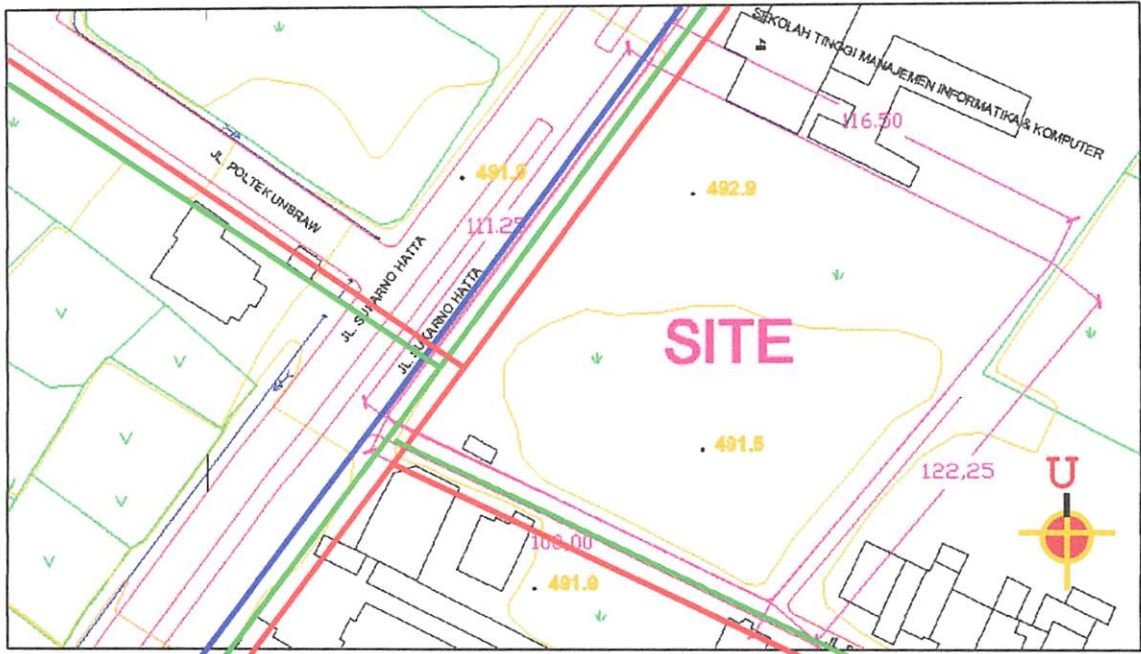
Sudut pandang dari perumahan
tampak jalan, Lokasi samping Site
dan kampus Poltek Brawijaya



Sudut pandang dari Kanan
Site tampak perumahan dan
lahan Site

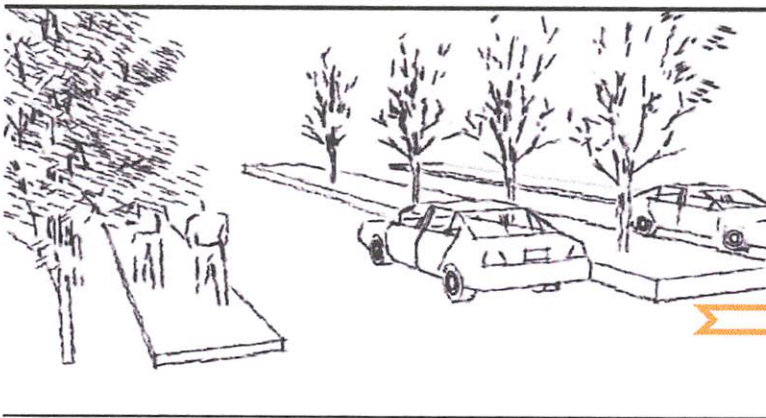


Utilitas Lingkungan



-  : Jaringan Listrik
-  : Jaringan Telepon
-  : Saluran Riol Kota

Tersedianya Pedestrian Pejalan Kaki dan Open Space Taman Jalan



Terlihat pada gambar dan foto diatas di mana Open Space Taman Jalan sudah terpenuni selain itu dengan telah tersedianya Pedestrian untuk pejalan kaki mempermudah pengunjung menuju Site.

IV.5. Kebutuhan Luasan Lantai Dasar Bangunan

Untuk mengetahui luasan Site yang dipakai maka perlu dicari dahulu kebutuhan Kira-kira dan sesuai dengan studi Bandung yaitu :

🚧 Bangunan Pokok

- a) Pameran tetap ($\pm 4600\text{m}^2$)
- b) Pameran temporary ($\pm 800\text{m}^2$)
- c) Auditorium ($\pm 200\text{m}^2$)
- d) Perpustakaan arsip sejarah ($\pm 300\text{m}^2$)
- e) Ruang proyektor dokumenter ($\pm 200\text{m}^2$)
- f) Kantor administrasi ($\pm 20\text{m}^2$)
- g) Studio preparasi ($\pm 80\text{m}^2$)
- h) Lab konservasi Storage / Gudang ($\pm 160\text{m}^2$)

🚧 Bangunan Penunjang

- a) Keamanan ($\pm 20\text{m}^2$)
- b) Kantin/kafetarian dan gift shop ($\pm 300\text{m}^2$)
- c) Ticket box dan penitipan barang ($\pm 20\text{m}^2$)
- d) Toilet ($\pm 280\text{m}^2$)
- e) Parkir, plaza, dan pagar ($\pm 1000\text{m}^2$)

Sesuai dengan perkiraan tersebut (Ruang Pameran nantinya akan di bagi ke Unit-unit lain seperti pembahasan kesimpulan Tinjauan Objek), dan Site Museum Sejarah Perang memiliki BC 60%

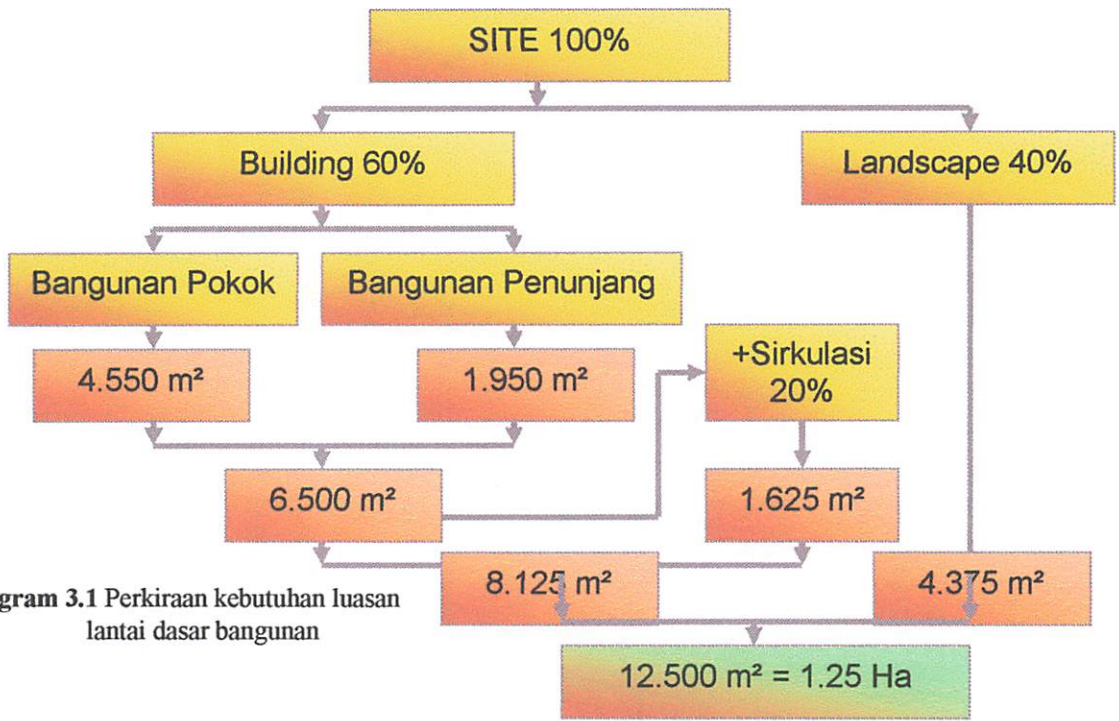


Diagram 3.1 Perkiraan kebutuhan luasan lantai dasar bangunan

BAB V

Batasan

- ❖ Museum Sejarah Perang menghadirkan dan menyajikan dokumen-dokumen perang, alat-alat perang, foto-foto perjuangan, replika dan patung lilin para tokoh pahlawan dan juga film-film dokumenter perjuangan.

Pembatasan koleksi museum agar nantinya museum ini tidak terlalu banyak benda yang di tampung karena keterbatasan lahan hal ini di sebabkan alat-alat perang sebagian berukuran besar selain itu dapat membuat bingung pengunjung yang datang apabila seluruh benda-benda peninggalan sejarah di tampung di Museum tersebut oleh karena itu fungsi bangunan ini hanya menyimpan benda-benda peninggalan sejarah perang saja

- ❖ Museum Sejarah Perang ini di tujukan utama untuk para pelajar serta peneliti / Pengamat sejarah, Wisatawan baik lokal maupun internasional dan bersifat umum untuk publik

Cakupan Pelayanan Museum Sejarah Perang ini jelas sesuai dengan sifatnya sebagai fasilitas dan sarana publik untuk mempelajari sejarah, di tujuka Utama untuk pelajar karena kemerosotanya pemahaman pemuda sekarang akan sejarah perjuangan pahlawan-pahlawan bangsa dan di tujukan kepada wisatawan karena di harapkan nantinya Museum Sejarah Perang ini akan dapat menjadi salah satu daya tarik wisata kota malang.

- ❖ Museum Sejarah Perang menyajikan benda-benda bersejarah meliputi Tahun dan masa-masa sebagai berikut :

Sejarah Nasional

1. Priode pergelutan kerajaan nusantara (? -1908)
 - Pergelutan dan persaingan antar Raja-Raja Nusantara
 - Perjuangan Kerajaan Nusantara melawan Penjajah
2. Priode pergerakan Nasional (1908 – 1945)

- Pergerakan Nasional Zaman Kolonial Belanda
- Pergerakan Nasional Zaman Penjajahan Jepang
- 3. Priode Menegakkan Kemerdekaan (1945 -1965)
 - Masa Perang Kemerdekaan
- 4. Priode Mengisi kemerdekaan (1965 – Sekarang)
 - Masa perang melawan Pemberontakan
 - Penjagaan kesatuan NKRI

Sejarah Internasional

Mencakup peperangan yang mempengaruhi Indonesia yaitu :

a. Perang Dunia II (1935 – 1945)

Pembatasan Pengambilan masa-masa perang tertentu saja karena keterbatasan cakupan ilmu sejarah dan juga keterbatasan lahan yang ada dalam menampung benda-benda sejarah perang tersebut, karena di seluruh negara dunia pasti pernah mengalami perang dan tidak mungkin semua itu dapat di kaji dan di tampung semua.

❖ Sekitar dalam jangka waktu kedepan tetap alami/tidak dibangun.

Hal ini di karenakan perencanaan ini bukanlah Proyek yang benar-benar akan di bangun.

❖ Dalam perencanaanya nanti tidak ada potensi alam seperti Vegetasi yang di pertahankan sehingga kedepannya Lokasi akan di bangun ulang dan di anggap Site Kosong.

Dalam batasan ini Site di anggap kosong karena kurang memadainya potensi alam yang ada untuk menunjang Tema Green Architecture seperti pada Bab Pengkajian Lokasi, sehingga kedepanya Site di anggap kosong dan akan di tata dan di bangun ulang.

❖ Teori Green Architecture Menggunakan Pembahasan dan pengkajian menurut Majalah FutureArc, Buku Green Architecture Design For a Sustainable Future dan Seminar yang Bersangkutan dengan Green Architecture.

Hal ini karena data pengkajian dan pembahasan Green Architecture telah cukup memadai di mana dalam pengkajian keseluruhannya memuat Pemahaman-pemahaman dan juga Isu-isu Green Architecture terkini dan di perjelas dengan contoh-contoh bangunannya. Selain itu pengkajian Isu Green Architectur ini masalah baru sehingga data yang ada masih sangat terbatas.

- ❖ Benda-benda Bersejarah yang luasannya lebih dari 40 m² akan di buat miniaturnya saja.

Pembatasan daya tampung benda-benda bersejarah ini karena banyaknya benda-benda yang di pakai dalam perang di tambah dalam museum ini juga mengkaji sejarah Nasional maupun sejarah Internasional, hal ini akan mempersulit penataan dan penempatan alat-alat perang yang berukuran besar. Kalaupun nantinya akan di munculkan maka akan di pilih beberapa benda saja yang sangat berpengaruh dan masih dapat di tampung dalam Museum tersebut.

- ❖ Aktifitas Pengadaan / Pengumpulan koleksi, Inventarisasi, registrasi dan dokumentasi koleksi, Reproduksi koleksi dan Kebijaksanaan meminjam dan meminjamkan koleksi tidak di rencanakan dan di kaji.

Pembatasan ini di karenakan keterbatasan ilmu dan juga tidak ada keterkaitanya dengan tugas Arsitek karena hal ini merupakan tugas kegiatan kuratorial dan bagian-bagian yang terkait di bidangnya.

BAB VI

Permasalahan Dan Potensi

- ❖ **Bagai mana merancang Museum sejarah perang yang dapat memunculkan Sarana Observatif, Edukatif, Inspiratif, Rekreatif dan sebagai suatu lembaga yang bersifat Informatif dan Persevatif, sehingga pengunjung tidak hanya belajar sejarah di sini tetapi dapat bersenang-senang dan terhibur nantinya sehingga dapat menarik minat pengunjung.**
- ❖ **Museum Untuk menarik pengunjung dan wisatawan asing maka perlu ditemukan atau dihadirkan aktifitas/ruang baru.**
- ❖ **Kurang adanya tumbuhan disekitar lokasi, sehingga angin dapat bertiup keras dan suhu udara di sekitar Site terkesan panas.**
- ❖ **Terdapat fasilitas-fasilitas pendukung yang ada di Site berupa jaringan Utilitas Yaitu Jaringan Listrik serta Telpon, Saluran Drainase Riol Kota dll.**
- ❖ **Di dekat Site terdapat Hutan Bambu di sepanjang sungai Brantas sehingga potensi ini dapat di manfaatkan sebagai material bangunan. Hal ini dapat menghemat biaya baik dari segi material bangunan maupun transportasi pengantaran material.**
- ❖ **Menciptakan keselarasan dengan lingkungan global, yaitu Udara, Air, Tanah dan Api.**
- ❖ **Lokasi Site merupakan daerah Perumahan dan Permukiman selain itu merupakan daerah pendidikan karena dikelilingi oleh Universitas-universitas di sekitarnya dan dekat dengan Pusat kota, hal ini nantinya di pertimbangkan bagaimana menarik minat pengunjung di sekitarnya agar mau berkunjung ke museum sejarah perang.**
- ❖ **Dengan Tema Green Architecture Museum Sejarah perang yang akan di rancang nantinya akan mengutamakan konsep “Tiga Garis Dasar Utama“ yaitu Ekologi (Ecology), Ekonomi (Economics), dan sosial (Social Mell-Being).**
- ❖ **Dengan Tema Green Architectur dapat mengganti kerusakan alam yang terjadi pada Lokasi Site akibat pembangunan dengan pembentukan serta menciptakan ekosistem dan alam buatan yang selaras.**

- ❖ **Bagaimana bangunan Museum Sejarah Perang dengan Tema Green Architecture dapat selaras dan harmonis dengan memanfaatkan potensi dan sumber daya lahan Site, Sehingga perombakan dan kerusakan lahan dapat di minimalkan dengan pembentukan serta menciptakan ekosistem dan alam buatan yang selaras dengan bangunan. Hal ini juga akan menciptakan kesan Natural, sejuk, harmoni dengan alam dan kesan nyaman serta indah di pandang mata sehingga dapat juga menjadi suatu daya tarik tanpa lupa mencitrakan Museum sejarah perang sebagai simbol perjuangan.**

BAB VII

PEMROGRAMAN DAN ANALISA ARSITEKTURAL

VII.1. Programming

VII.1.1. Aktifitas Dan Sirkulasi

• Pengunjung

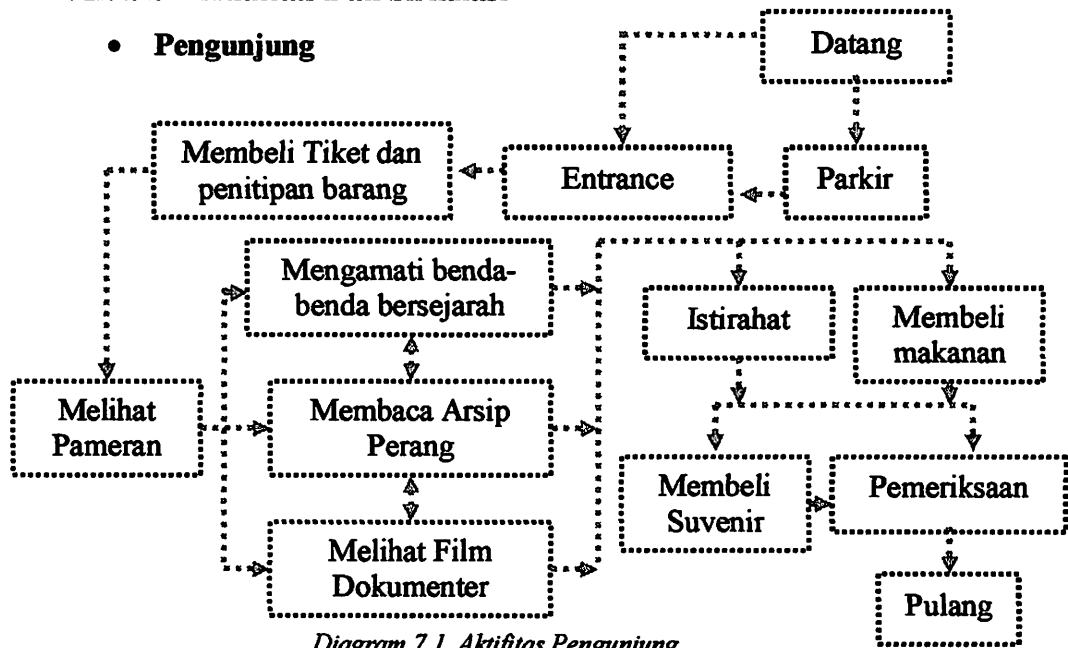


Diagram 7.1. Aktifitas Pengunjung

Kebutuhan Ruang :

1. Parkir.
2. Ticket box dan penitipan barang
3. Lobby / Auditorium
4. Galeri pertunjukan
5. Perpustakaan
6. Ruang proyektor dokumenter
7. Penjualan makanan.
8. Penjualan Souvenir
9. Ruang pemeriksaan
10. toilet

• Pengelola

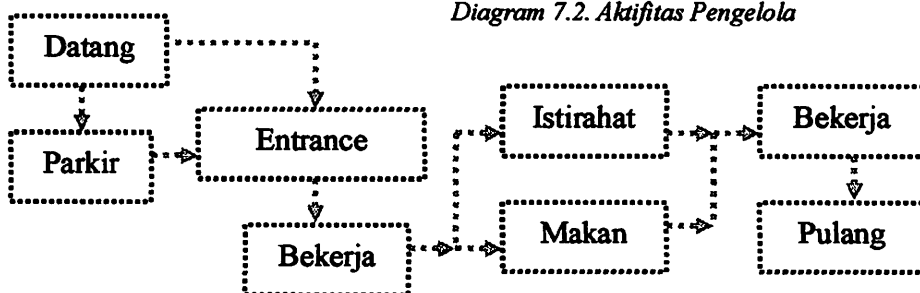
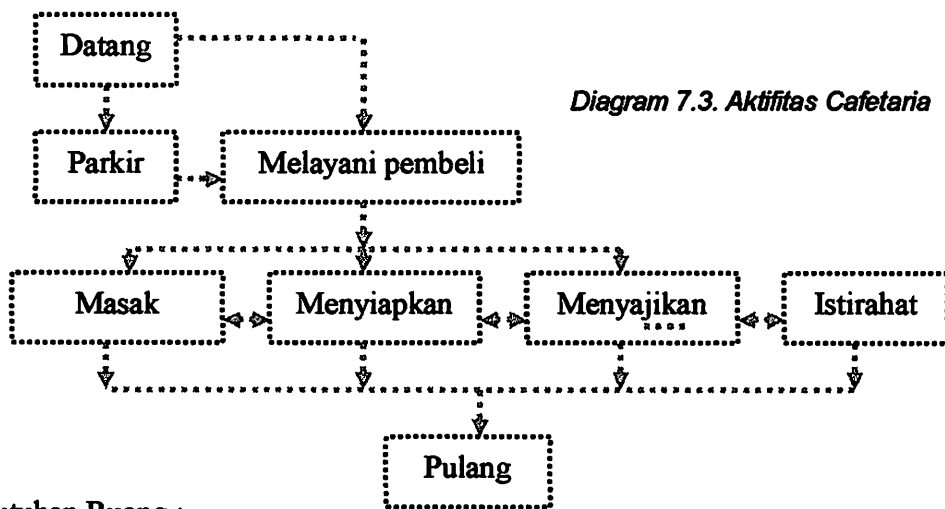


Diagram 7.2. Aktifitas Pengelola

Kebutuhan Ruang :

1. Parkir.
2. Ruang Tamu
3. Ruang Kerja
4. Ruang Arsip
5. Perpustakaan
6. Penjualan makanan.
7. toilet

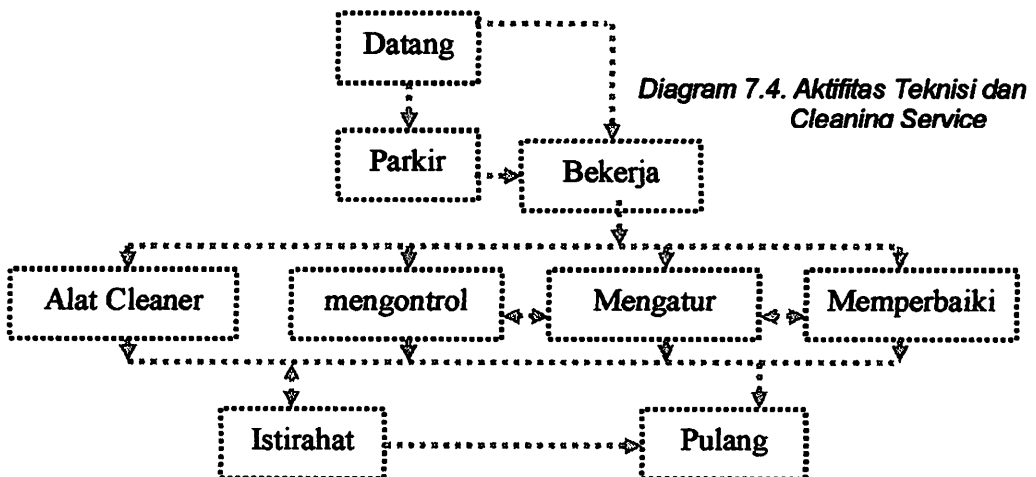
• Cafeteria



Kebutuhan Ruang :

1. Parkir.
2. Ruang Pemesanan.
3. Ruang Makan.
4. Kasir.
5. Dapur.
6. toilet

• Teknisi Utilitas + Cleaning Service



Kebutuhan Ruang :

- 1. Parkir.
- 2. Ruang Getset
- 3. Ruang AHU
- 4. Ruang ME
- 5. R. Alat Kebersihan
- 6. toilet

• **Petugas Parkir dan Satpam**

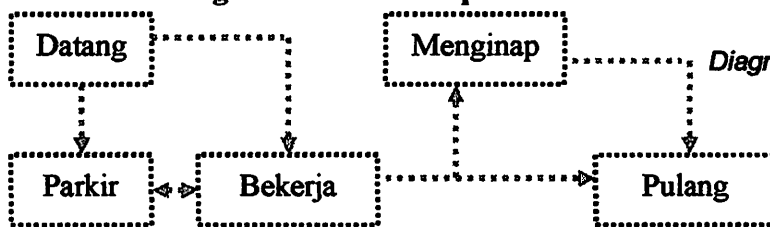


Diagram 7.5. Aktifitas Petugas Satpam dan Parkir

Kebutuhan Ruang :

- 1. Parkir
- 2. Pos Jaga
- 3. Loket karcis
- 4. toilet

• **Librarian**

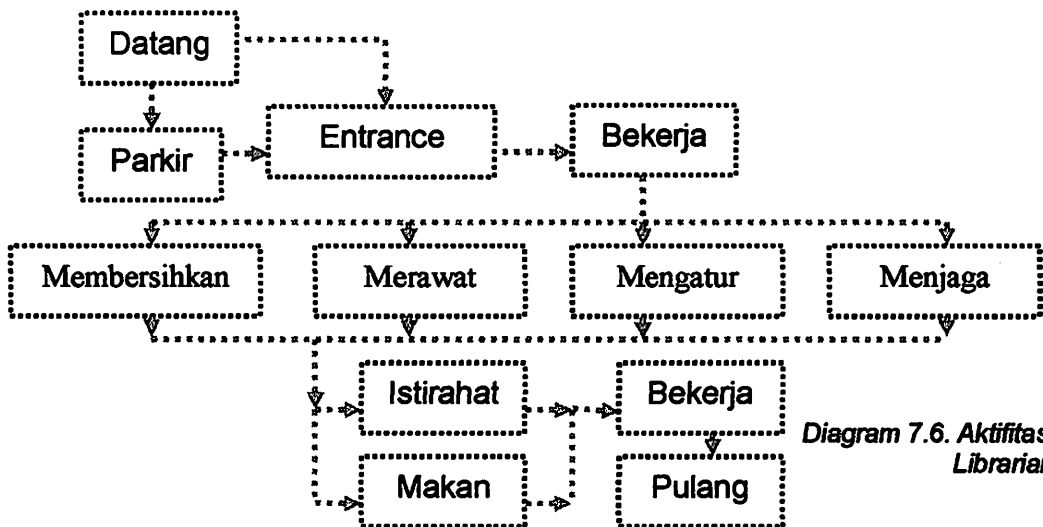


Diagram 7.6. Aktifitas Librarian

Kebutuhan Ruang :

- 1. Parkir.
- 2. Ruang Kerja
- 3. Ruang Arsip
- 4. Perpustakaan
- 5. Toilet

• **Laboran**

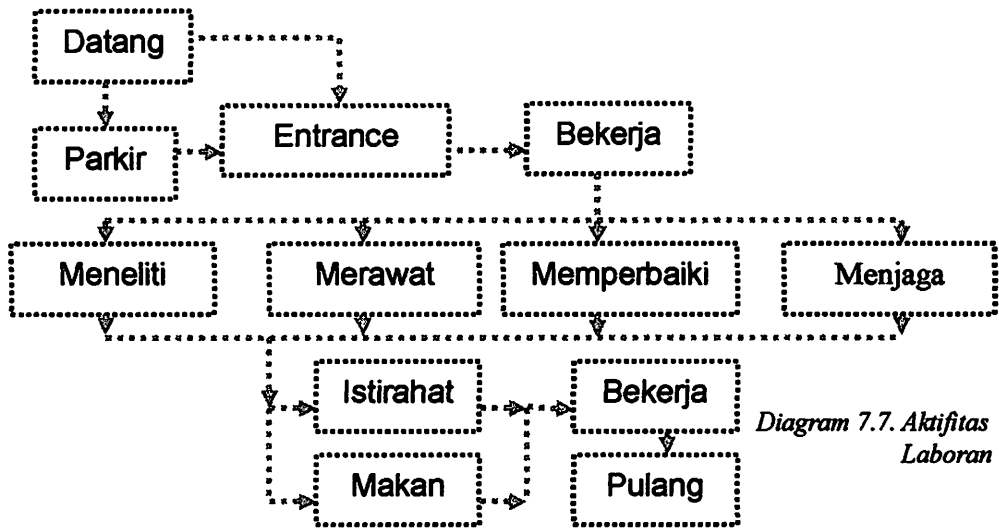
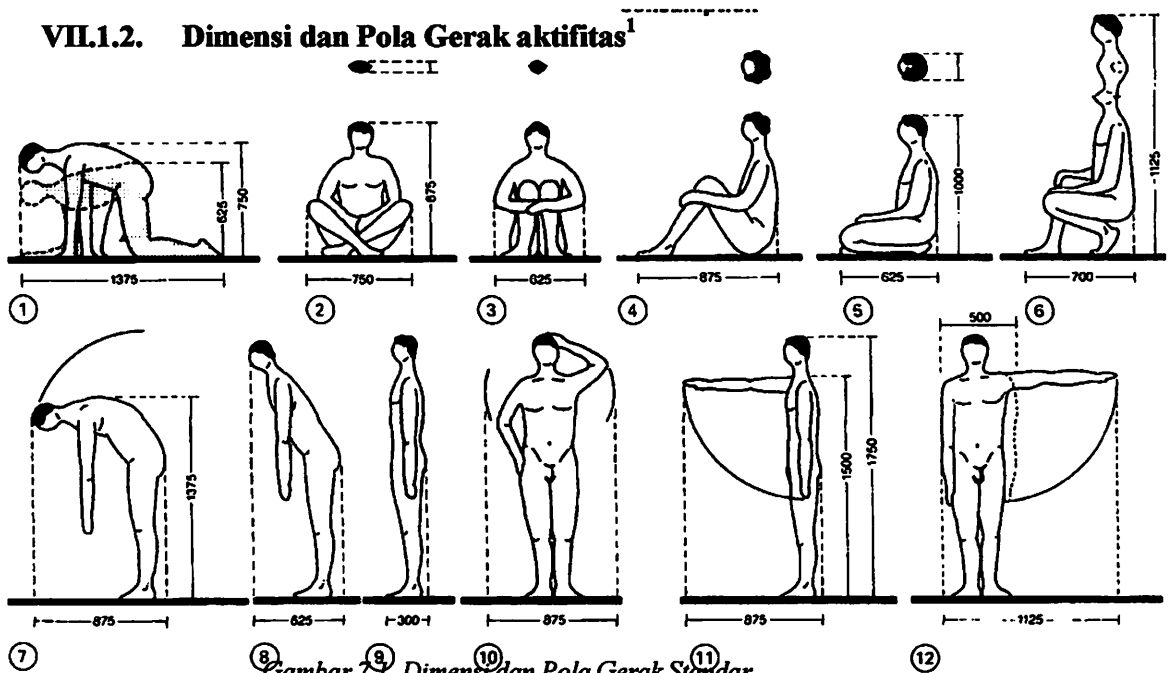


Diagram 7.7. Aktifitas Laboran

Kebutuhan Ruang :

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 1. Parkir. | 4. Lab konservasi Storage / Gudang |
| 2. Ruang Kerja | 5. Studio preparasi |
| 3. Ruang Arsip | 6. Toilet |

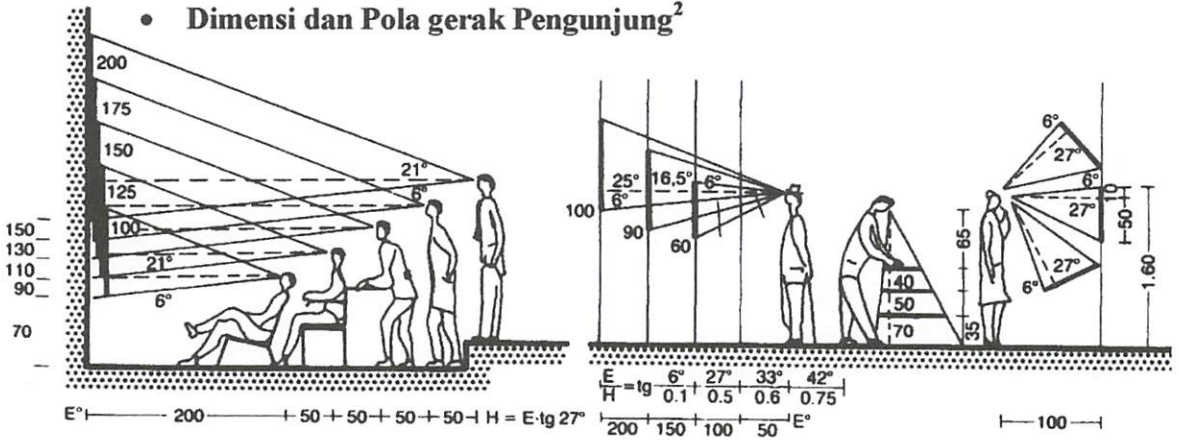
VII.1.2. Dimensi dan Pola Gerak aktifitas¹



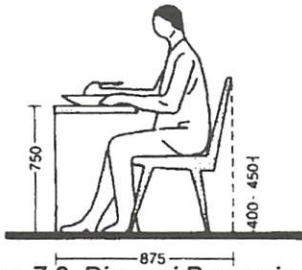
Gambar 7.1. Dimensi dan Pola Gerak Standar

¹ Neufert Ernes and Neufert Peter. Dimentions and Space Requirements Body measurements, Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 16.

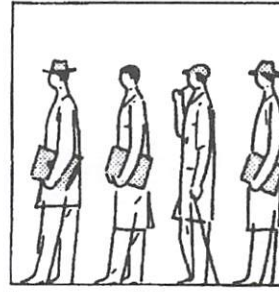
• **Dimensi dan Pola gerak Pengunjung²**



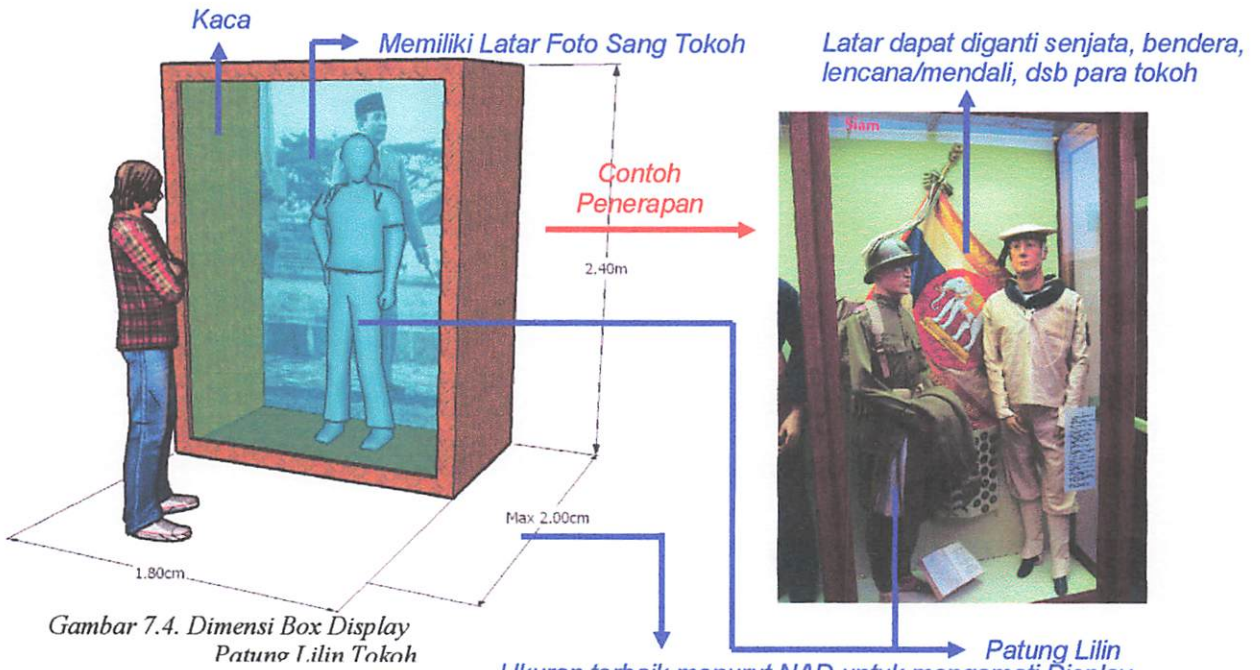
Gambar 7.2. Dimensi dan Pola Gerak Pengunjung mengamati objek benda sejarah



Gambar 7.2. Dimensi Pengunjung menyantap makanan



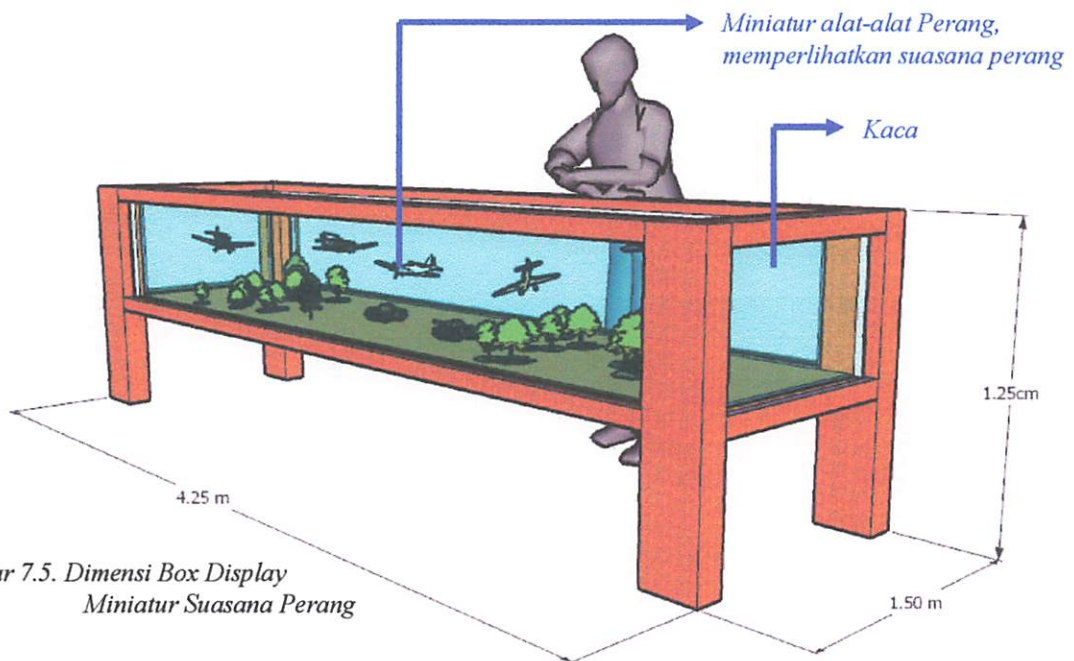
Gambar 7.3. Dimensi Pengunjung Mengantri



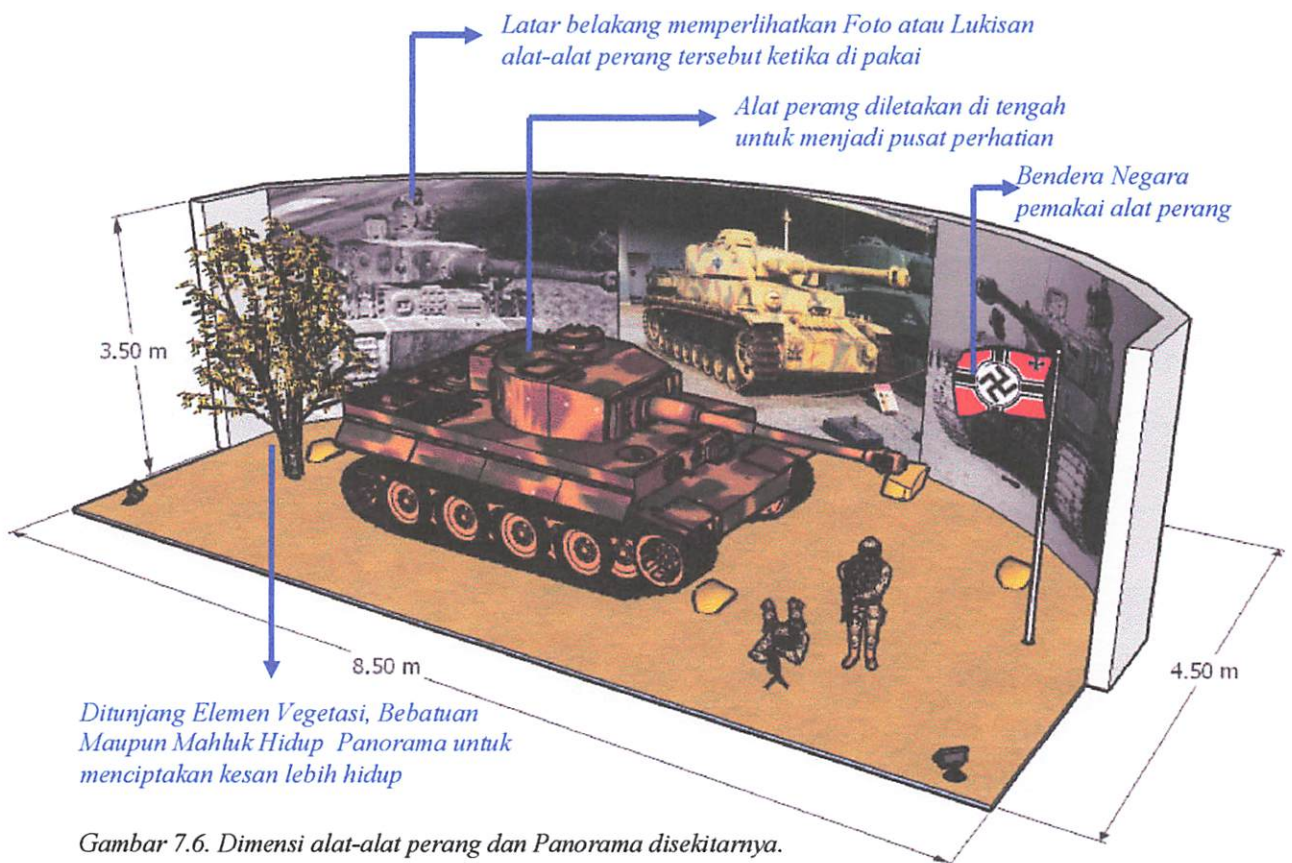
Gambar 7.4. Dimensi Box Display Patung Lilin Tokoh

Ukuran terbaik menurut NAD untuk mengamati Display

² Neufert Ernes and Neufert Peter. Museums and Art Galleries, Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 333.



Gambar 7.5. Dimensi Box Display Miniatur Suasana Perang



Gambar 7.6. Dimensi alat-alat perang dan Panorama disekitarnya.

FIG. 1

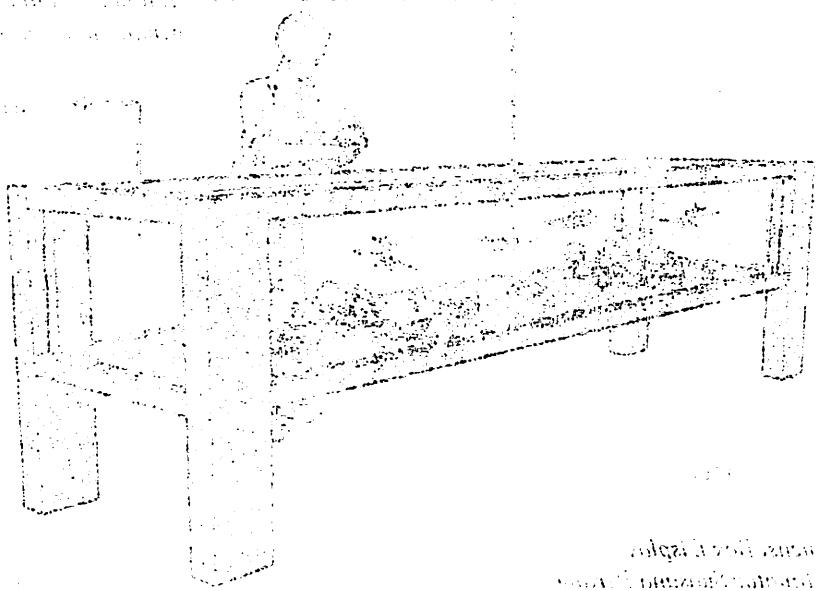


FIG. 1. A perspective view of the table showing the top surface and the legs.

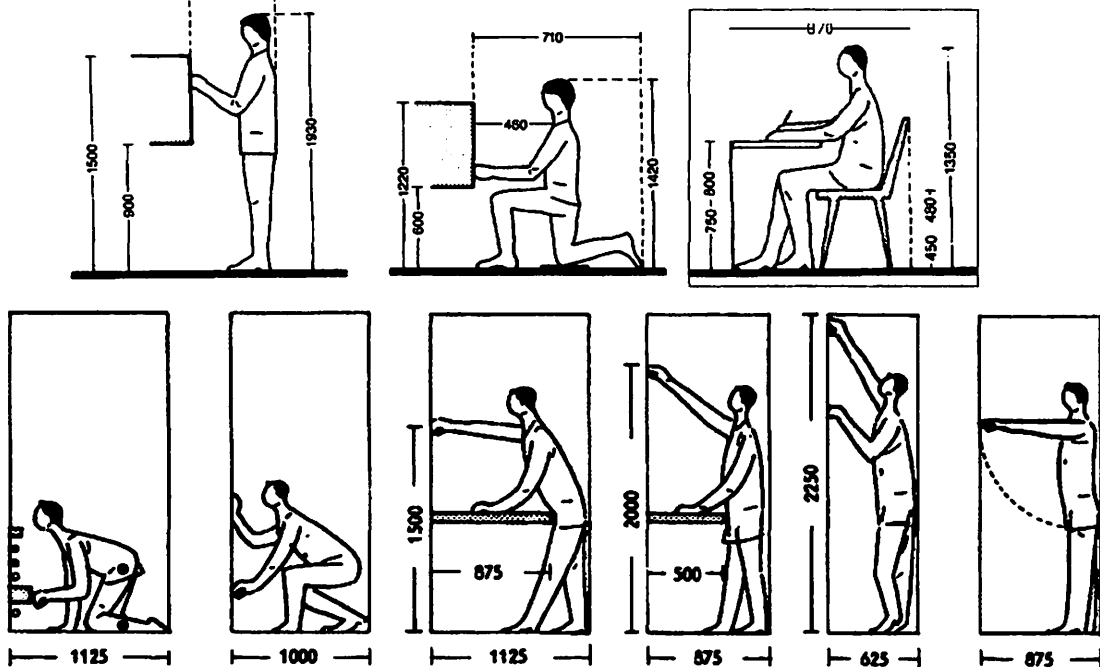
FIG. 2



FIG. 2. A perspective view of the table showing the curved top surface and the legs.

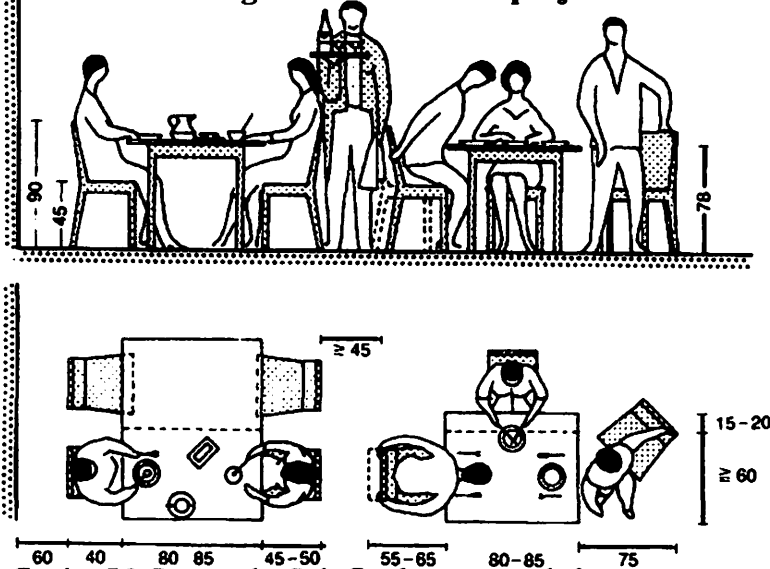
FIG. 3

• **Dimensi dan Pola gerak Pengelola³**



Gambar 7.7. Dimensi dan Pola Gerak Pengelola dalam aktifitasnya

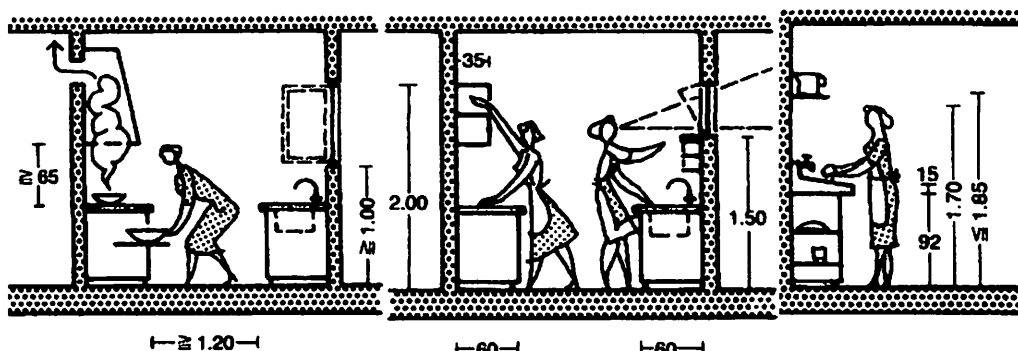
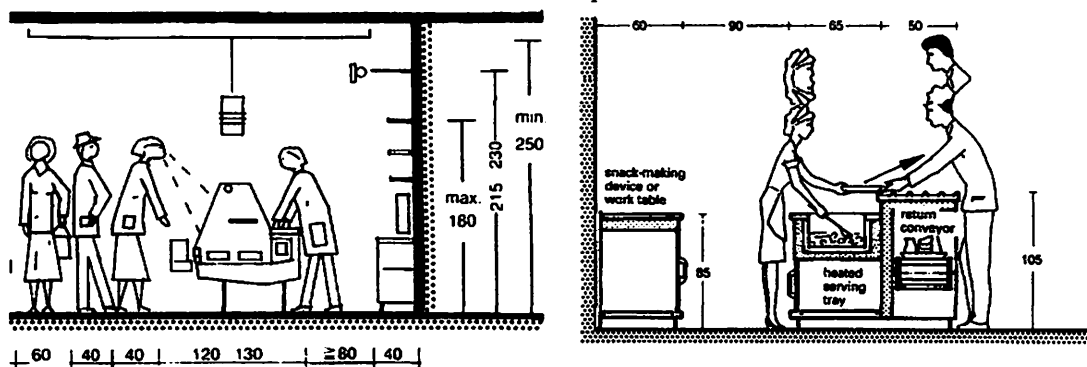
• **Dimensi dan Pola gerak Cafeteria danpenjual Suvenir⁴**



Gambar 7.8. Dimensi dan Pola Gerak pengunjung kafetarian

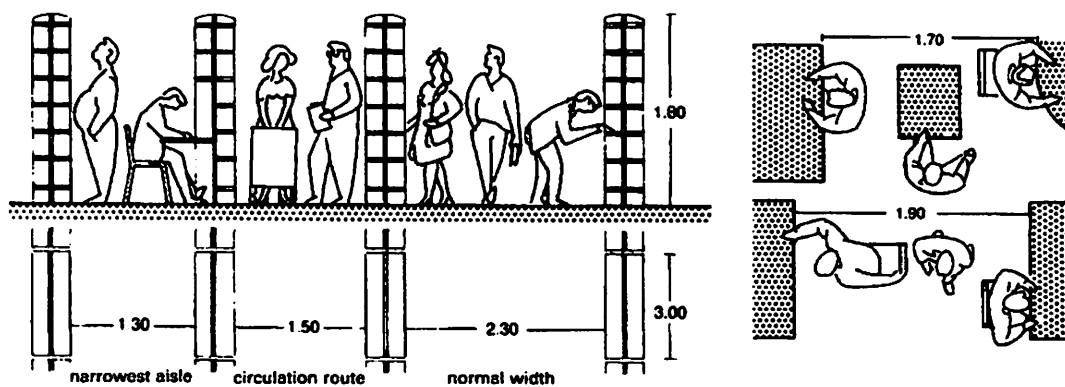
³ Neufert Ernes and Neufert Peter. Dimentions and Space Requirements Body measurements, Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 16.

⁴ Neufert Ernes and Neufert Peter. Staurant : Space Requereement, Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 455.

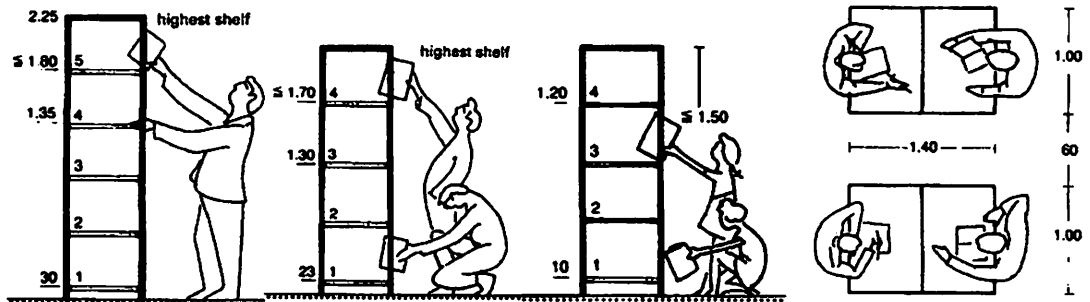


Gambar 7.9 Dimensi dan Pola Gerak Kegiatan di dapur

• Dimensi dan Pola gerak Perpustakaan Arsip Sejarah⁵

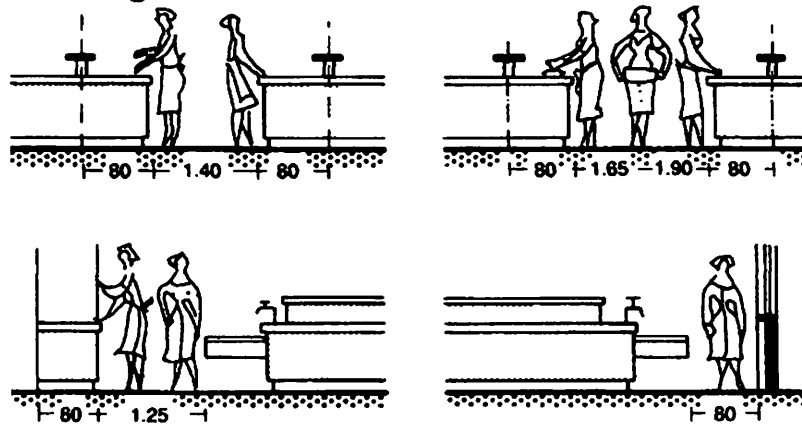


⁵ Neufert Ernes and Neufert Peter. Libraries. Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 329.



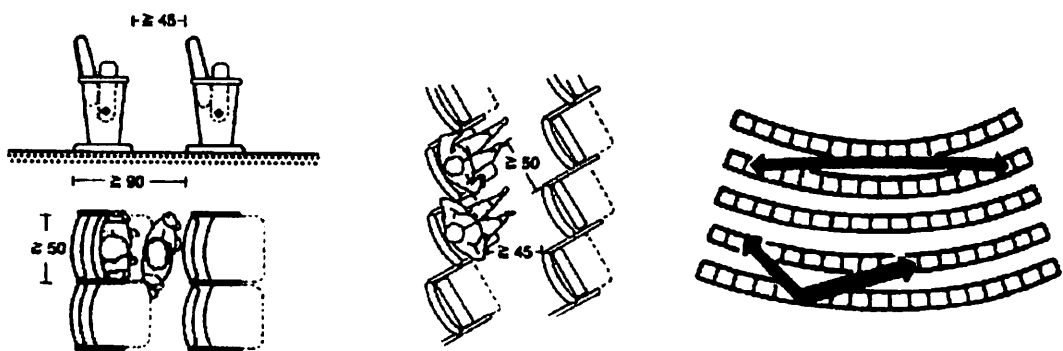
Gambar 7.10 Dimensi dan Pola Gerak pengunjung Kegiatan di Perpustakaan

• Dimensi dan Pola gerak Studio preparasi dan Lab konservasi Storage⁶



Gambar 7.11 Dimensi dan Pola Gerak Kegiatan di Studio preparasi dan Lab konservasi Storage

• Dimensi dan Pola gerak Fasilitas/Furniture Pendukung

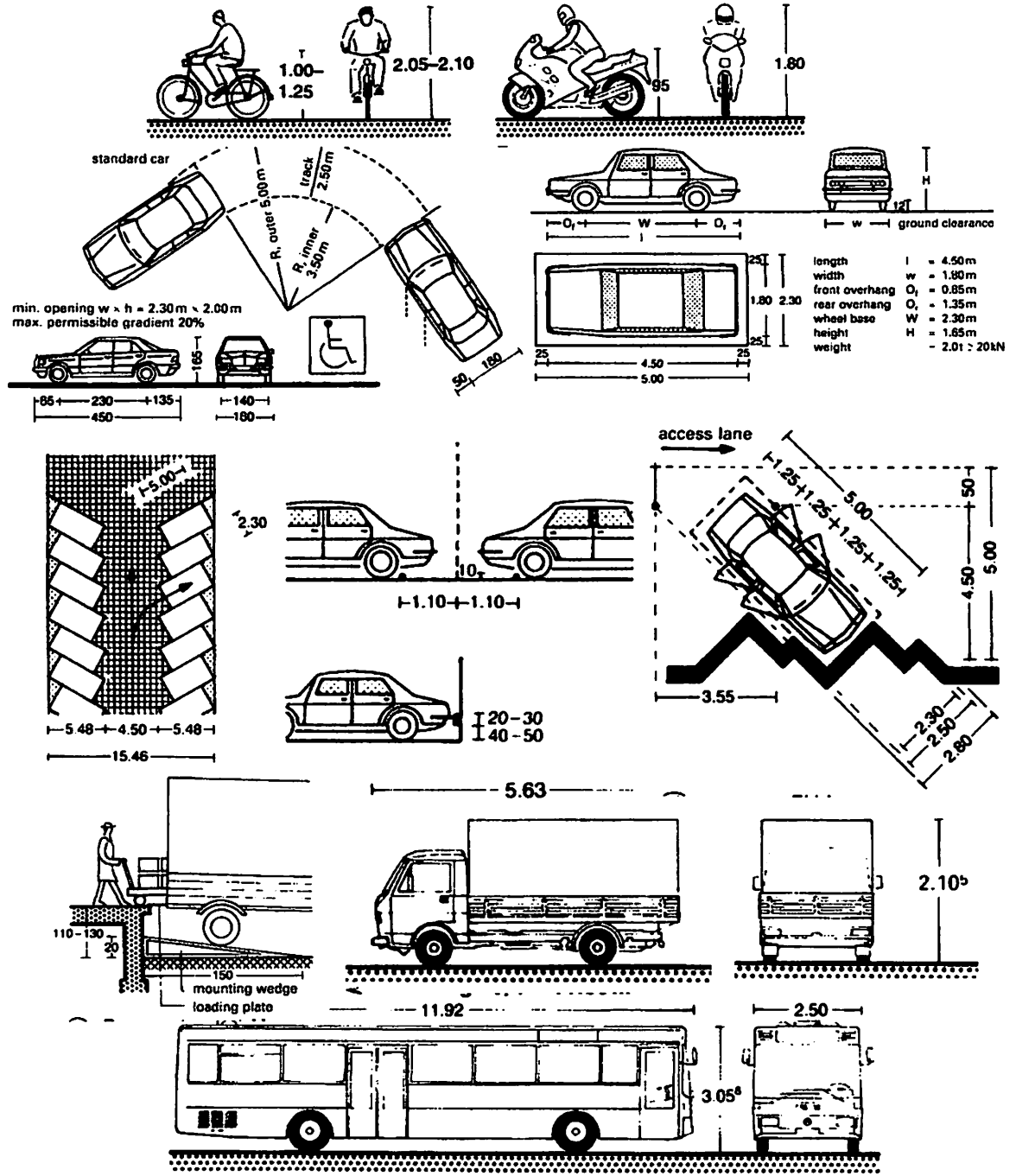


Gambar 7.12 Dimensi dan Pola Gerak Ruang Proyektor Dokumenter

⁶ Neufert Ernes and Neufert Peter. Laboratories. Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 321.

• **Dimensi dan Pola gerak Kendaraan⁷**

1.70-1.90 60 2.25 75



17) **Gambar 7.13 Dimensi dan Pola Gerak kendaraan**

⁷ Neufert Ernes and Neufert Peter. Designing For Vehicse. Architects' Data, Third Edition. Blackwell Science Inc. Hal 432-437.

- **Analisa Kebutuhan Toilet**

kebutuhan 1 unit toilet pria (4 wc, 8 urinoir, 4 washtafel, sirkulasi 30% = 16,33 m²) 1 unit toilet wanita (8 wc, 4 washtafel, sirkulasi 30% = 21,53 m²) { 1 wc = 1.8 m², 1 urinoir = 0.4 m², 1 washtafel = 0.54 m²} (*Data Arsitek*)

- **Analisa Pencarian Aktivitas Dan Ruang Baru Untuk Menarik Minat Pengunjung**

Dari hasil pengamatan dan tinjauan langsung ke objek bangunan Museum yang ada, terlihat jelas Museum-Museum tersebut tidak terlalu ramai dikunjungi Wisatawan maupun Pelajar hal ini dapat disebabkan oleh :

1. Kurangnya pemahaman Masyarakat Umum tentang Museum
2. Beranggapan Museum membosankan dan tidak ada tantangan
3. Tidak adanya Ikon atau Landmark yang Monumental pada Museum tersebut sehingga tidak menarik bagi pengunjung

Dari permasalahan tersebut maka perlulah adanya suatu ruang atau aktifitas yang dapat menghibur para pengunjung, sehingga pengunjung tidak hanya belajar, tetapi juga bersenang-senang dan Kidmat mendalami Perjuangan dan Pengorbanan Para Pahlawan.

War Game Center

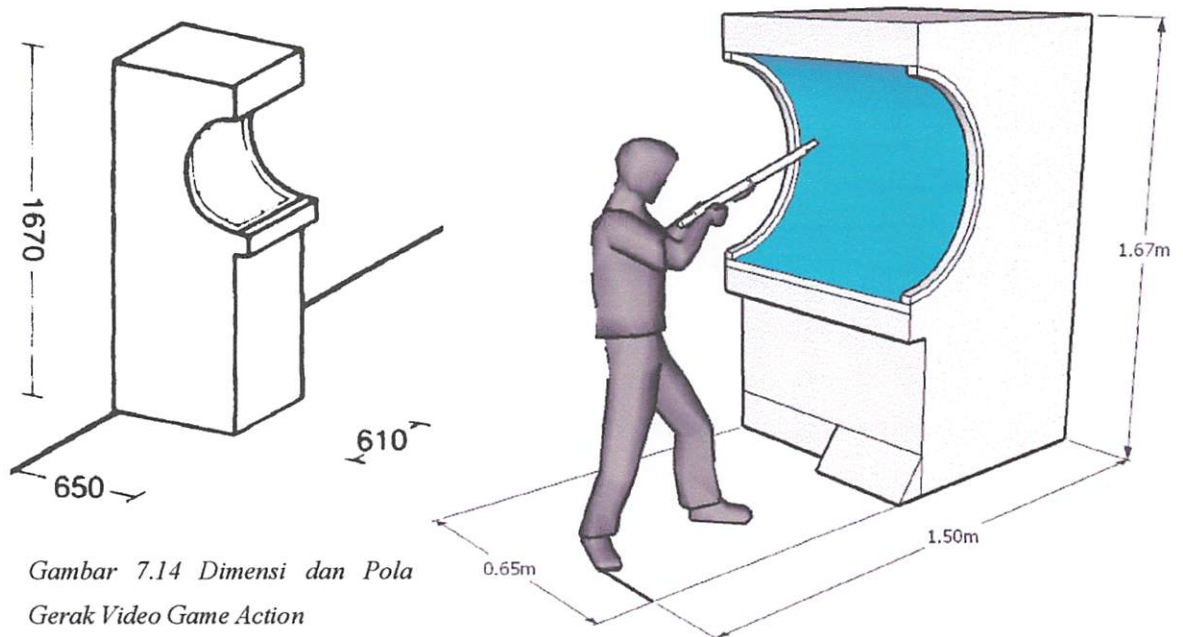
Dari hasil Pengamatan dan Survei ke lapangan Masyarakat Umum atau lebih tepatnya pada kalangan Anak Muda tertarik akan Perang hanya terbatas pada Game, karena dianggap menantang dan memacu Adrenalin ketika memainkannya.

Dari pemahaman diatas dan dari ketertarikan tersebut maka dapat dimanfaatkan menjadi Suatu ruang atau aktifitas baru yang dapat menarik para pengunjung kalangan Anak Muda, dengan terciptanya aktifitas ini maka Dari Game Perang para Pejuang baik dalam maupun Luar Negeri Anak Mudapun akan memahami alur cerita Sejarah yang di Mainkannya pada Game tersebut sehingga secara tidak langsung para Anak Muda tersebut telah mempelajari Sejarah. Adapun Aktifitas dan Furniture yang ada di dalam War Game Center antara lain :

1. Video Game Action

Judul Game yang di mainkan pada Video Game Action antara lain :

- ❖ Nasional
 - Game “Taoen 45” Berseting Peperangan tahun 1945 di Surabaya dimana pejuang indonesia menghadapi serbuan Sekutu. dsb
- ❖ Internasional
 - Game “Brother In Arms” Berseting Peperangan Dunia ke Dua tahun 1940-1945 di Eropa dimana Tentara Sekutu menghadapi Tentara Jerman.
 - Game “Call Of Duty” Berseting Peperangan Dunia ke Dua tahun 1938-1945 di Eropa dimana Tentara Sekutu menghadapi Tentara Jerman dan ada juga seri dimana Tentara Amerika Menghadapi Tentara Jepang.
 - Game “Sniper Elite” Berseting Akhir Peperangan Dunia ke Dua tahun 1945-1946 di Eropa dimana Pasukan Sniper Elite Sekutu menghadapi Tentara Rusia dalam ambisinya menduduki Eropa. Dsb



Gambar 7.14 Dimensi dan Pola Gerak Video Game Action

2. Driving Simulator

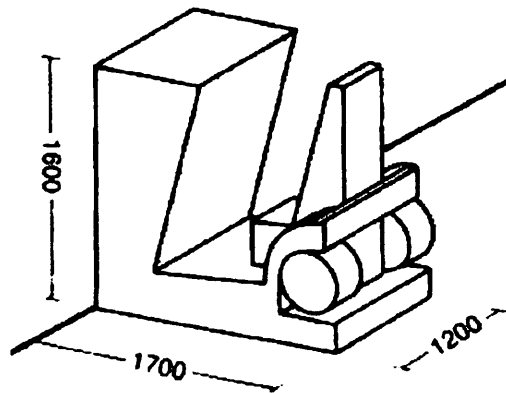
Game yang di mainkan pada Driving Simulator antara lain :

❖ Simulasi Kendaraan Tank

- Game “King Tiger VS T32” Berseting Peperangan Dunia ke Dua tahun 1943-1945 di Eropa dimana Tank Jerman menghadapi Tank Rusia. Dsb

❖ Simulasi Kendaraan Pesawat Tempur

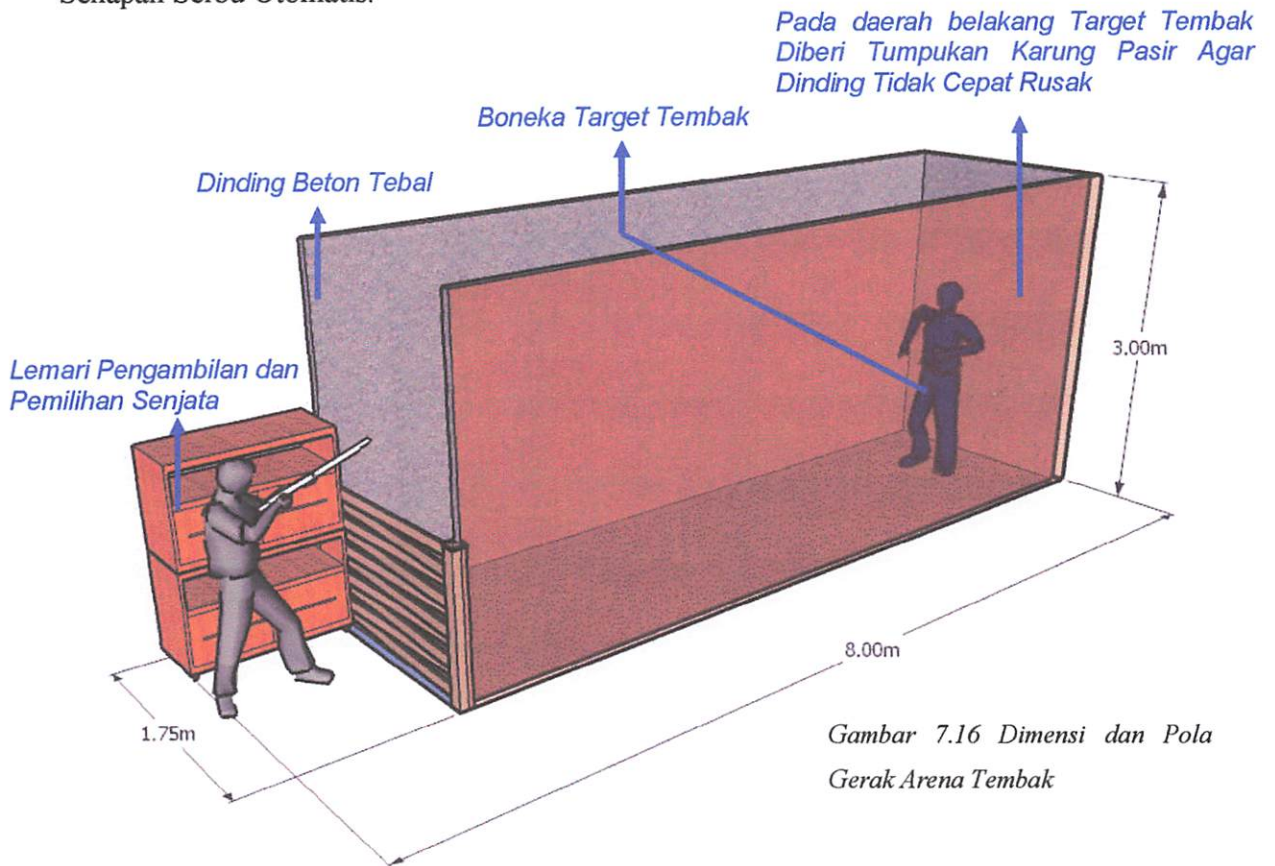
- Game “Hours Of Planes” Berseting Peperangan Dunia ke Dua tahun 1939-1945 di Eropa dimana Pesawat Tempur Sekutu menghadapi Pesawat Tempur Jerman. dsb



Gambar 7.15 Dimensi dan Pola Gerak Driving Simulator

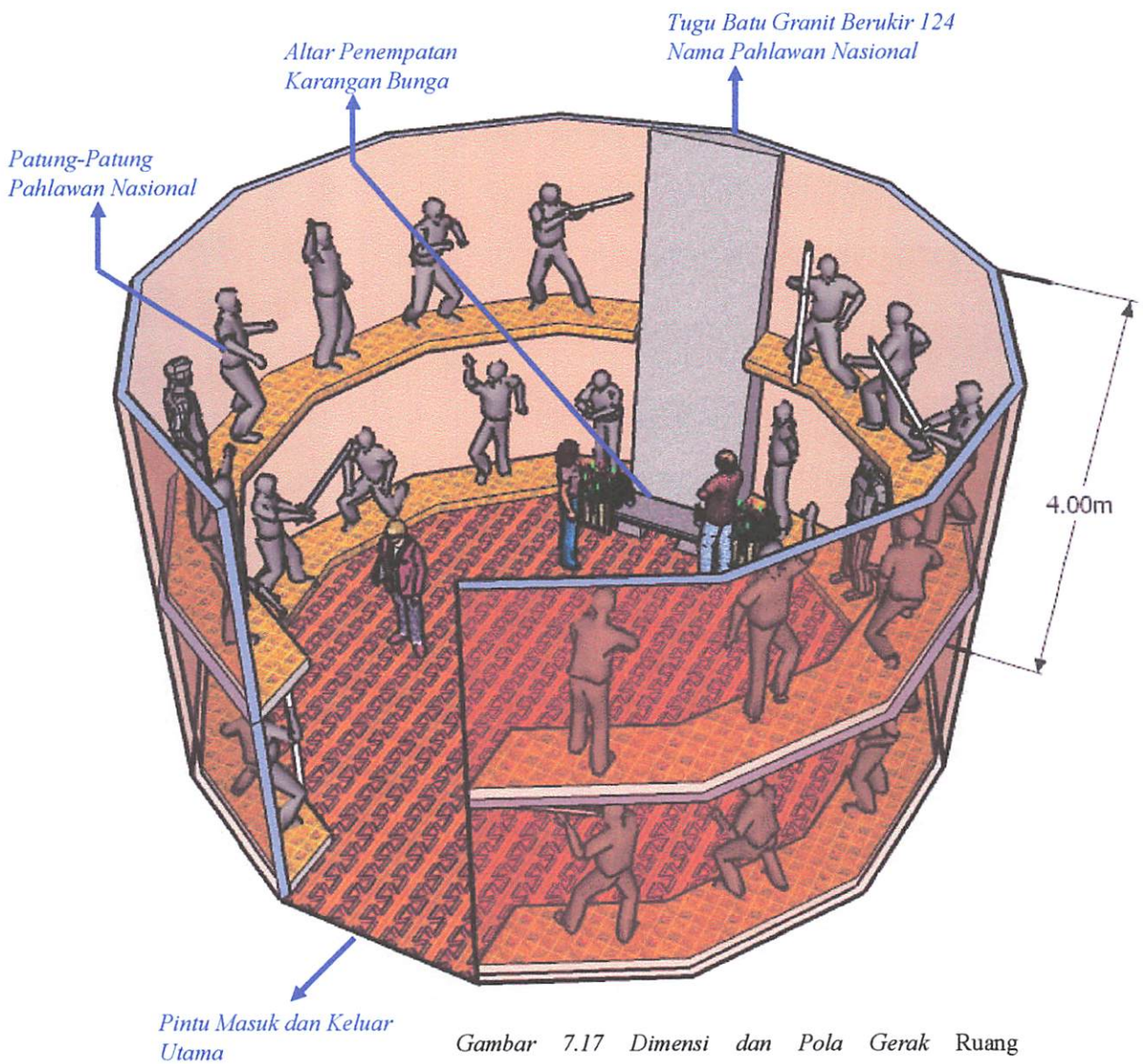
3. Arena Tembak

Disediakan sarana Arena Tembak dimana pengunjung diberi kebebasan untuk memilih senjata Model Tahun 1935-1965 dari Senapan Tipe Berbayonet Sampai Senapan Serbu Otomatis.



Ruang Penghormatan Para Pahlawan

Direncanakan Akan menciptakan atau merancang suatu ruang yang memiliki kesan Monumental sehingga ruang tersebut memiliki suatu yang lebih bersifat Kidmat mendalami Penghormatan terhadap Pengorbanan dan Perjuangan Para Pahlawan, dimana ruang tersebut menjadi tempat para wisatawan untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan maupun untuk meletakkan karangan bunga untuk mengenang pahlawan.



Gambar 7.17 Dimensi dan Pola Gerak Ruang Penghormatan Para Pahlawan

✚ Arena Diskusi, Seminar dan Pameran Expo Sejarah (Ruang Pameran Temporary)

Dimana disediakan ruang pameran Temporari yang memiliki Fungsi sebagai ruang Serba Guna tempat perhelatan kegiatan-kegiatan penting sesaat. Ruangan ini Bertujuan menarik minat masyarakat terutama Mahasiswa, karena daerah Lokasi Site merupakan daerah pendidikan dan di kelilingi oleh Universitas-universitas di sekitarnya, sehingga ruangan ini bertujuan sebagai tempat belajar, mencari ilmu dan menghibur dengan di adakanya perhelatan Kegiatan Temporary seperti Seminar, Arena Diskusi, Penelitian bersama, maupun Pameran Expo Sejarah yang dilakukan oleh kerjasama Museum Sejarah Perang Malang dengan Museum-museum lainya baik di Nusantara maupun Interbasional. Sehingga tidak hanya masyarakat umum maupun mahasiswa pada umumnya yang tertarik ke Museum Sejarah Perang Malang tetapi Wisatawan Internasionalpun dapat tertarik untuk mengunjungi Museum tersebut.

Adapun Ruangan tersebut harus dapat menampung minimal 250 orang, diasumsikan apabila terselenggara Seminar Nasional maka di butuhkan besaran ruang yang dapat memuat banyak orang. Selain itu ruangan tersebut juga dapat memuat penyelenggaraan pameran Temporary dari Museum-museum lain sehingga minimal besaran ruang tersebut sama dengan Ruang Galeri Pameran Tetap

VII.2. Analisa Luasan Ruang

Unit Kegiatan	Ruang	Keterangan	Luasan
Unit Kegiatan Umum	Ruang Pameran 1 Masa Kerajaan	1 Unit	700m ²
	Ruang Pameran 2 Masa Penjajahan	1 Unit	700m ²
	Ruang Pameran 3 Masa Membela Kemerdekaan	1 Unit	700m ²
	Ruang Pameran 4 Perang Dunia 2	1 Unit	700m ²
	Aula / Plaza	1 Unit kapasitas 100 orang	562m ²
	Perpustakaan arsip sejarah	1 Unit kapasitas 80 orang	178,75m ²
	Ruang proyektor dokumenter	2 Unit kapasitas 40 orang	178,75m ²
	War Game Center	1 Unit kapasitas 100 orang	264m ²
	Ruang Pameran Temporary	1 Unit kapasitas 250 orang	1030m ²
	Ruang Penghormatan Para Pahlawan	1 Unit	127,5 m ²
Unit Kegiatan Servis	Keamanan Pos Jaga	1 Unit kapasitas 8 orang	31,5m ²
	Kantin/kafetarian	1 Unit kapasitas 80 orang	264m ²
	Gift shop	1 Unit kapasitas 2 orang	Masuk Auditorium
	Ticket Box dan Penitipan Barang	1 Unit kapasitas 5 orang	Masuk Auditorium
	Toilet	1 Unit kapasitas 128 orang	40m ²
	Parkir Kendaraan Mobil	40 Kendaraan Pribadi 4 Bis dan 2 Mobil Barang	1425m ²
	Parkir Kendaraan Motor	150 motor	375m ²

Unit Kegiatan Administratif	Kantor administrasi	1 Unit kapasitas 6 orang	Masuk Total Luasan Kantor
	Kantor Pengelola dan Kepala Museum	1 Unit kapasitas 12 orang	Luasan Kantor 66m²
Unit Kegiatan Teknisi dan Reparasi	Studio dan Kantor Preparasi	1 Unit kapasitas 6 orang	60m²
	Lab konservasi Storage / Gudang	1 Unit kapasitas 18 orang	83,75m²

Tabel 7.1. Kebutuhan Luasan Ruang

Masa Cakupan Sejarah	Batasan Kajian		benda bersejarah yang ditampilkan
Masa Kerajaan	1. Kerajaan Sriwijaya 2. Kerajaan Majapahit	1. Awal pertumbuhan dan keruntuhan kerajaan tersebut 2. Jejak Perluasan wilayah dengan Invasi ke Kerajaan lain	1. Prasasti dan naskah 2. peninggalan alat-alat perang purbakala 3. Replika benda-benda yang dipakai dan para tokoh di masanya
Masa Kolonial	1. Kolonial Belanda 2. Kolonial Jepang	1. Masuknya koloni 2. pemberontakan terhadap koloni 3. Terusirnya Koloni	1. Naskah, Film dokumenter dan Foto-foto Sejarah 2. peninggalan alat-alat perang 3. Replika benda-benda yang dipakai dan para tokoh di masanya
Masa Perjuangan Kemerdekaan	1. Peperangan dan pergerakan yang terjadi di Jawa.	1. Pristiwa 10 November Surabaya 2. Bandung Lautan Api 3. Perang penghabisan Trip Malang 4. Sumpah Pemuda	
Perang Dunia Ke Dua	1. Keruntuhan Jerman 2. Tunduknya Jepang	1. Runtuhnya Jerman 2. Perang Pasifik sampai dengan tunduknya jepang	

Tabel 7.2. Cakupan Kajian Sejarah

Benda Bersejarah	Material	Sifat Kerusakan	Penempatan	Penyelesaian
Alat-Alat Perang	Kayu	Lapuk dan Rayap	Diorama	Diminyaki dan dijaga kelembapannya
	Perunggu	Berlumut	Box Display	Tertutup Rapat
	Besi	Berkarat	Exterior	Harus selalu diminyaki
Prasasti	Batu	Keropos dan Berlumut	Diorama	Di jaga kelembapannya
Naskah Sejarah	Kulit	Berjamur	Box Display	Tertutup kepad udara
	Kertas	Rayap		
Pakaian	Kulit	Berjamur	Box Display	Tertutup Rapat
	Kain	Rayap dan Berjamur	Diorama	Selalu di ganti dan dibersihkan
Tanda Jasa	Batuan	Berubah Warna	Box Display	Tertutup Rapat

	Mulia			
	Kain	Rayap dan Berjamur		
Patung Tokoh	Perunggu	Berlumut	Exterior	Di jaga kelembapannya Tertutup Rapat
	Lilin	Meleleh	Box Display	
Lukisan Dan Foto	Cat	Luntur	Box Display	Tertutup Rapat
	Kertas	Rayap		

Tabel 7.3. Perawatan Benda Bersejarah

Pembatasan Masa Kerajaan yang di bahas karena kerajaan Sriwijaya menjadi simbol kebesaran Sumatera awal, dan kerajaan besar Nusantara selain Majapahit di Jawa Timur. Pada abad ke-20, kedua kerajaan tersebut menjadi referensi oleh kaum nasionalis untuk menunjukkan bahwa Indonesia merupakan satu kesatuan negara sebelum kolonialisme Belanda.

Ruang Pameran	Menampung	Jumlah	Luasan	Total	Menampung
Masa Kerajaan	Diorama	4	70 m ²	280 m ²	2 Suasana peperangan kerajaan Sriwijaya 2 Suasana peperangan kerajaan Majapahit
	Box Display miniatur	8	26 m ²	208 m ²	1 Pola / Alur Perluasan Kerajaan Sriwijaya di Nusantara 1 Pola / Alur Perluasan Kerajaan Majapahit di Nusantara 3 Miniatur Suasana perang Maupun Strategi Perang Sriwijaya 3 Miniatur Suasana perang Maupun Strategi Perang Sriwijaya
	Box Display	20	5 m ²	100 m ²	4 Tokoh Sriwijaya 4 Tokoh Majapahit 6 Box Display Benda Peninggalan Sriwijaya 6 Box Display Benda Peninggalan Majapahit
	Sirkulasi Total Luasan Ruang		20%	117.6 m ²	
				705.6 m ²	
Masa Kolonial	Diorama	4	70 m ²	280 m ²	1 Suasana peperangan Perlawanan Sultan Mahmud Badaruddin II terhadap Belanda 1 Suasana peperangan Perlawanan Pangeran Diponegoro terhadap Belanda 1 Suasana peperangan Perlawanan Takluknya Belanda terhadap Jepang 1 Diorama alat Berat peninggalan Jepang dalam Invasinya ke Nusantara
	Box Display miniatur	8	26 m ²	208 m ²	1 Pola / Alur Perluasan Jajahan Belanda di Nusantara 1 Pola / Alur Perluasan Jajahan Jepang di Nusantara 3 Miniatur Suasana perang maupun Strategi Perang perlawanan terhadap Belanda 3 Miniatur Suasana perang maupun Strategi Perang perlawanan terhadap Jepang

	Box Display	20	5 m2	100 m2	4 Tokoh Pahlawan Nusantara 3 Tokoh berpengaruh Belanda 3 Tokoh berpengaruh Jepang 4 Box Display Benda Peninggalan Belanda 4 Box Display Benda Peninggalan Jepang 2 Box Display Benda Peninggalan Rakyat Nusantara
	Sirkulasi Total Luasan Ruang		20%	117.6 m2 705.6 m2	
Masa Perjuangan Kemerdekaan	Diorama	4	70 m2	280 m2	1 Suasana Pembacaan Proklamasi 1 Suasana peperangan Palagan Ambarawa terhadap Sekutu 1 Suasana peperangan 10 November di Surabaya 1 Diorama alat Berat peninggalan Sekutu dalam Invasinya ke Nusantara
	Box Display miniatur	8	26 m2	208 m2	1 Pola / Alur Penyerangan Sekutu di Nusantara 1 Miniatur Suasana perang Penghabisan TRIP di Malang 1 Miniatur Suasana perang Grilya Jenderal Soedirman 1 Miniatur Suasana Bandung Lautan Api 1 Miniatur Suasana Pertempuran laut Aru 1 Miniatur Suasana Operasi Jayawijaya 2 Miniatur Suasana Pemberantasan Pemberontakan
	Box Display	20	5 m2	100 m2	6 Tokoh Pahlawan Nusantara 4 Tokoh berpengaruh Sekutu 4 Box Display Benda Peninggalan Rakyat Nusantara 6 Box Display Benda Peninggalan Sekutu
	Sirkulasi Total Luasan Ruang		20%	117.6 m2 705.6 m2	
Perang Dunia Ke Dua	Diorama	4	70 m2	280 m2	1 Suasana Kekalahan Jerman Terhadap Sekutu di Berlin 1 Diorama alat Berat peninggalan Jerman 1 Suasana peperangan Perebutan Jawa dari Belanda oleh Jepang 1 Diorama alat Berat peninggalan Jepang dalam Invasinya ke Nusantara
	Box Display miniatur	8	26 m2	208 m2	1 Pola / Alur Penyerangan Sekutu di Terhadap Jerman 1 Pola / Alur Penyerangan Sekutu di Terhadap Jepang 1 Pola / Alur Invasi Jepang ke Asia 1 Miniatur Suasana Perang Pearl Harbour 1 Miniatur Suasana Perang Invasi Jepang ke Australia

				2 Miniatur Suasana Jepang dan Sekutu di Kepulauan Solomon 2 Miniatur Suasana Jepang dan Sekutu di Nusantara 1 Miniatur Suasana Jatuhnya bom Nuklir di Hiroshima
Box Display	20	5 m2	100 m2	3 Tokoh berpengaruh Jepang 2 Tokoh berpengaruh Jerman 5 Tokoh berpengaruh Sekutu 3 Box Display Replika Benda Peninggalan Jerman 2 Box Display Replika Benda Peninggalan Jepang 5 Box Display Replika Benda Peninggalan Sekutu
Sirkulasi Total Luasan Ruang		20%	117.6 m2 705.6 m2	

Tabel 7.4. Penempatan Benda Bersejarah

Analisa Kebutuhan dan Permasalahan Ruang

No	Ruang	Kebutuhan Ruang			Permasalahan Pada Ruang	
		Cahaya Alami	Cahaya Buatan	Penghawaan Alami	Kebisingan	Limbah/Sampah
1	Ruang Pameran 1 Keruntuhan Raja-Raja	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedang
2	Ruang Pameran 2 Masa Tenggela Dalam Penjajahan	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedang
3	Ruang Pameran 3 Masa Membela Kemerdekaan	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedang
4	Ruang Pameran 4 Perang Dunia 2	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedang
5	Auditorium	Banyak	Secukupnya	Banyak	Ramai	Sedang
7	Perpustakaan arsip sejarah	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Sedikit
8	Ruang proyektor dokumenter	Sedikit	Secukupnya	Secukupnya	Sedang	Sedang
9	Kantor Administrasi	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Sedikit
10	Studio dan Kantor Preparasi	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Sedang
11	Lab konservasi Storage / Gudang	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Banyak
12	Keamanan Pos Jaga	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Sedikit
13	Kantin/kafetarian	Banyak	Secukupnya	Banyak	Ramai	Sangat Banyak
14	Kantor Pengelola dan Kepala Museum	Banyak	Secukupnya	Banyak	Tenang	Sedikit
15	Gift shop	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedikit

16	Ticket Box dan Penitipan Barang	Banyak	Secukupnya	Banyak	Sedang	Sedikit
17	Toilet	Sedang	Secukupnya	Secukupnya	Tenang	Sangat Banyak
18	War Game Center	Sedang	Secukupnya	Banyak	Bising	Sedang
19	Ruang Penghormatan Para Pahlawan	Banyak	Secukupnya	Secukupnya	Tenang	Sangat Sedikit

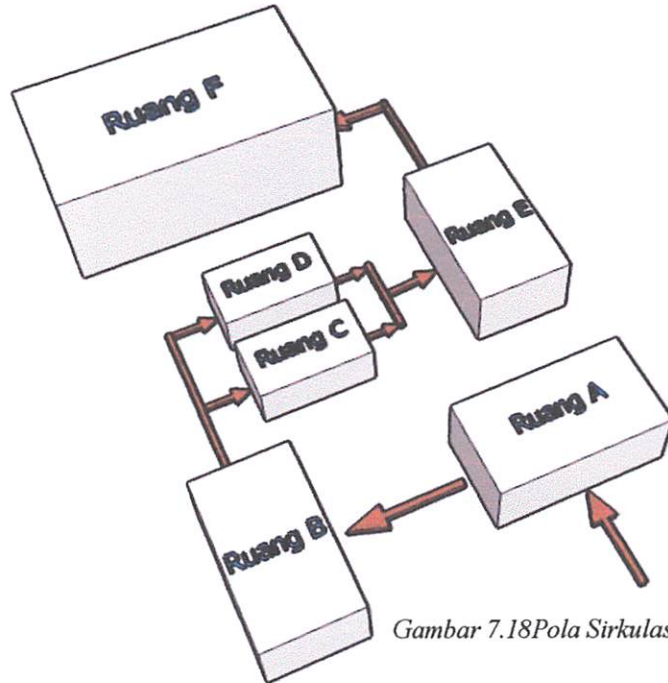
Tabel 7.5. Kebutuhan Ruang

Dari Analisa ini maka dapat diketahui hubungan antar ruang seperti ruang yang membutuhkan ketenangan tidak baik apabila didekatkan dengan ruang yang menimbulkan kebisingan, dan dapat juga diketahui ruangan-ruangan apa saja yang membutuhkan pencahayaan dan penghawaan alami secara maksimal ataupun ruang yang di anjurkan tidak menerima sinar matahari dan udara secara langsung. selain itu sesuai dengan tema Green Architecture perlunya di ketahui dan di temukan penanggulangan ruang-ruang yang menimbulkan limbah atau sampah yang dapat merusak lingkungan.

VII.3. Analisa Sirkulasi

Pengarahannya Sirkulasi terbagi dua yaitu :

VII.3.1. Pola Sirkulasi Satu Arah



Gambar 7.18 Pola Sirkulasi Satu Arah

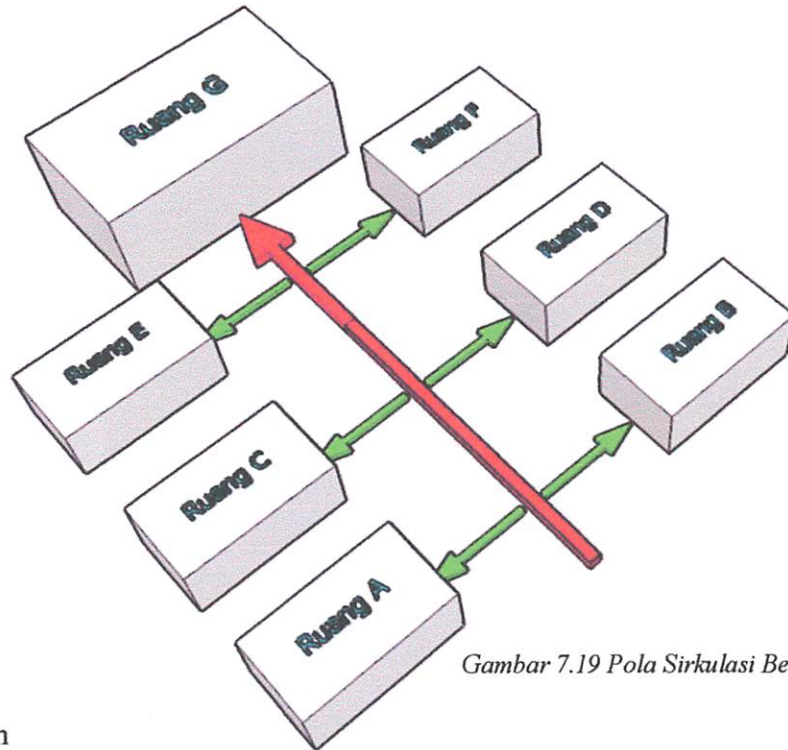
❖ Kelebihan

1. Membuat Pengunjung Terarahkan sehingga pengunjung dapat menelusuri Seluruh Ruang yang ada
2. memiliki Pola Alur Sirkulasi yang jelas dan lebih Arsitektural

❖ Kekurangan

1. Dapat terjadi kemungkinan penumpukan pengunjung pada suatu ruang sehingga menimbulkan kemacetan dan saling desak-desakan.
2. Bila pengunjung berkehendak hanya ingin masuk ke Ruang D ataupun F saja maka mau tidak-mau pengunjung harus melalui Ruang-Ruang yang lain.

VII.3.2. Pola Sirkulasi Bebas



Gambar 7.19 Pola Sirkulasi Bebas

❖ Kelebihan

1. Pengunjung Bebas Menjelajahi Tiap-tiap Ruang
2. Minimnya kemungkinan terjadi penumpukan pengunjung pada suatu ruang sehingga menimbulkan kemacetan dan saling desak-desakan.

❖ Kekurangan

1. Tidak memiliki Pola Alur Sirkulasi sehingga pengunjung tidak terarah (Bebas)

Dari perbandingan kedua pola sirkulasi tersebut maka pada perancangan nantinya di pakailah Pola Sirkulasi satu arah hal ini karena adanya pertimbangan pengunjung dapat menelusuri setiap ruang yang ada dan memiliki memiliki Pola Alur Sirkulasi yang jelas dan lebih Arsitektural

VII.3.3. Hubungan Sirkulasi Antar Ruang

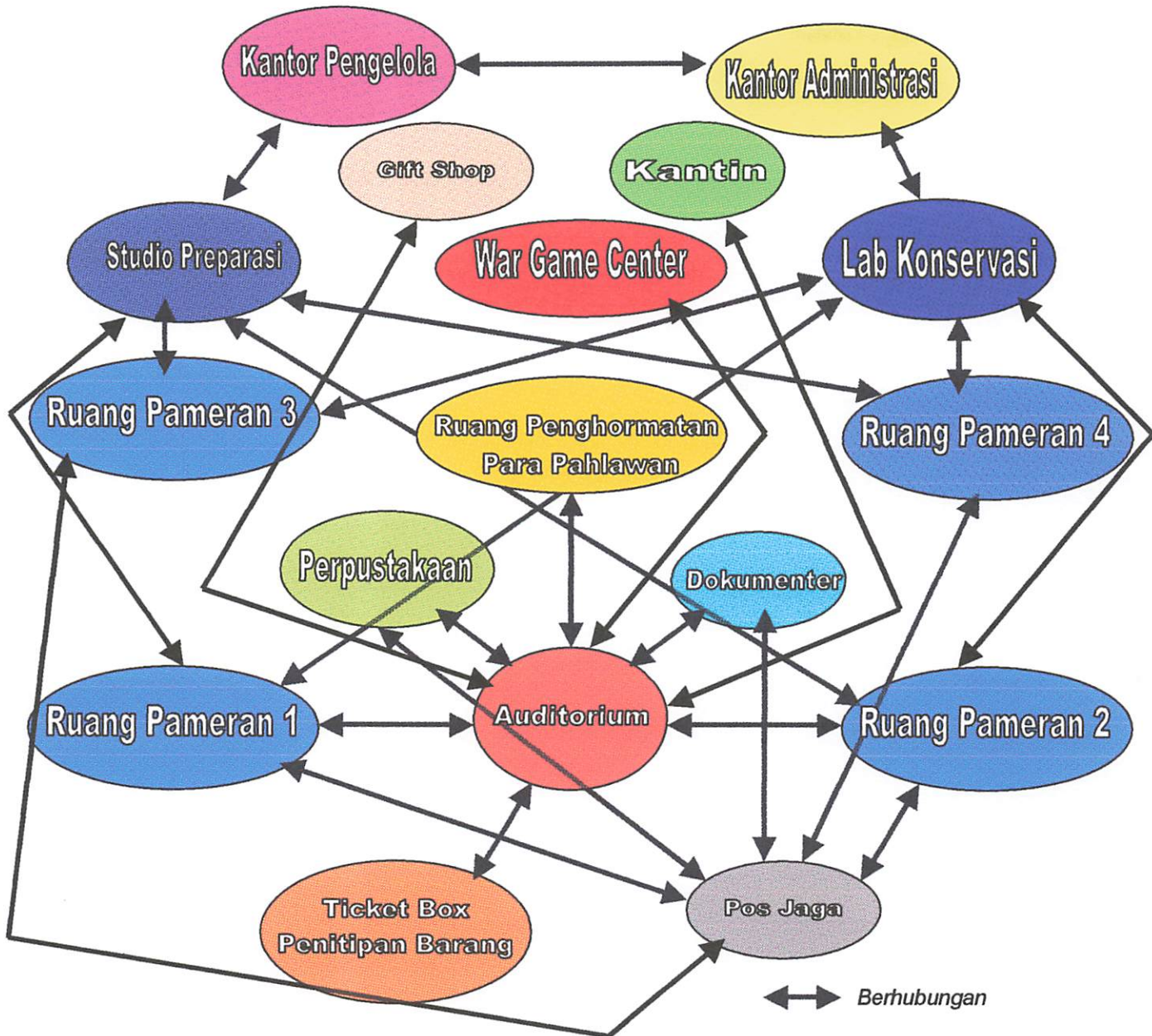


Diagram 7.34 Pola Hubungan antar Ruang

Dari Analisa Hubungan Antar Ruang tersebut maka terlihatlah keterkaitan dan saling membutuhkan antar Ruang yang ada, sehingga nantinya akan dapat menjadi pertimbangan dalam penzoningan Ruang.

VII.4. Analisa Tapak

- Site terletak di kawasan pengembangan kota, letak mudah dikenali dan merupakan bagian dari keramaian kota.
- Letak site mendukung keberadaan Museum Sejarah Perang sebagai bangunan pelayanan kota.
- Site dekat dengan daerah perdagangan (ruko), daerah perumahan, daerah kebudayaan, daerah pendidikan.
- Site berbatasan langsung dengan jalan utama.
- Mudah dicapai dengan kendaraan umum dan kendaraan pribadi.
-

Sarana Infrastruktur

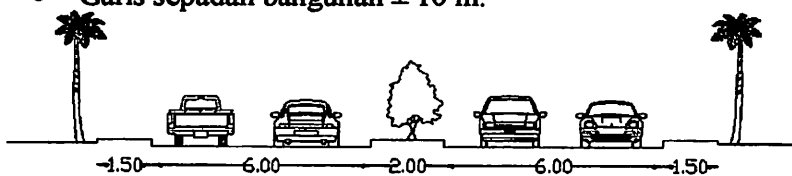
- Adanya saluran riol kota sebagai sarana utilitas kota.
- Adanya pengadaan sumber air bersih dari PDAM.
- Terdapat jaringan tenaga listrik dari PLN.
- Adanya jaringan komunikasi kabel telepon.
- Kondisi jalan yang baik (jalan 1 dan 2, jalan kendaraan).

Peraturan Kota

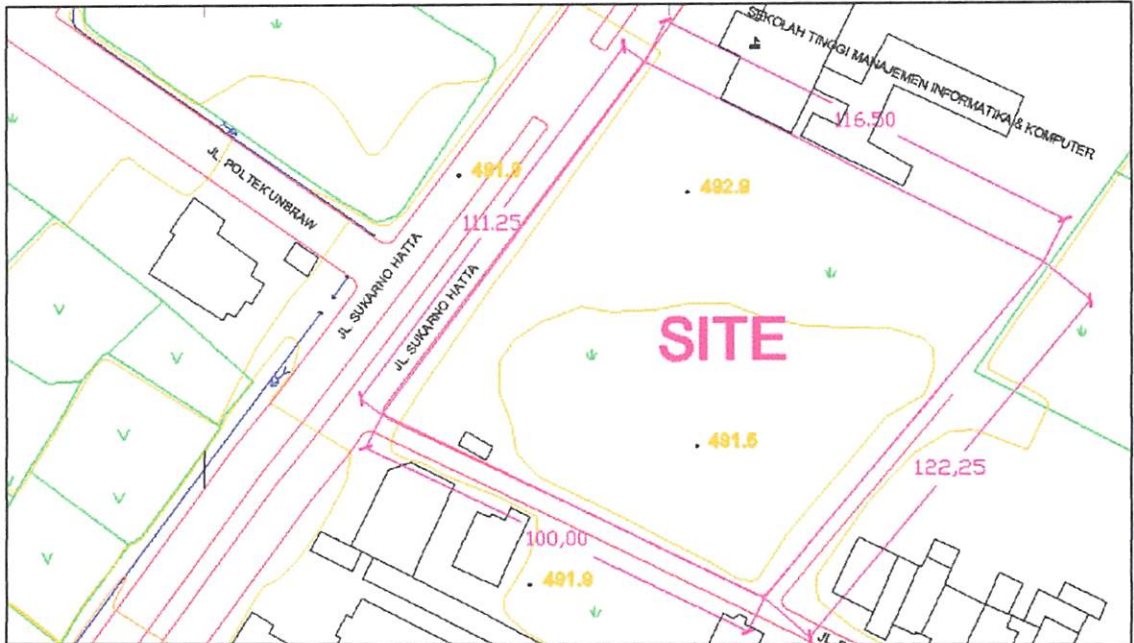
- Koefisien lantai bangunan 0,4 – 1,2.
- Koefisien dasar bangunan 40 % - 60 %.
- TLB = 1-4 lantai.

Kondisi Tapak

- Kondisi tapak relatif datar..
- Lebar jalan Soekarno-Hatta \pm 12 m.
- Lebar trotoar di sepanjang Jl. Soekarno-Hatta \pm 1,5 m.
- Garis sepadan bangunan \pm 10 m.



VII.4.1. Analisa Pemakaian Luas Tapak



Luasan Total Seluruh Bangunan yaitu : **7486,25 m²**

- ❖ Jumlah Pengunjung Diasumsikan Maksimal menampung Wisatawan Dalam Satu Ruang 80-100 Orang, di Perkirakan Banyaknya Jumlah Pelajar Dalam Satu Kelas Apabila Datang Ke Museum Tersebut sehingga dalam satu ruang maksimal dua kelas.
- ❖ Luas Lahan yang ada ± 12500 m² / 1,25 Ha. dan Luas Total Bangunan **7486,25 m²**
KDB 60 % sehingga $100/60 \times 7486,25 \text{ m}^2 = 12477,08 \text{ m}^2$
- ❖ Karena pertimbangan Green Design dimana bangunan diharapkan dapat meminimalkan pengerusakan dan pemaksimalan pemanfaatan sumber daya di lingkungan sekitar maka bangunan dibuat bertingkat dan Masa Banyak.

VII.4.2. Analisa Pandangan Menuju Site

- Pada kawasan ini, sudut pandang luas, walaupun Jarak antara jalan dan Site dekat namun arah pandang langsung menuju tapak



- Pada kawasan ini, sudut pandang, sangat luas, karena ukuran jalan yang lebar dan panjang sehingga sebagian besar area tapak terlihat dengan jelas

- Pada kawasan ini, sudut pandang kecil, Karena terhalani oleh Gedung STMIK .



- Pada kawasan ini, sudut pandang kecil, walaupun arah pandang langsung menuju tapak, namun ukuran jalan terlalu kecil dan ditutudi perumahan

Dari analisa diatas maka terciptalah Zoning Area Untuk Pintu masuk dan Keluar bangunan:

- Berada pada jalur jalan besar dan memiliki sudut pandang yang besar yang dapat menarik perhatian orang yang lewat sehingga dapat diletakkan pintu masuk utama dan dapat pula diletakkan pintu keluar

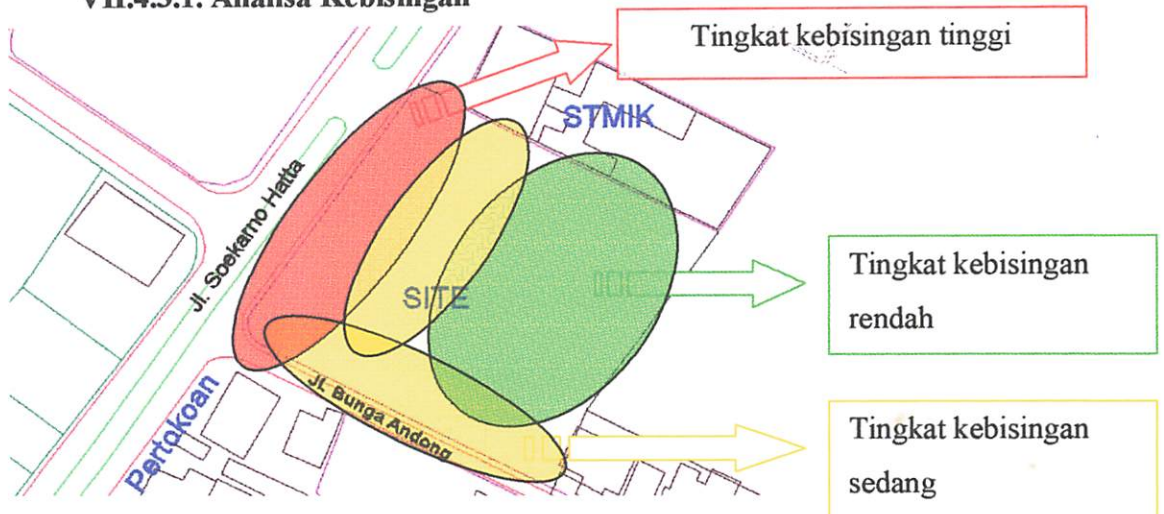


- Berada pada jalan kecil dan jarang dilewati kendaraan umum dan kurang menarik perhatian sehingga tidak dapat diletakkan main entrance maupun sub entrance. Area ini juga tidak dapat diletakkan pintu keluar karena akan mengakibatkan kepadatan yang akan mengganggu perumahan disekitarnya.

- Area ini tidak dapat diletakkan pintu masuk utama, selain karena dimensi jalan yang tidak terlalu besar juga karena bidang tangkap kecil sehingga kurang menarik perhatian. Namun area ini dapat diletakkan sub entrance (untuk kru dan performer) dan pintu keluar.

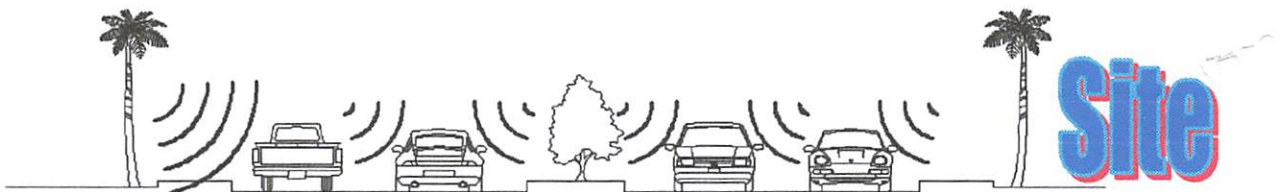
VII.4.3. Analisa Lingkungan

VII.4.3.1. Analisa Kebisingan



- Tingkat kebisingan tinggi.
- Pagi + siang → aktifitas sekolah, kuliah dan kerja.
- Sore → aktifitas perkantoran.
- Malam → aktifitas hiburan.

Gambar 7.20 Analisa Lingkungan



- Tingkat kebisingan terhadap site tinggi karena merupakan salah satu jalan Raya utama kota Malang, dan kurangnya vegetasi sebagai buffer.



- Tingkat kebisingan terhadap site rendah.
- Kendaraan yang melintas sedikit kecuali pada saat jam sekolah.

Dari pemahaman di atas maka dapat dianalisa jenis-jenis ruang yang dapat di taruh di depan Site ataupun harus di belakang Site karena membutuhkan Ketenangan. Maka terdapat alternatif penempatan ruang berdasarkan Zona kebisingan antara lain :

❖ **Zona Kebisingan Tinggi**

Bangunan yang dapat di letakkan di zona ini antara lain :

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Ruang Pameran | 6. Ticket Box |
| 2. Auditorium | 7. Penitipan Barang |
| 3. Pos Jaga | 8. War Game Center |
| 4. Kantin/kafetarian | 9. Parkir |
| 5. Gift shop | |

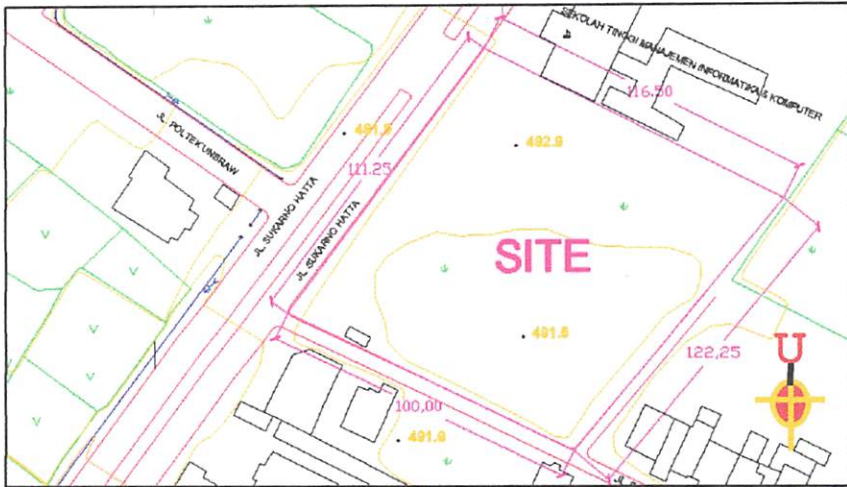
❖ **Zona Kebisingan Sedang**

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1. Ruang Pameran | 6. Ruang Penghormatan Pahlawan |
| 2. Perpustakaan | 7. Toilet |
| 3. Ruang proyektor | 8. Kantor Pengelola |
| 4. War Game Center | 9. Kantor Administrasi |
| 5. Kantin/kafetarian | 10. Parkir |

❖ **Zona Kebisingan Rendah**

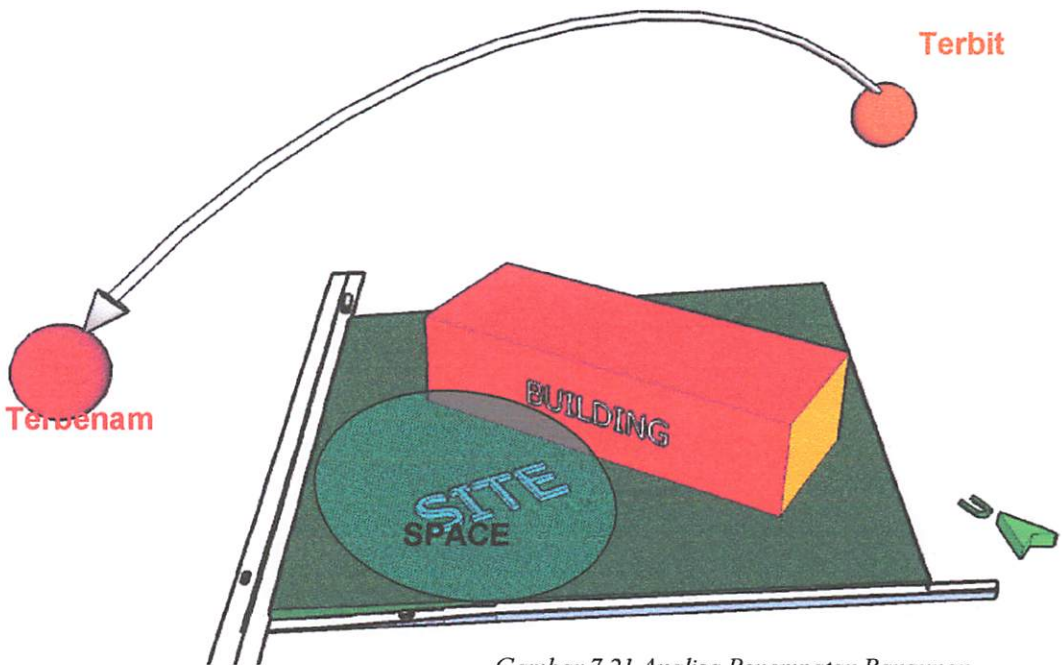
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Ruang Penghormatan Pahlawan | 7. Lab konservasi |
| 2. Perpustakaan | 8. Storage / Gudang |
| 3. Ruang proyektor | |
| 4. Kantor Pengelola | |
| 5. Kantor Administrasi | |
| 6. Studio Preparasi | |

VII.4.3.2. Analisa Pengaruh Alam dan Lingkungan



Site terletak di pinggir jalan Raya Soekarno Hatta merupakan salah satu jalan Umum utama kota Malang selain itu site melintang miring terhadap arah mata angin sehingga menjadi suatu permasalahan sendiri yang perlu di analisa dengan pemilihan-pemilihan Alternatif sebagai pertimbangan Analisa. Yaitu :

- ✚ Bangunan memanjang Searah Mata angin Utara dan Selatan



Gambar 7.21 Analisa Penempatan Bangunan

❖ **Kelebihan**

1. Bangunan akan memiliki Space ruang luar yang baik. Sehingga Building dapat menonjol daripada bangunan-bangunan di sekitarnya yang rata-rata sangat rapat antara Bangunan dengan Jalan Raya.
2. Seperti pada analisa sudut pandang Building berhadapan langsung dengan Jalan Raya dan memiliki sudut pandang terbaik tanpa terhalang dari posisi kendaraan yang lewat, oleh karena itu Building akan lebih mudah diketahui pengunjung.
3. Menerima arus sirkulasi Angin dengan sangat baik sehingga dapat di rencanakan bukaan secara maksimal.

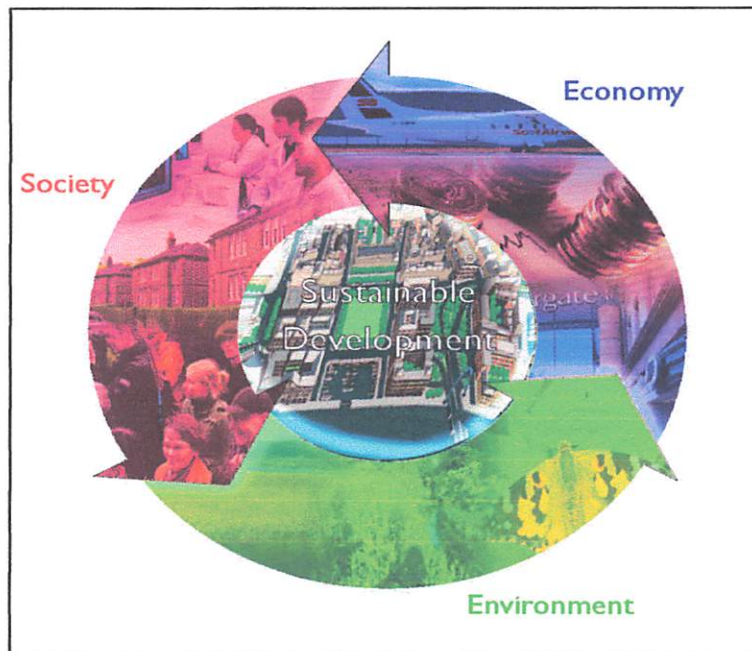
❖ **Kekurangan**

1. Bangunan langsung berhadapan dengan arah Lintas Matahari sehingga sebagian besar dinding luar bangunan terkena sinar matahari langsung, kecuali kulit luar Dinding Utara dan Selatan.

Dari pertimbangan diatas maka diambillah Bangunan Menghadap Searah Mata angin Utara dan Selatan karena menurut analisa pola Fasad dan peletakan masa tersebut bangunan memiliki pengaruh positif baik terhadap lingkungan maupun alam di sekitar Site.

VII.5. Analisa Tema Terhadap Site dan Bentuk Bangunan

Tema yang diambil yaitu Green Architecture sehingga bangunan akan di Rancang Selaras dengan lingkungan dan berkelanjutan sesuai dengan pembahasan Tema Green Architecture sebelumnya yaitu Green Architecture Meliputi :

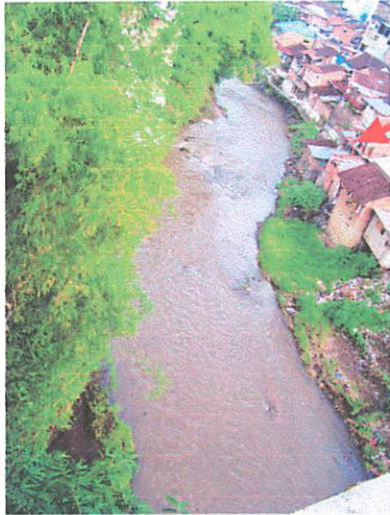


Ketiga landasan pokok utama ini Society (Hubungan Sosial) Environment/Ekology (Lingkungan) dan Economy (Ekonomi) menjadi landasan perencanaan dan perancangan Museum Sejarah Perang sehingga, nantinya harus peka terhadap lingkungan di sekitar Antara lain :

VII.5.1. Pemilihan Material bangunan

Material bangunan haruslah material yang dapat di peroleh dengan mudah dan merupakan material lokal yang ada dan dapat di manfaatkan baik Limbah Industri maupun Sumber Daya Alam di sekitar hal ini akan dapat Sesuai dengan landasan Ekologi dan Ekonomi karena selain menghemat biaya harga dan Transportasi material bangunan dapat juga ramah lingkungan. Material-material tersebut antara lain :

VII.5.1.1 Material Dari Sumber Daya Alam



Gambar 7.22 tampak lingkungan
SITE

Di sekitar Site terdapat banyak sekali sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan antara lain :

- ❖ Pada sepanjang aliran sungai Brantas terdapat Hutan Bambu, Lumpur ataupun tanah Liat sungai Brantas dan ranting pohon ataupun semak di sekitarnya

MATERIAL	SIFAT	KESAN PENAMPILAN	PEMANFAATAN
Bambu	Mudah dibentuk, Fleksibel, Lentur, Kuat terhadap gaya Tarik.	Etnik, alamiah, menyegarkan	1. Bahan Dinding
			2. Ornamantasi
			3. Struktur
Lumpur / Tanah Liat	Mudah dibentuk, dapat untuk Eksterior maupun Interior	Etnik, alamiah, Dekoratif	Bahan Dinding
Ranting Pohon Dan Semak	Mudah dibentuk, Rapuh,	Etnik, alamiah	1. Bahan Dinding
			2. Ornamantasi
Pecahan Keramik	Mudah dibentuk, dapat untuk Eksterior maupun Interior	Dekoratif	Ornamantasi

Tabel 7.6 Sifat Material-material dari alam dan sampah

VII.5.1.2 Material Pabrikasi

MATERIAL	SIFAT	KESAN PENAMPILAN
KAYU	Mudah dibentuk, juga untuk konstruksi-konstruksi kecil ; bentuk-bentuk lengkung	Hangat, lunak, alamiah, menyegarkan
BATU BATA	Flexibel terutama pada detail, dapat untuk macam-macam struktur, bahkan untuk struktur-struktur besar.	Praktis
SEMEN (STUCCO)	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat untuk eksterior dan interior - Cocok untuk diberikan segala macam warna - Mudah rata (homogen) - Mudah dibentuk. 	Dekoratif
BETON	Hanya menahan gaya tekan	<ul style="list-style-type: none"> - Formil - Keras - Kaku - Kokoh
BAJA	Hanya menahan gaya tarik	Keras, Kokoh, Kasar
METAL	Efisien	Ringan, dingin
KACA/ Fiberglass	Tembus pandang ; biasanya digabung dengan bahan lain.	Ringan, dinamis, informil

Tabel 7.7 Sifat Material-material Industri

Dari pemakaian kedua jenis material haruslah di kedepanya lebih memprioritaskan sumber daya alam di sekitarnya sebagai bahan utama bangunan karena hal ini sesuai dengan tema Green Architecture.

VII.5.2. Pengolahan Material Dari Sumber Daya Alam

✚ Bambu

Bambu merupakan material terbaik yang ada di alam sekitar STE, seperti telah di ketahui bambu merupakan material yang sangat berguna dapat dimanfaatkan untuk menjadi bahan apa saja baik untuk pembuatan perkakas Rumah Tangga maupun Material Bangunan dan hal ini telah di lakukan para Leluhur Nusantara di berbagai daerah. Pengolahan-pengolahan tersebut Yaitu:

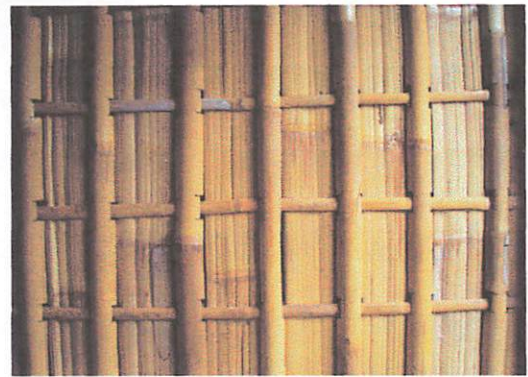
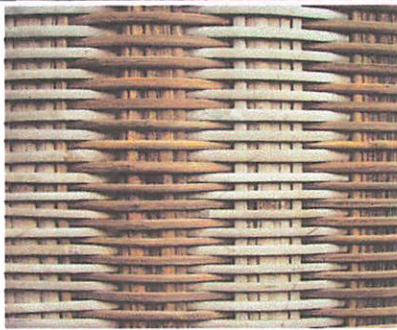
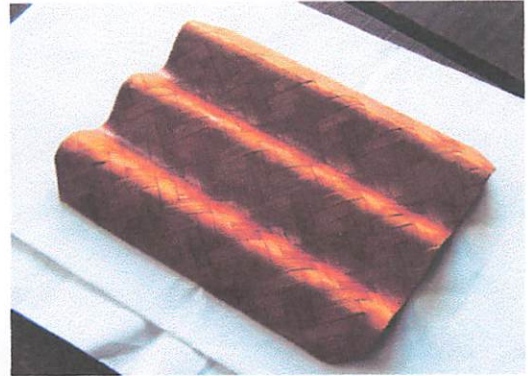
1. Dimanfaatkan sebagai Struktur Bangunan



Terlihat pada gambar diatas bambu dapat di manfaatkan sebagai struktur baik Kolom, Balok dan juga Kuda-kuda Atap selain itu material bambu sangat kuat terhadap gempa dan dapat juga di manfaatkan sebagai pendukung struktur terhadap gempa seperti terlihat pada gambar kanan atas.

2. Dimanfaatkan Dinding bangunan





Gambar 7.23 Pemanfaatan-pemanfaatan Bambu

Dimanfaatkan sebagai dinding bambu Plester ataupun dinding bambu sehingga material bambu menjadi pengganti batu bata selain itu bangunan akan lebih kuat terhadap gempa dan apabila dinding tersebut runtuh tidak akan terlalu melukai penghuninya.

Bambu dapat dimanfaatkan antara lain :

1. Bambu Lapis

Seperti halnya kayu diolah menjadi kayu lapis maka bambu juga digunakan sebagai bahan baku kayu lapis. Berbagai macam produk bambu lapis dibuat baik dari sayatan bambu maupun pelepuh bambunya. Jenis yang umum dipakai untuk bambu lapis adalah bambu tali (*Gigantocloa apus*). Kadang-kadang bambu lapis ini dicampur dengan veneer kayu meranti untuk lapisan dalamnya, atau sebaliknya lapisan luarnya berupa veneer kayu.

2. Bambu Lamina

Bambu lamina adalah produk olahan bambu dengan cara merekatkan potongan-potongan dalam panjang tertentu menjadi beberapa lapis yang selanjutnya dijadikan papan atau bentuk tiang. Lapisannya umumnya 2-5 lapis. Banyaknya lapisan tergantung ketebalan yang diinginkan dan penggunaannya. Kualitas bambu lamina ini sangat ditentukan oleh bahan perekatnya. Dengan bahan perekat yang baik maka kekuatan bambu lamina dapat disejajarkan dengan kekuatan kayu kelas III.

3. Papan Semen

Papan semen bambu terbuat dari bambu, semen dan air kapur. Bambu terlebih dahulu diserut, kemudian direndamkan dalam air selama dua hari. Selanjutnya dicampur ketiga bahan tersebut dan kemudian dibentuk papan pada suhu 56°C dengan waktu selama 9 jam.

4. Furniture dan Perkakas Rumah Tangga

Bambu yang dipergunakan untuk mebel harus memenuhi beberapa syarat. Selain warna yang menarik juga dapat dibentuk secara istimewa dengan nilai seni yang tinggi tetap memenuhi kekokohnya. Olesan pengawet dan penghias, seperti pernis meningkatkan keawetan dan penampilan dengan tetap berkesan alami. Perkakas rumah tangga dan hiasan dari bambu digemari karena disamping tidak berkarat juga mencerminkan kesederhanaan tapi anggun.

Bambu hitam dan bambu betung banyak digunakan untuk furniture antara lain : meja, kursi, tempat tidur, meja makan lemari pakaian dan lemari hias. Disamping itu bambu juga banyak dipakai menjadi peralatan rumah tangga dan asesoris penghias rumah.

5. Komponen Bangunan dan Rumah

Bambu yang dipergunakan sebagai bahan bangunan sebaiknya diawetkan lebih dahulu dengan cara perendaman dalam air selama beberapa minggu kemudian dikeringkan. Kadang-kadang juga dilakukan pengasapan belerang agar ham yang ada

mati dan tidak dikunjungi oleh hama perusak. Sebagai bahan konstruksi yang tidak mementingkan keindahan, ter juga sering dipergunakan untuk menutup pori-pori buluh.

Bambu bersama dengan kayu dan bahan organik lainnya banyak digunakan pada pemabngunan rumah rakyat di pedesaan. Dengan perkembangan harga bahan dasar dan kebutuhan perumahan rakyat yang sederhana, maka pengembanagn rumah berbahan kayu dan bambu sesuai untuk membantu rakyat ayng berpenghasilan rendah, terutama di daerah yang mempunyai ketersediaan bambu.

Rumah-rumah rakyat di Jawa Barat masih banyak menggunakan bahan bambu. Bahan bambu pada umumnya digunakan sebagai kaso dan reng. Pada rumah panggung dan bilik bambu digunakan juga untuk keperluan dinding, lis, tiang, galar dan lantai.

Penggunaan bambu oleh masyarakat sebagai bahan bangunan perumahan selain mudah didapat, bahan bambu dipercaya oleh masyarakat sebagai bahan yang kuat dan awet dengan catatan penggunaan terhindar untuk berhubungan langsung dengan air.

✚ Sumber daya alam dan limbah/ sampah lainnya.

Material lainnya dapat di gabungkan atau di satukan antara material bangunan dari alam limbah sebagai contoh antara lain :



Gambar7.24 penggabungan Material



Terlihat di atas material-material tersebut ketika di gabungkan dan diolah dengan baik akan menjadi suatu yang Arsitektural di mana pada tampak gambar di atas material-material tersebut dimanfaatkan menjadi dinding dan kulit fasade bangunan ataupun menjadi material Double Skin Fasade.

VII.5.3. Analisa Pencitraan dan Pembentukan Bangunan

Seperti telah di kaji di atas bahwa bangunan akan di rancang dengan memetik beberapa unsur Etnik, dan Budaya yang ada sebagai pendukung Citra Nusantara sehingga bangunan tersebut akan lebih menarik Serta Tema Green Architecture sebagai

landasan perancangannya tanpa melupakan Fungsi bangunan sebagai Museum Sejarah Perang.

1. Pengaruh Lingkungan

Bangunan haruslah Selaras dan Harmoni dengan alam disekitar serta dengan meminimalkan kerusakan yang terjadi akibat pembangunan dengan perancangan ekosistem baru, seperti halnya bangunan-bangunan Nusantara dan hal inipun sangat sesuai dengan tema Green Architecture

2. Pemanfaatan Alam Dengan Meminimalkan Kerusak Alam

Keselarasan dan Pemanfaatan lingkungan global, yaitu antar Bangunan dengan Unsur Alam yaitu Udara, Air, Tanah dan Api serta Unsur-unsur Sumber daya Alam lainnya. Sehingga kebutuhan-kebutuhan bangunan di topang oleh Unsur alam tersebut dan meminimalkan Energi Serta pengeluaran Biaya bangunan. Pemanfaatan-pemanfaatan tersebut pun haruslah memiliki takaran dan pertimbangan agar sumber daya alam yang di pakai tidak merusak alam itu sendiri, kecuali sumber daya alam yang tak terbatas seperti Matahari, Udara dan Tanah.

3. Material Bangunan dan Furniture

Penggunaan material Alam yang ada di sekitar hal ini sesuai dengan Citra Rumah Tradisional Nusantara terutama Rumah Malangan yang memanfaatkan material bambu secara maksimal untuk membangun rumah tinggal dan Furniture seperti halnya pengkajian pemanfaatan material Lokal diatas.

4. Warna

Warna yang di pakai untuk bangunan adalah warna-warna yang berasal dari alam ataupun warna yang memang berasal dari material alam yang di pakai sehingga dapat memperkuat kesan Etnik

5. Pencitraan Fungsi Bangunan

Citra bangunan walaupun di landasi oleh Tema Green Architecture, bangunan tersebut haruslah tetap dapat mencitrakan Museum Sejarah Perang. Hal ini Akan dikaji lebih mendalam dalam Konsep Arsitektural.

VII.6 Analisa Sistem Utilitas

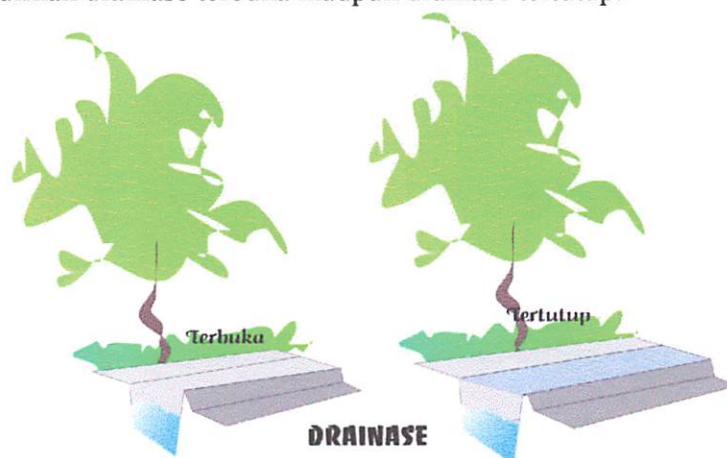
Kebutuhan terhadap fasilitas standar dan utilitas di lokasi Site dikawasan ini berupa fasilitas standart sudah tersedia, namun perlu perencanaan ulang, seperti drainase, air bersih, listrik, dan telepon, dari semua fasilitas yang telah ada ini maka perlu di rencanakan dan dianalisa pengguna dan pemanfaatanya Serta Disesuaikan dengan Tema Green Architecture.

VII.6.1 Penghawaan dan pencahayaan

Pada prinsip dasar Green Architecture adalah Pemanfaatan Sumber daya alam semaksimalnya tetapi mengusahakan perusakan alam seminimalnya, Dikarenakan Bangunan yang ingin di rancang diharapkan menyatu dan selaras dengan alam sekitar. Akan tetapi pada Lokasi Museum merupakan merupakan daerah Jalan Raya Soekarno Hatta dimana kepadatan penduduk dan aktifitas di sekitarnya yang mengakibatkan polusi di mana-mana, sehingga perlu adanya pertimbangan memaksimalkan bukaan antar lain untuk Ruang pameran diusahakan menerima pencahayaan alami dengan baik dan di kontrol udara yang masuk. Sedangkan Untuk tempat yang prifat menggunakan bata ataupun kayu sehingga lebih tertutup dari pada ruang-ruang Publik.

VII.6.2. Analisa Air hujan

perlunya penanganan terhadap air buangan agar tidak masuk kedalam bangunan dan dapat disalurkan ke riol kota (melalui sungai/selokan). Untuk penanganan air hujan dapat menghadirkan drainase terbuka maupun drainase tertutup.



VII.6.3. Air bersih

Kebutuhan Air pada Museum di suplay langsung oleh dua sumber yaitu Sumber Yaitu PDAM dan diusahakan dari penyulingan air limbah Bangunan yang dapat digunakan untuk Sistem pemadam kebakaran, penyiraman tanaman, pembersihan bangunan, mencuci maupun Utilitas ruang luar yang membutuhkan air dan sebagainya. Sedangkan Untuk PDAM menyuplai air bersih Untuk minum, Memasak dan mandi.

VII.6.4. Telepon

System telepon ini akan mempengaruhi keberadaan pengunjung. Dimana sistem ini dapat menghubungkan operator ke pengunjung atau sebaliknya. Penyediaan telepon di Ruang Operator informasi ataupun antar kantor pengelola akan memudahkan pemenuhan kebutuhan.

VII.6.5. Listrik

Penggunaan listrik ini diperlukan di setiap ruang untuk mendukung operasional sebuah Museum. Penggunaan listrik digunakan untuk pencahayaan buatan maupun peralatan elektronik yang digunakan seperti Audio, Tv, pompa air, dsb. Listrik akan diusahakan meminimalkan penyuplaian dari luar bangunan tetapi bangunan tersebut akan dirancang sebuah sistem untuk pembangkit tenaga listrik mandiri untuk digunakan di dalam sitem utilitas bangunan sehingga Green Architecture dapat tercapai.

BAB VIII

Hasil Perancangan

VIII.1. Konsep Desain Tapak

VIII.1.1. Penzonangan

Sesuai Analisa didapat Penzonangan Makro yaitu :

Zoning Makro



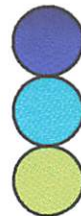
Keterangan :



: Batasan Site

: Building

: Zona Parkir

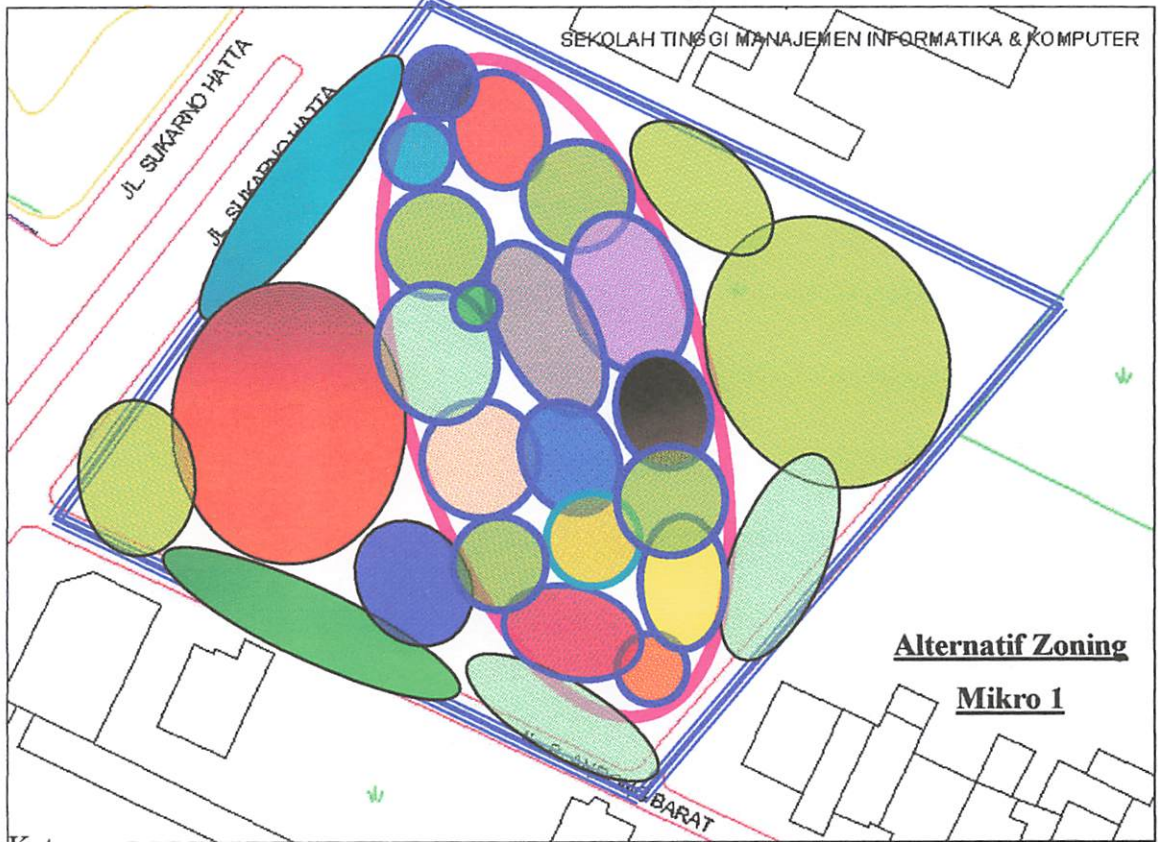


: Zona Foyer

: Zona Pintu Masuk Utama

: Zona Taman

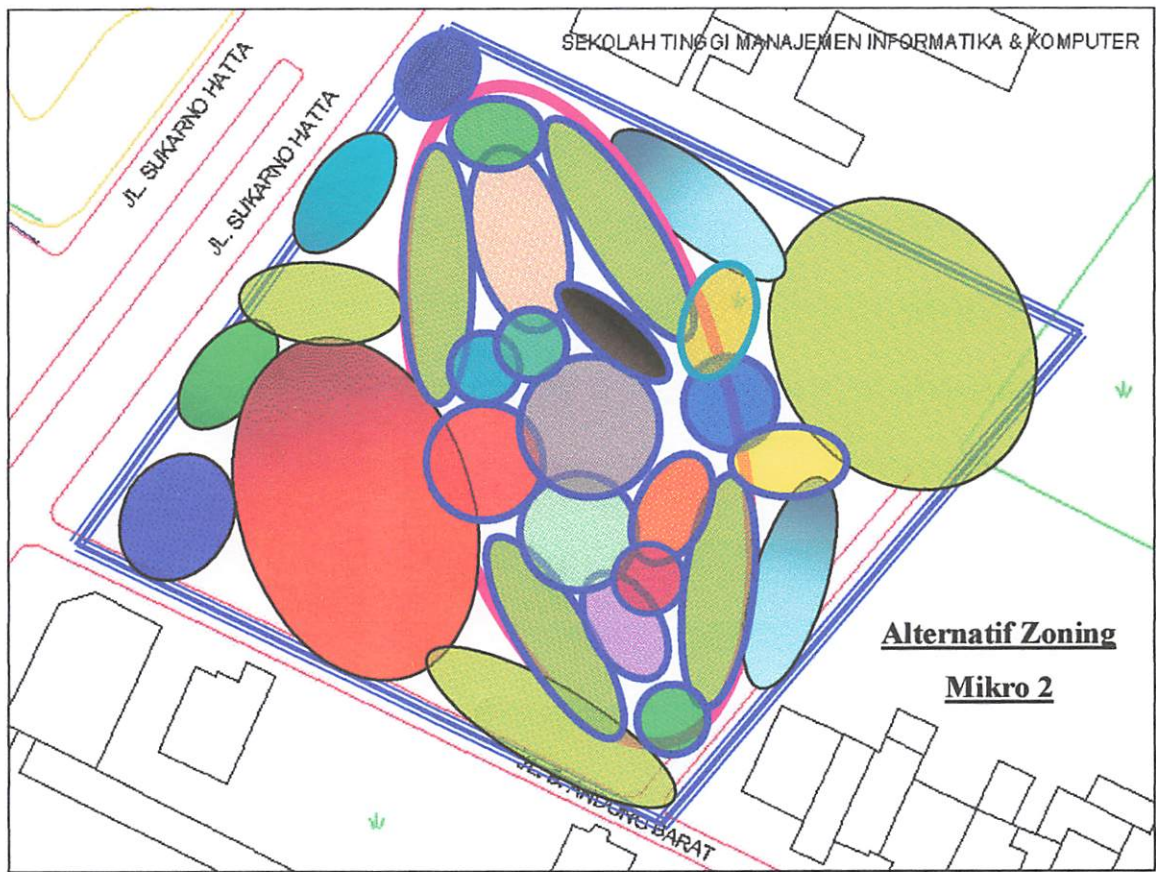
Pemilihan Alternatif Zoning Mikro



Alternatif Zoning
Mikro 1

Keterangan .

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
|  | : Batasan Site |  | : Zona Ticket Box & Penitipan |
|  | : Building |  | : Zona War Game Center |
|  | : Zona Parkir |  | : Zona Pameran Temporary |
|  | : Zona Foyer |  | : Zona Penghormatan Pahlawan |
|  | : Zona Pintu Masuk Utama |  | : Zona Toilet |
|  | : Zona Pintu Keluar Samping |  | : Zona Kantin |
|  | : Zona Taman |  | : Zona Gift Shop |
|  | : Zona Auditorium |  | : Zona Administrasi |
|  | : Zona Pameran |  | : Zona Preparasi |
|  | : Perpustakaan |  | : Zona Pos Jaga |
|  | : Zona Kolam |  | : Zona Kantor Pengelola |
|  | : Zona Proyektor |  | : Zona Lab Konservasi |



Gambar 8.1. Penzoningan

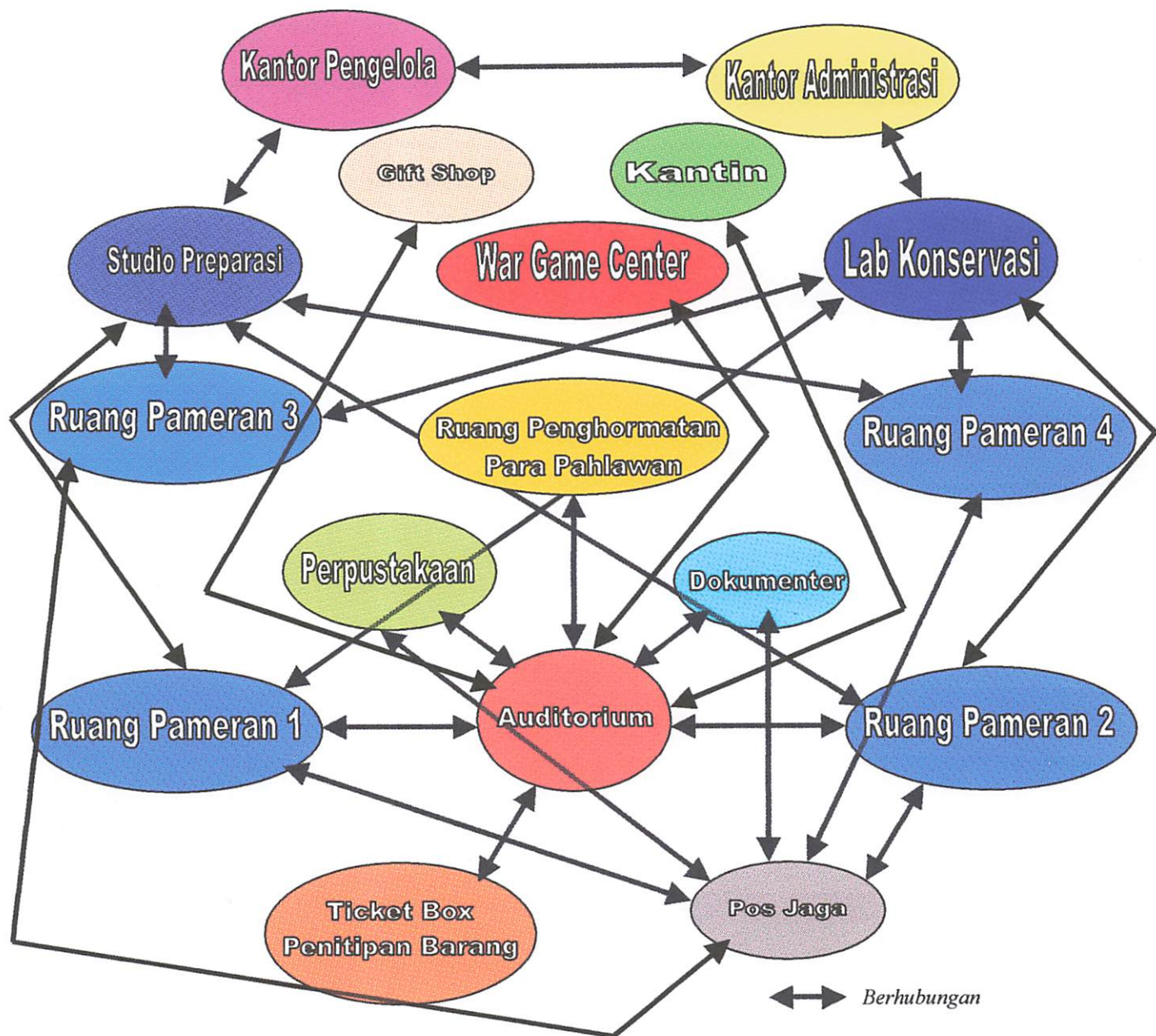
Penilaian	Lingkungan	Hub. Ruang	Green Dsign	Sirkulasi	Keselarasan	
Poin	3	2	4	2	3	Total
Alternatif 1	7	8	7	8	6	99
Alternatif 2	8	6	8	7	7	103

Tabel 8.1. Alternatif Penzoningan

Dari perbandingan kedua alternatif tersebut maka didapat alternatif Ke dua lebih baik maka dalam perencanaanya dipakai Penzoningan Alternatif ke dua

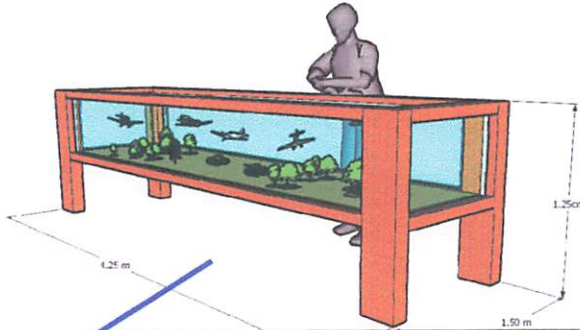
VIII.2. Konsep Desain Ruang

VIII.2.1. Hubungan Sirkulasi Antar Ruang



VIII.2.2. Konsep Pencapaian Suasana Ruang.

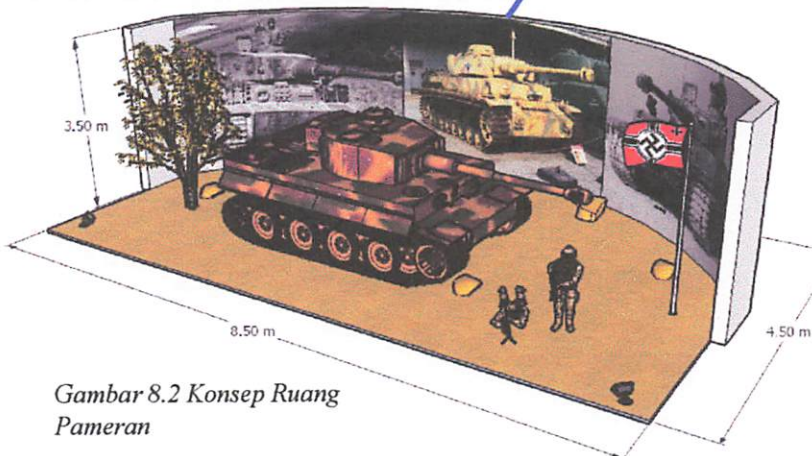
✚ Ruang Pameran



Penataan Dimensi Box Display Miniatur Suasana Perang diletakan di tengah Ruang sehingga menjadi pengisi kekosongan dan Pembatas ditengah ruang sehingga menciptakan arus sirkulasi dua arah sehingga tercipta Space antar Masa Furniture di ruang tersebut



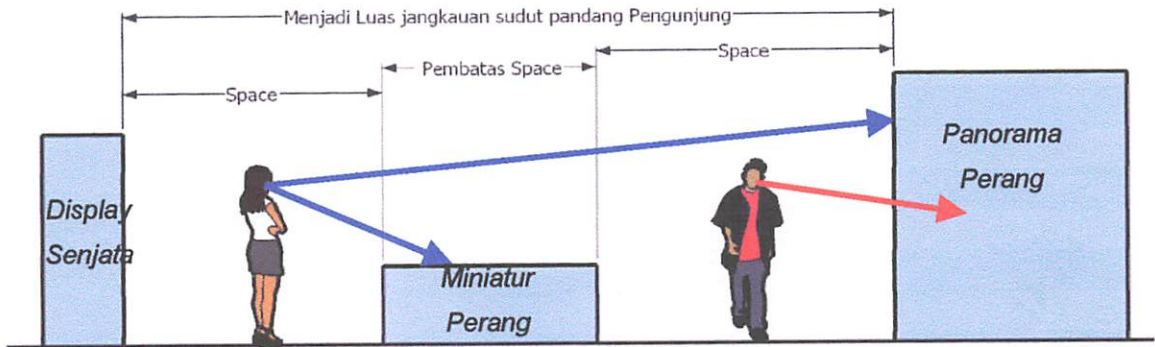
Panorama Perang dengan Ukuran masa Benda bersejarah sesungguhnya sehingga pengunjung dapat merasakan suasana dan Citra senjata perang sesungguhnya selain itu panorama juga dapat di ganti menjadi suasana pertempuran sesungguhnya antar lfantri atau antar ksatria Kuno Nusantara seperti terlihat pada Gambar diatas



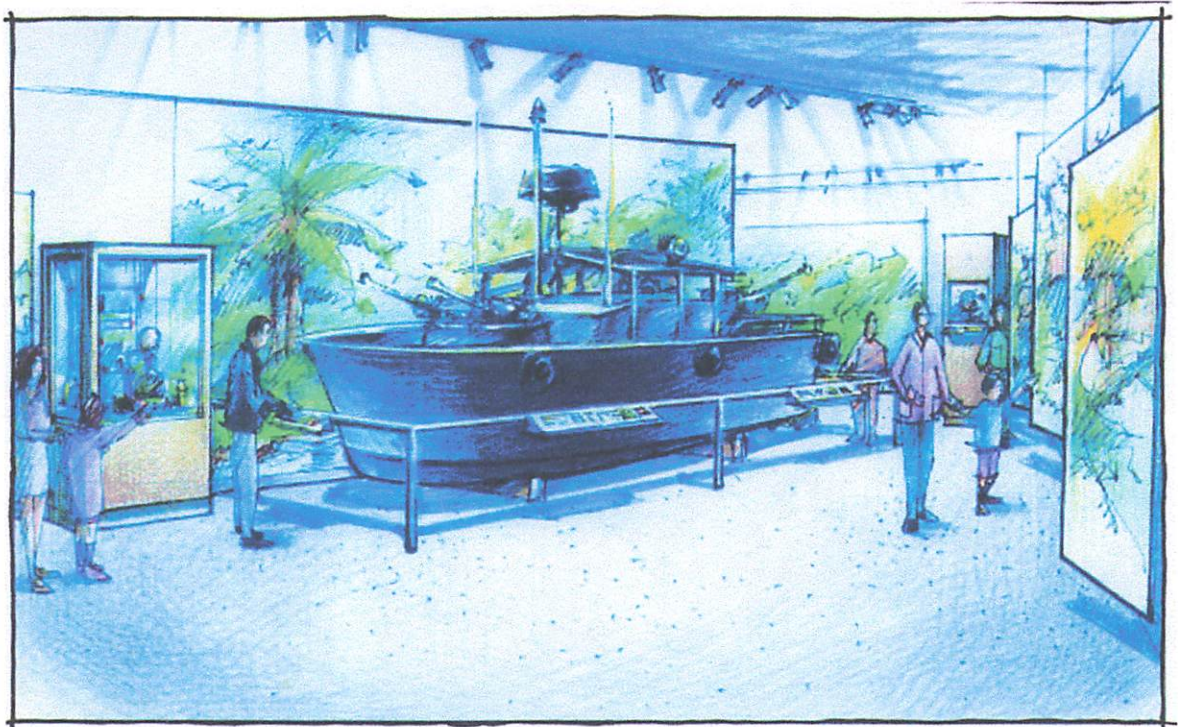
Gambar 8.2 Konsep Ruang Pameran

Panorama dan Box Display Patung lilin Tokoh ataupun Box Senjata perang diletakan di setiap sisi bangunan sehingga menciptakan ruang yang Proporsi dan sesuai kebutuhan

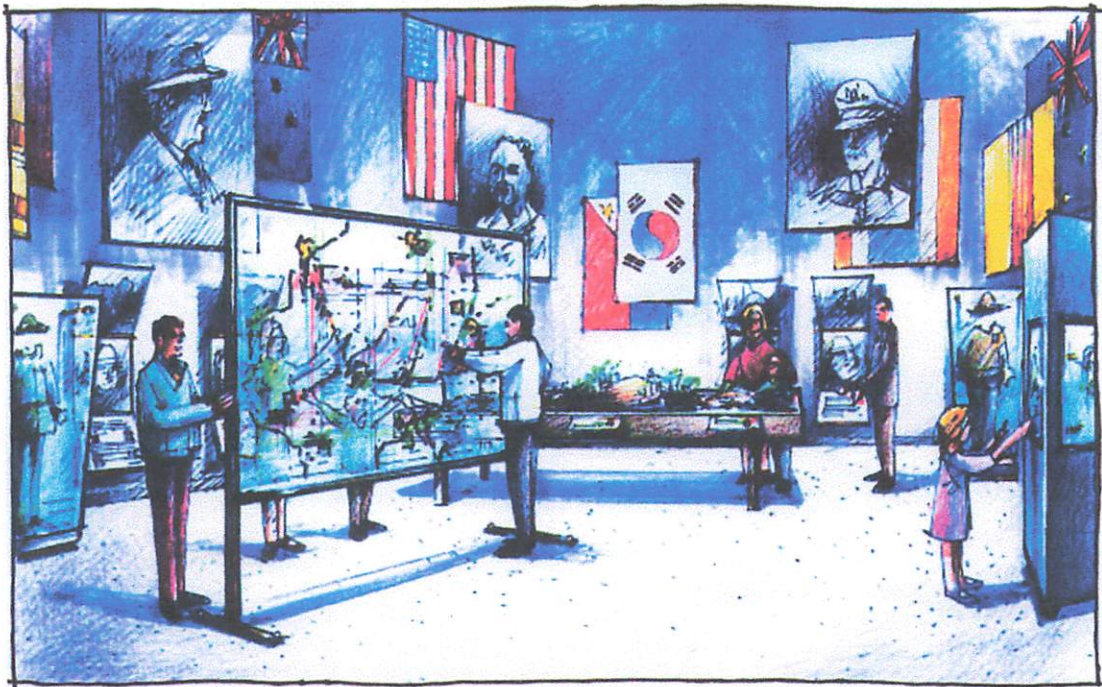
selain itu pengunjung dapat lebih leluasa melihat keseluruhan ruang sehingga dapat mengamati semua yang di sajikan



- ➔ Sudut Pandang Jauh Pengunjung akan merasa leluasa mengamati seluruh benda pameran
- ➔ Sudut Pandang Dekat Pengunjung akan lebih merasa akrab dan lebih leluasa mengamati benda pameran secara mendetail

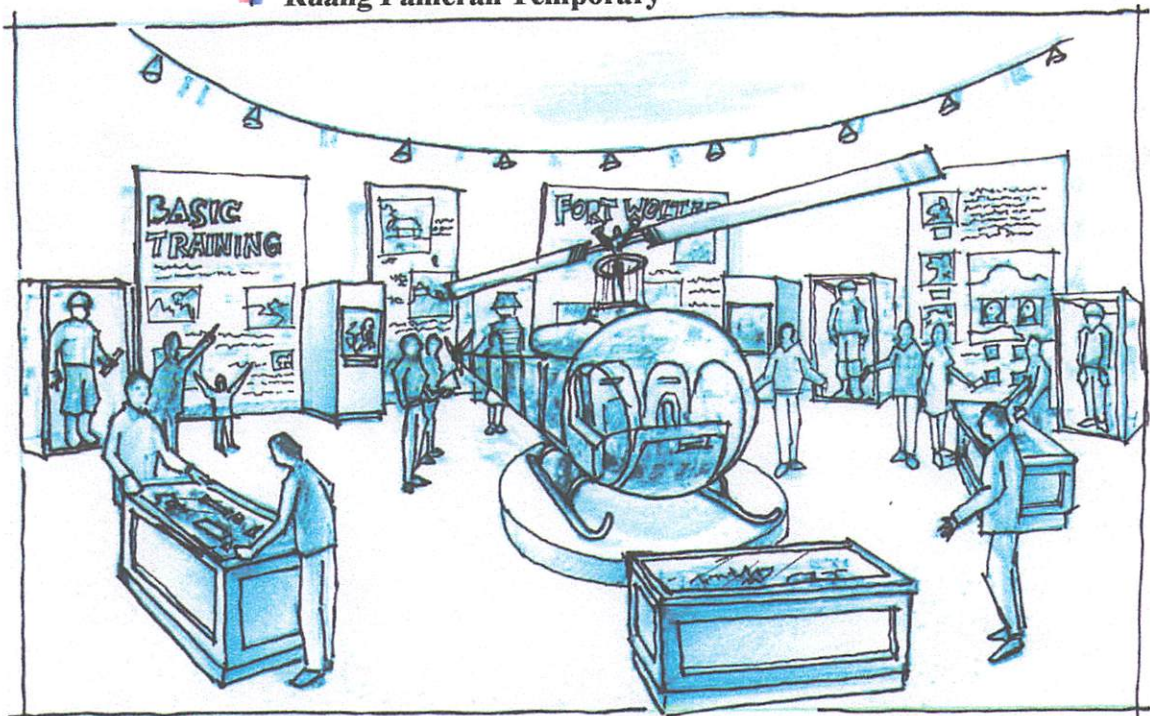


Gambar 8.3 Sketsa Perspektif Ruang Pameran 3 “Masa Membela Kemerdekaan”



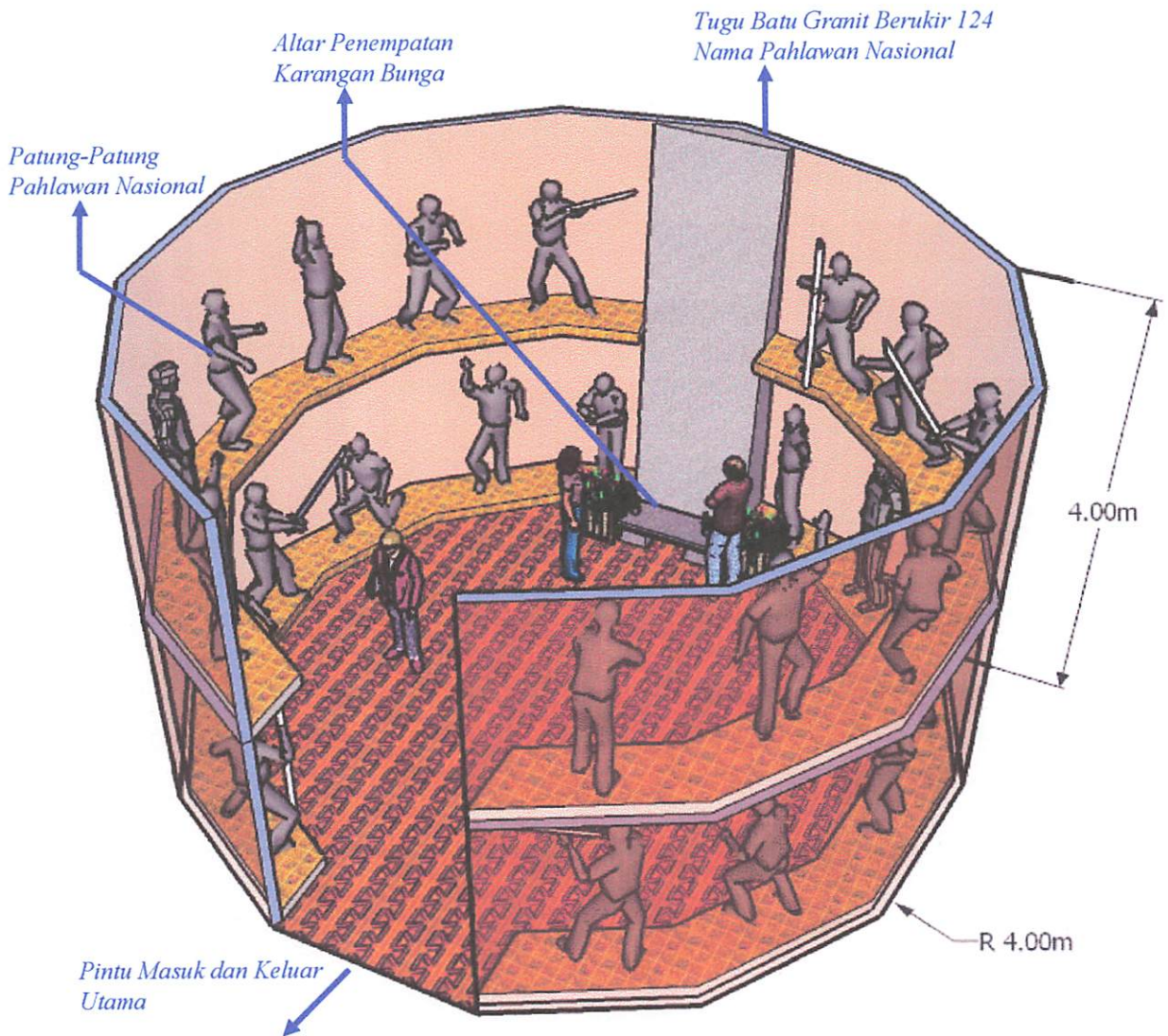
Gambar 8.4 Sketsa Perspektif Ruang Pameran 4 “Perang Dunia Ke2”

✚ Ruang Pameran Temporary



Gambar 8.5 Sketsa Perspektif Ruang Pameran Temporari Ketika Dihelat Pameran Expo

✚ Ruang Penghormatan Para Pahlawan

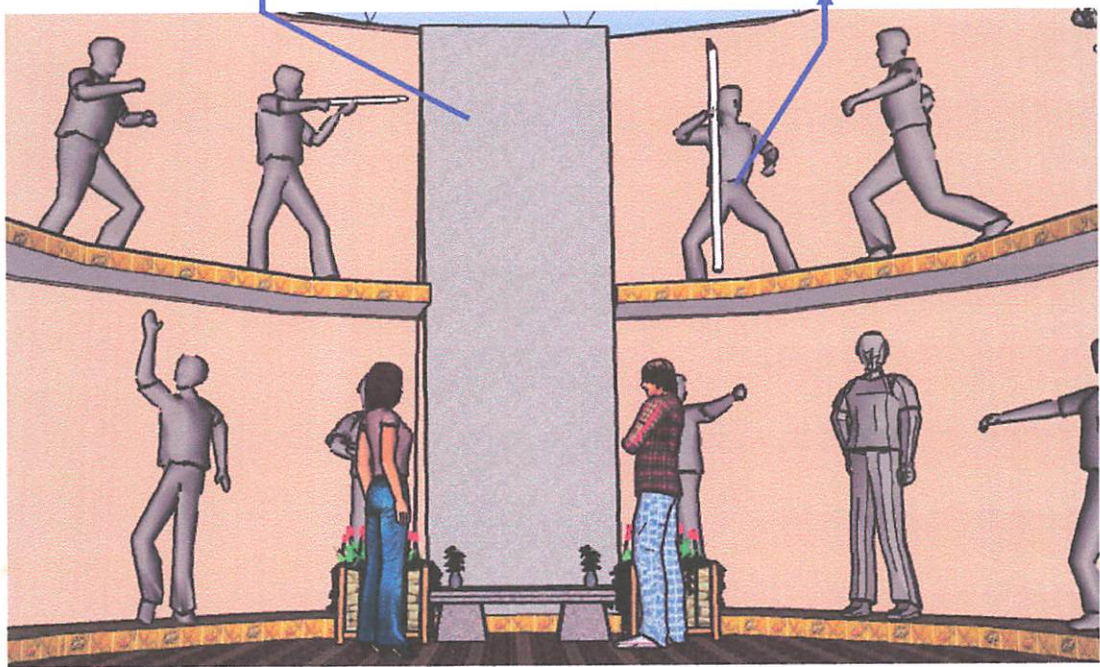


Ruang Penghormatan Para Pahlawan Merupakan ruang yang diharap dapat memacu pengunjung untuk lebih mengenal para Pahlawan Bangsa dengan dengan menciptakan kesan Monumental yang dihadirkan ruangan tersebut sehingga pengunjung akan dapat merenungi pengorbanan-pengorbanan pahlawan dalam membela Tanah Air.

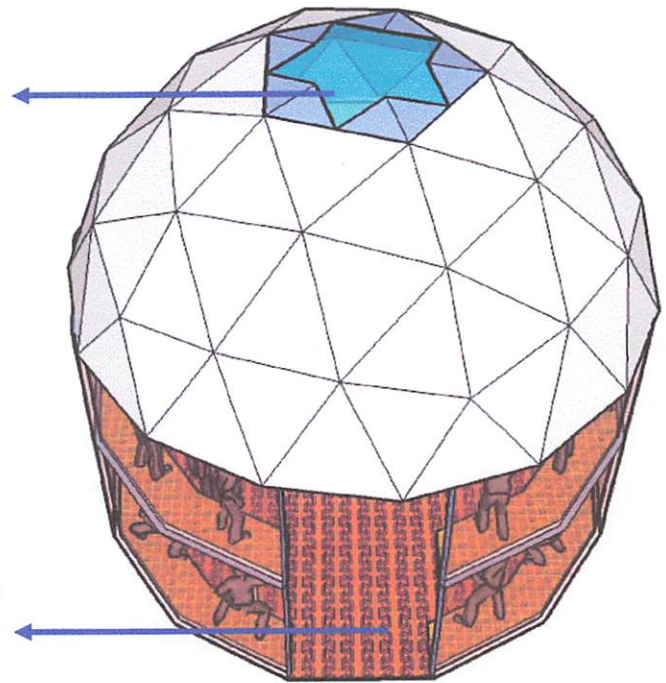
Ruangan ini diletakan paling belakang bangunan karena memprioritaskan ketenangan untuk membuat para pengunjung kidmat memahami makna-makna yang ada di dalam ruangan ini.

Tugu Granit menjadi Fokus pandangan dalam ruangan ini dan dibuat sangat besar dan tinggi sehingga menciptakan kesan Monumental

Ruang dibuat tinggi dan dikelilingi oleh patung-patung para pahlawan sehingga menciptakan kesan wisatawan yang datang sangatlah kecil dan merasa selalu diawasi



Pencahayaan alami masuk langsung dari atas kubah atap sehingga dapat memenuhi kebutuhan cahaya dalam Ruang



Gambar 8.6 Konsep Ruang Penghormatan Pahlawan

Dinding dan lantai menggunakan warna Ciklat agar dapat menciptakan kesan Akrab

VIII.3. Konsep Bentuk Bangunan dan Lingkungan Sekitar

VIII.3.1. Konsep Bangunan

Seperti pada penjabaran Analisa bahwa Citra bangunan di landasi oleh Tema Green Architecture, serta bangunan tersebut haruslah tetap dapat mencitrakan Museum Sejarah Perang. Sehingga dalam konsep perancangannya bangunan tersebut memiliki poin-poin Penjabaran Konsep yang Sesuai dengan Tema Green Architecture, Selain itu Bangunan yang akan dirancang nantinya peka terhadap lingkungan sekitar dengan dengan penggunaan-penggunaan Konsep Arsitektural seperti :

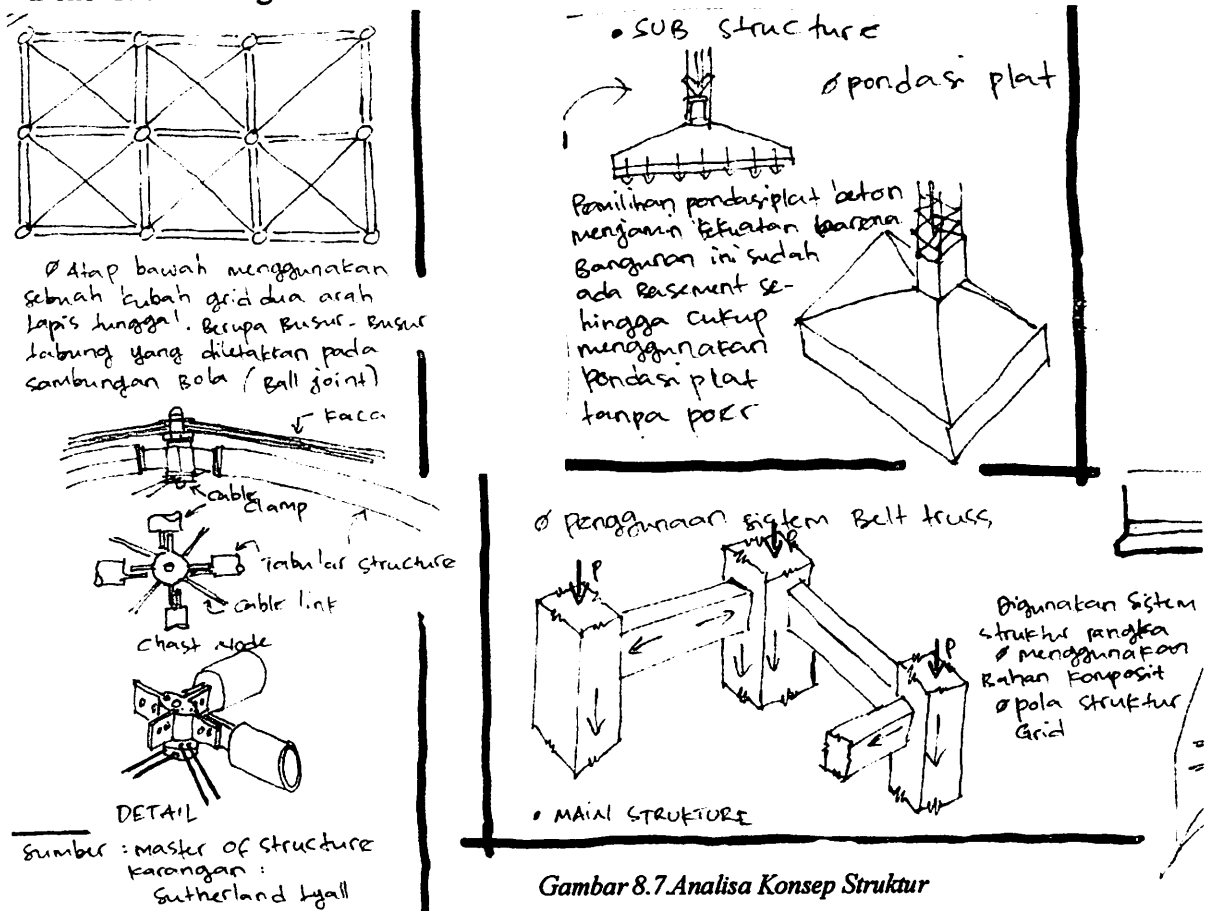
- ❖ penggunaan material Lokal ataupun sumber daya alam yang ada di sekitar Site sebagai material utama sehingga dapat menghemat Biaya dan waktu Pembangunan maupun Energi yang terpakai.
- ❖ Dengan penggunaan material dari Sumber daya alam maupun Limbah disekitar seperti pada pembahasan diatas harus haruslah memiliki takaran dan pertimbangan agar sumber daya alam yang di pakai tidak merusak alam itu sendiri, kecuali sumber daya alam yang tak terbatas seperti Matahari, Udara dan Tanah.
- ❖ Memaksimalkan sumber daya alam yang tak terbatas seperti Matahari, Udara dan Tanah secara Maksimal sebagai Sumber Energi maupun pencahayaan dan penghawaan alami
- ❖ Penggunaan Helical Wind Turbines dan Solar Cell sebagai pembangkit tenaga listrik Mandiri.
- ❖ Penggunaan Material Bambu sebagai material Utama bangunan dan Furniture seperti pada Analisa Pemanfaatan bambu, Karena bambu selain Merupakan Sumber Daya Alam yang melimpah disekitar Site Bambu juga akan sangat sesuai dengan tema Green Architecture dimana bangunan di tuntut untuk memenuhi tiga hal penting yaitu :
 1. Society (Hubungan Sosial) Dimana material bambu telah di manfaatkan oleh leluhur di sebagian Nusantara sebagai material pokok bangunan ataupun Furniture sehingga bambu pun memiliki kesan Etnik yang kuat. Selain itu bambu telah menjadi Ikon perjuangan dimana para Pahlawan Bangsa dengan keberaniannya menggunakan bambu runcing sebagai modal memperjuangkan Bangsa dari Penjajah.

2. **Environment/Ekology (Lingkungan)** Material bambu lebih dapat menahan panas matahari daripada material bangunan yang lain hal ini dikarenakan adanya rongga-rongga atau pori-pori pada bagian dalam bambu tersebut. Selain itu material ini sangat kuat terhadap gempa.
 3. **Economy (Ekonomi)** Bambu merupakan salah satu material bangunan yang tergolong masih murah dan mudah di dapat apa lagi material tersebut terdapat banyak di sekitar Site sehingga lebih menghemat Energi, Biaya, Waktu pembangunan Serta Transportasi.
- ❖ Dengan Material bambu menciptakan Dinding bernafas Sehingga udara bebas masuk dan prancangan Double Fasade seperti halya Studi Banding Sistem Gedung CSET dimana Double Fasade memiliki banyak manfaat.
 - ❖ Bangunan haruslah Selaras dan Harmoni dengan alam disekitar serta dengan meminimalkan kerusakan yang terjadi akibat pembangunan dengan perancangan ekosistem baru Seperti Atap Rumput / Roof Garden, Taman Ekoteknologi, Lubang Resapan Biopori serta penataan dan perancangan Taman Terbuka Hijau Baru.

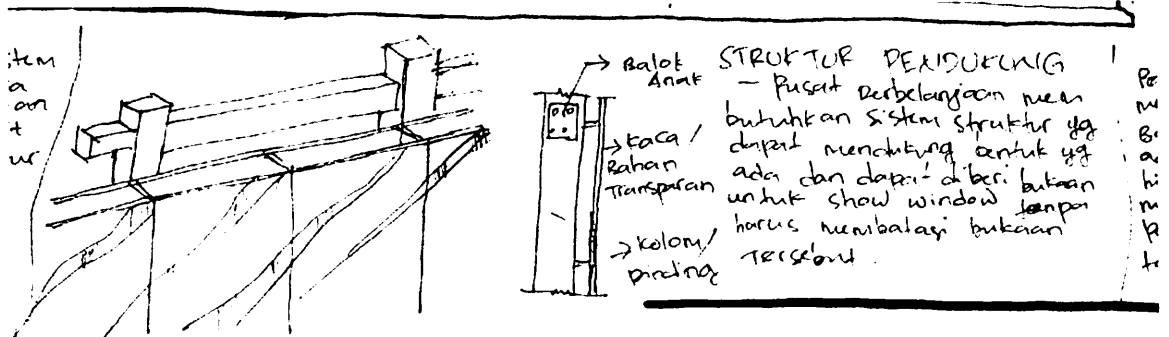
VIII.4. Konsep Struktur

Dimana suatu bentukan yang didasarkan pada konsep apapun tetap mengacu pada sistem struktur yang dipakai.

Konsep sistem struktur yang dipakai adalah sistem struktur Rangka. Dan alternatif penggunaan struktur, Kantilefer dan tarik. Hal ini dikarenakan seperti pembahasan Konsep Bentuk diatas bentuk bangunan akan mengadopsi pemanfaatan-pemanfaatan Bentuk-bentuk bangunan yang berunsur Runcing, Kaku ataupun Dekonstruktif dengan Pemaksimalan Material bambu.



Gambar 8.7. Analisa Konsep Struktur



VIII.5. Konsep Utilitas

VIII.5.1. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan yang digunakan adalah penghawaan alami Tanpa penghawaan buatan, sistem penghawaan alami terdapat pada tiap ruangan dengan memberikan bukaan Terutama Galeri Museum, dengan cara pemanfaatan bukaan secara maksimal.

Udara luar pun harus dapat di kelola dengan baik karena sesuai dengan analisa lokasi Site bangunan merupakan area di pusat kota dimana udara yang di bawa angin cenderung panas, oleh karena itu digunakan konsep pendinginan udara yang masuk ke dalam bangunan dengan cara penguapan Air kolam d sekitar bangunan oleh matahari yang nantinya di hembuskan oleh udara panas ke dalam bangunan sehingga udara tersebut menjadi lebih Sejuk, seperti pada konsep diatas.

VIII.5.2. Sistem Drainase

Sistem air bersih yang digunakan adalah sistem *up feet* dimana air dari tandon bawah dipompa dan didistribusikan ke ruangan. Sistem ini digunakan pada fasilitas yang tidak memerlukan waktu penuh 24 jam. Kecuali jika ada kegiatan-kegiatan tertentu.

- Sumber air bersih
 - PDAM
 - Sumur (cadangan)
 - Air Suling Taman Ekoteknologi

- Pendistribusian

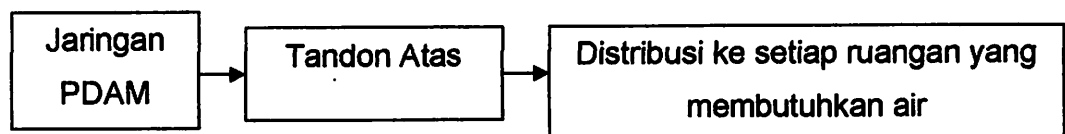
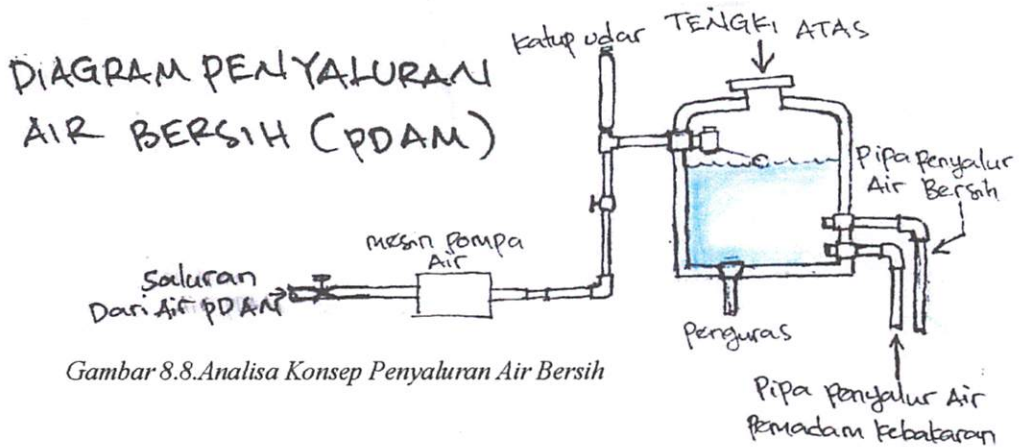


Diagram 6.1. Distribusi air bersih.



Untuk air limbah, air kotor dan kotoran dioleh dengan unit pengolahan kotoran atau Taman Ekoteknologi yang mengolah hasil buangan tersebut menjadi:

- Air yang di manfaatkan kembali sebagai air Utilitas ruang luar, menyirami tanaman, air utilitas pemadam kebakaran maupun untuk membersihkan bangunan.
- Air limbah yang ramah lingkungan sehingga dapat dibuang ke sungai atau riol kota.
- Pupuk organik.

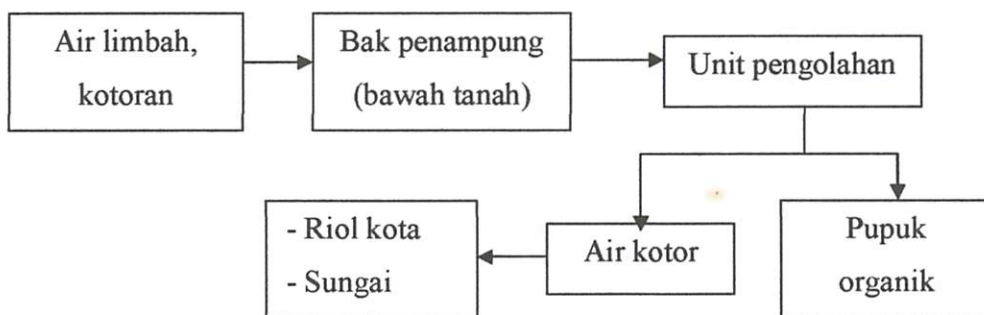
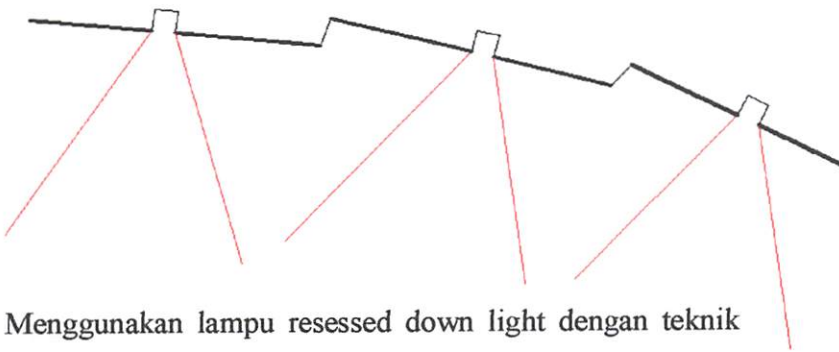


Diagram 6.2. Distribusi air limbah.

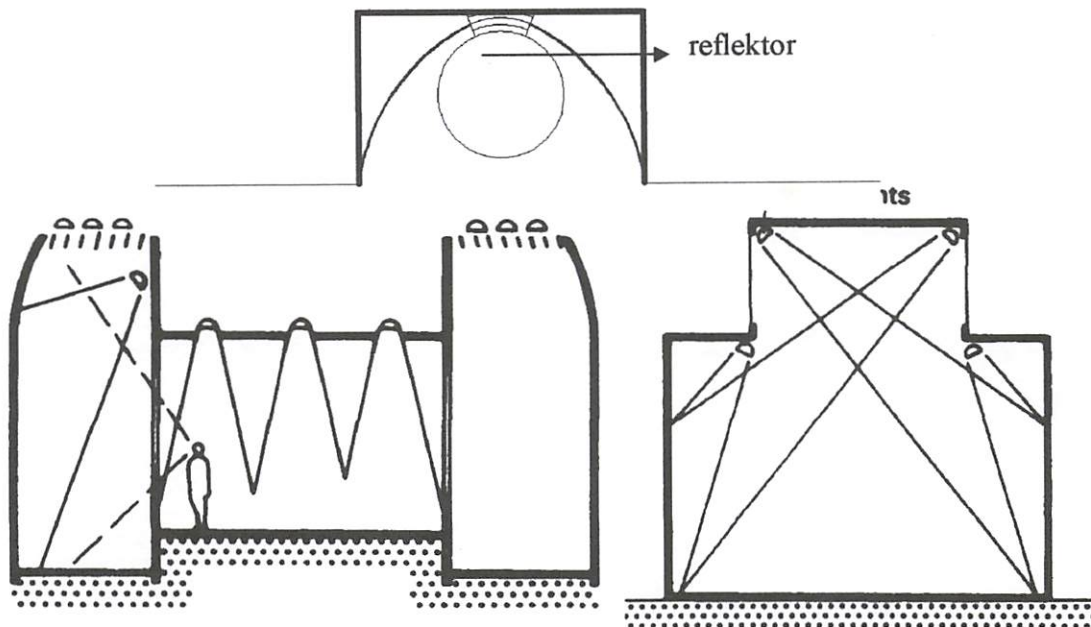
VIII.5.3. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan adalah sistem pencahayaan alami dan sistem pencahayaan buatan. Sistem pencahayaan alami diupayakan dengan cara memberi bukaan-bukaan pada tiap sisi bangunan, sehingga untuk pencahayaan buatan yang menggunakan lampu dapat diminimalkan. Kecuali pada panggung.

Walaupun terdapat pencahayaan alami pada panggung sebagai pencegahan apabila terjadi penghentian listrik namun penggunaan pencahayaan buatan sangat penting.



Menggunakan lampu resessed down light dengan teknik tanam pada langit-langit auditorium.



Gambar 8.9. Analisa Konsep Pencahayaan

VIII.5.4. Listrik

Pasokan tenaga listrik dari dua sumber, yaitu dari Pembangkit Tenaga Listrik Alam Mandiri sebagai pasokan listrik utama dan PLN sebagai pasokan listrik cadangan.

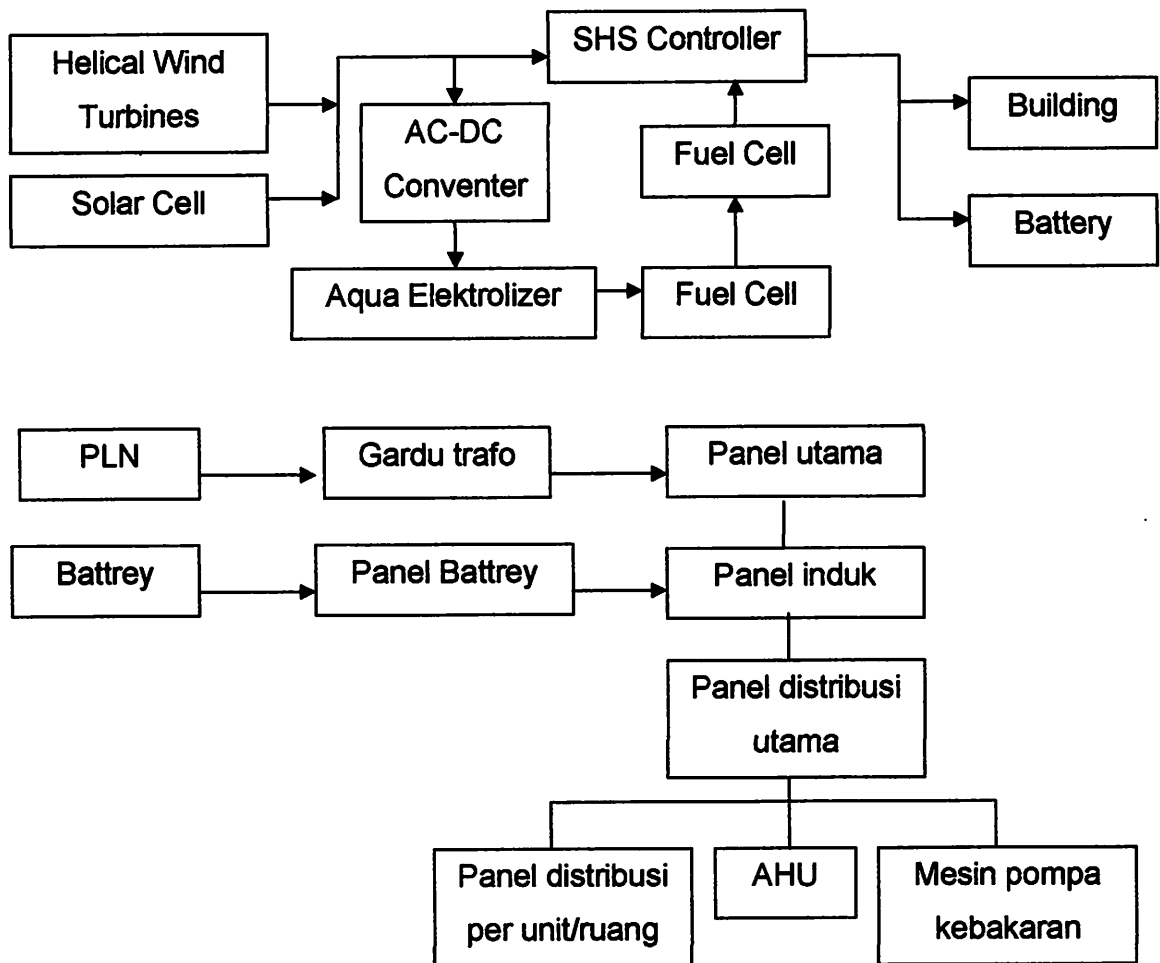
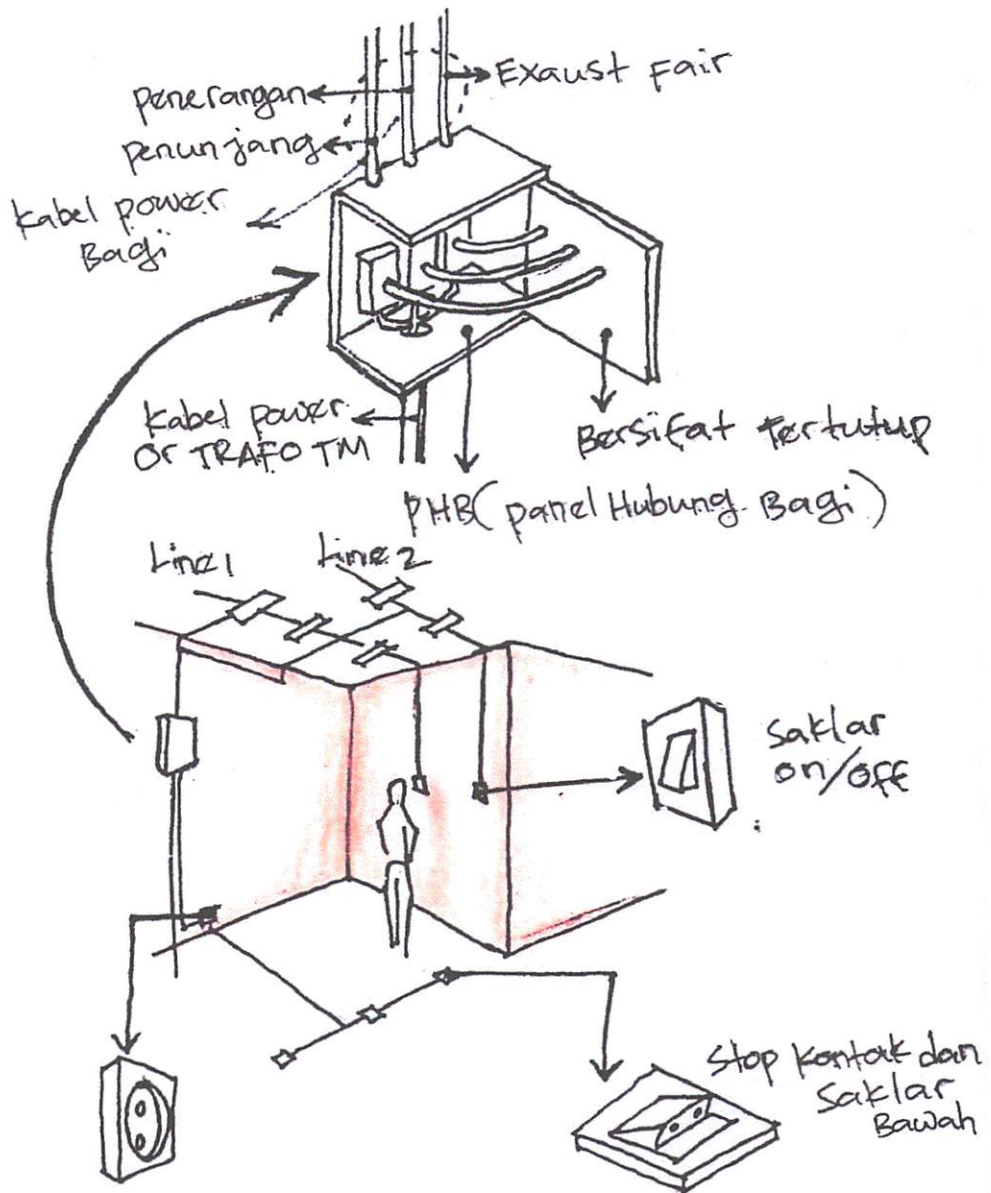
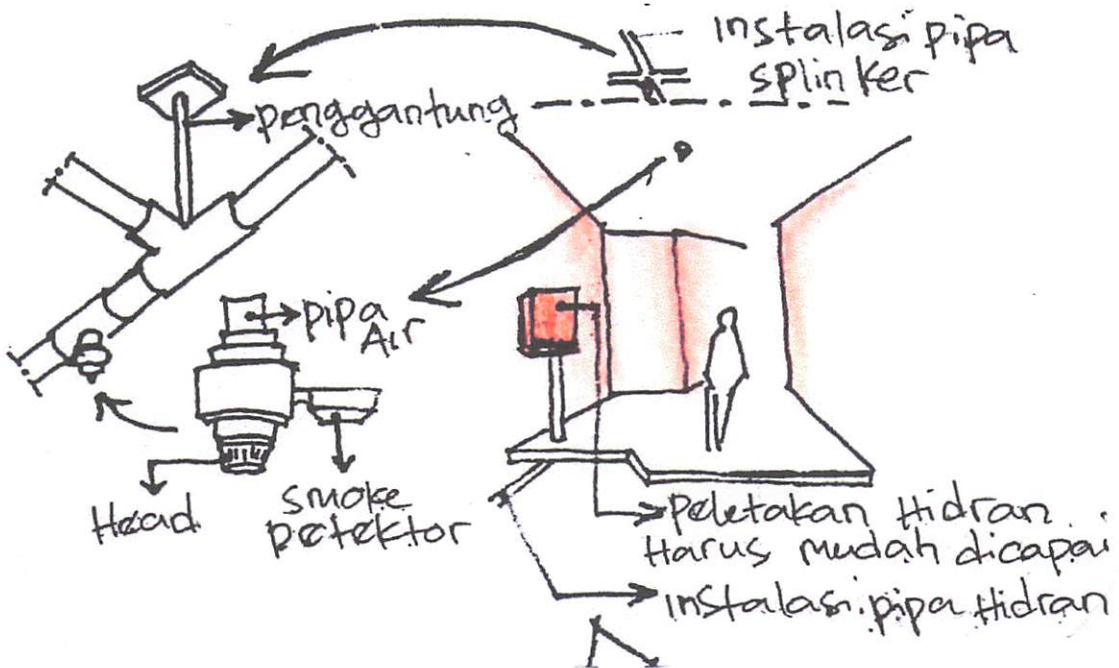


Diagram 6.3. Pasokan sumber listrik.

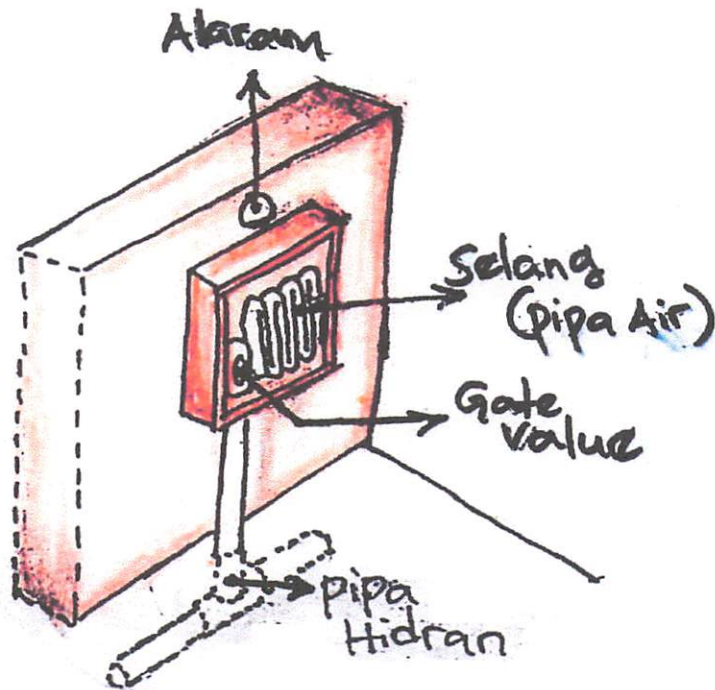


Penggunaan Stop Kontak dengan Bersifat Perimanen / tetap (stop kontak bawah / lantai)...

VIII.5.4. Sistem Pemadam Kebakaran
Menggunakan Splinker Smoke Detector dan Hidrant



Gambar 8.10. Analisa Konsep Sistem Pemadam Kebakaran



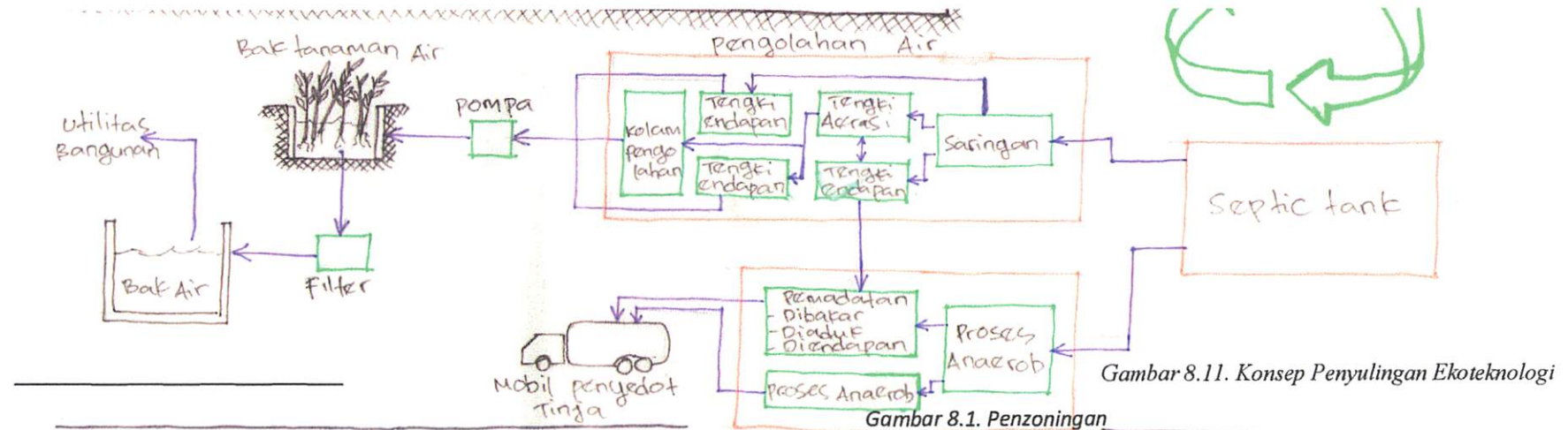
VIII.6. Konsep Desain

🚦 Penerapan Taman Ekoteknologi

Penerapan Taman Ekoteknologi (Ekotec Garden) sangatlah Prospektif dengan teknologi pengolahan Grey Water Plus dapat mengolah sumber daya Air sehingga Air Kotor dapat disaring dan dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan bangunan, seperti Untuk:

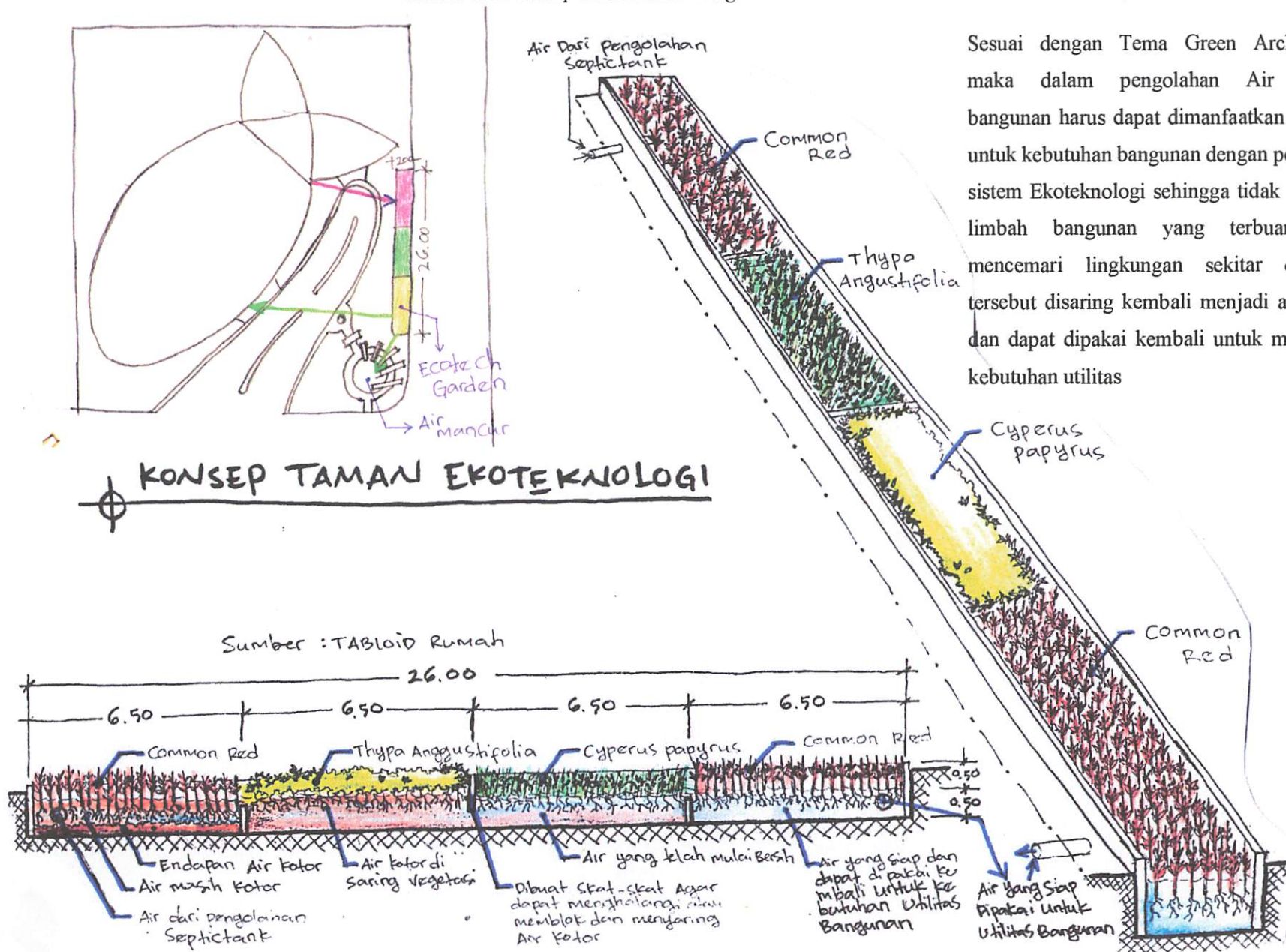
1. Menyiram Tanaman dan Vegetasi Lainnya
2. Pembersihan Bangunan
3. Toilet Flushing Water
4. Air Utilitas Pemadam Kebakaran
5. Utilitas Ruang Luar Seperti Air Mancur
6. dan Untuk Kebutuhan Air Utilitas Lainnya

Bak Tanaman Air Ekoteknologi dengan Sekala Panjang 26m Lebar 2m dan Kedalaman 1-2m dapat menampung kapasitas 0,12 / det dan waktu kontak air limbah dengan tanaman air adalah 8 hari, tanaman air yang dipakai adalah Common Red, Typa Angustifolia dan Cyperus papyrus yang dapat menurunkan kadar unsure pencemaran Air yaitu Kadar BOD (Biological Oxygen Deman) turun 25- 40 %, Kadar COD (Chemical Oxygen Deman) sebesar 44-49 % dan Amonium Total sebesar 34-36 %¹



¹ Tabloid Rumah 2009, 03 April. Rumah Sehat : Menerapkan Ekoteknologi. Hal 15

Gambar 8.12. Konsep Taman Ekoteknologi



Sesuai dengan Tema Green Architecture maka dalam pengolahan Air limbah bangunan harus dapat dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan bangunan dengan penerapan sistem Ekoteknologi sehingga tidak ada Air limbah bangunan yang terbuang dan mencemari lingkungan sekitar dan air tersebut disaring kembali menjadi air bersih dan dapat dipakai kembali untuk memenuhi kebutuhan utilitas

🚩 Penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB)²

Di alam bebas yang masih terjaga kemampuan tanah meresap air sangat tinggi, melalui penelitian diketahui bahwa tingginya daya serap itu disebabkan oleh lubang-lubang yang terbentuk oleh akar dan Biota Tanah. Biota tanah ini hidup subur karena di lantai hutan terdapat banyak makanan , yakni bahan Organik yang berasal dari daun-daun yang berguguran buah-buahan yang membusuk dan sisa tanaman lainnya.

Teknik Peresapan ini dapat diadopsi untuk menambah daya resap Tanah, tanah yang tadinya tidak dapat meresap air sempurna (karena tertutup Selimut Beton misalnya) diberi lubang dan diisi dengan bahan organik. Bahan Organik tersebut akan terkena air sehingga menjadi lembab dan akhirnya mengundang Biota tanah Untuk hidup disana. Biota tersebut akan berjalan kesana kemari membuat celah didalam tanah, dan membentuk lubang (Pori) Lubang inilah yang meresapkan Air kedalam tanah, sekaligus memperbaiki Strukturnya.

Ada rumusan yang menentukan banyaknya lubang yang mesti dibuat, yakni :

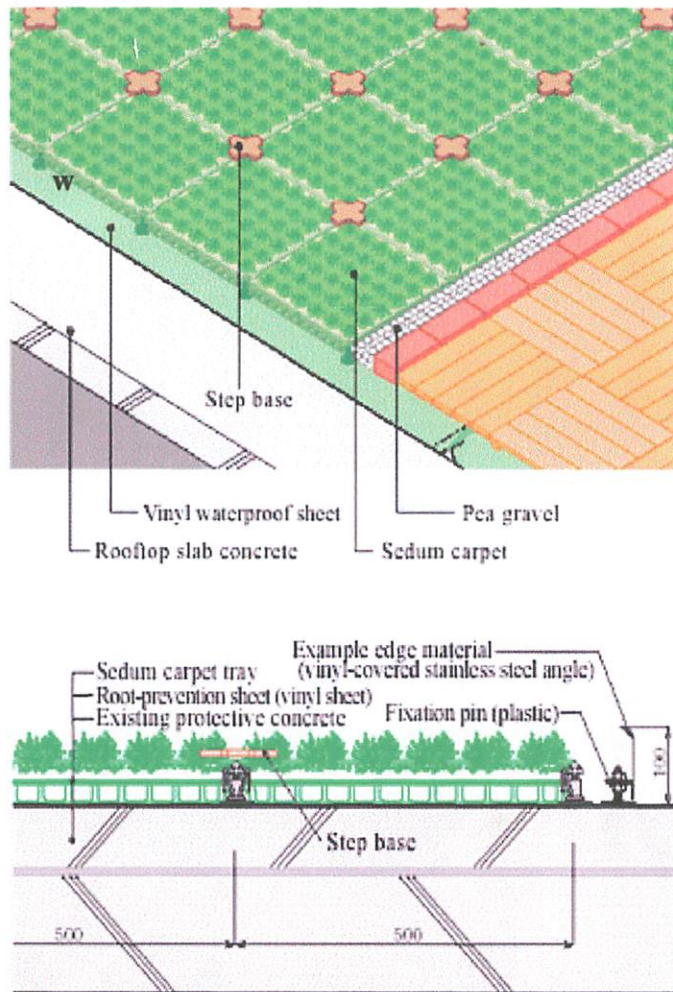
Jumlah LRB : Intensitas Hujan x Luas bidang yang tertutup bangunan



² Tabloid Rumah 2008, 08 Januari. Dengan Lubang Biopori, Banjir Dikurangi. Hal 24-25



Konsep Roof Garden

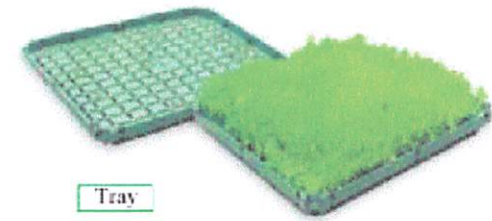


Gambar 8.13. Konsep Roof Garden

● **Outline of the tray**

● **Specifications**
 Measurements: 500 mm x 500 mm
 Thickness: 55 mm
 Weight: 38 kg/m² (when moist)

● **Sedum maintenance**
 Watering - - unnecessary in principle (undertaken as necessary during dry summer periods of over two weeks)
 Fertilizing - - once a year (around May)

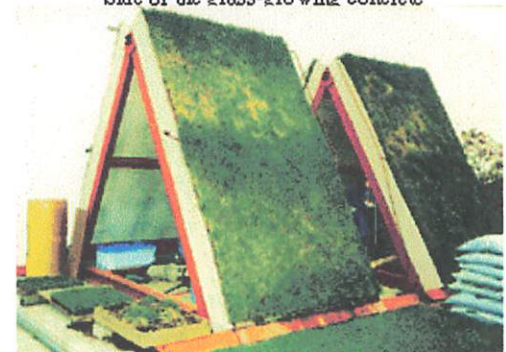


Tray

Tray with growth

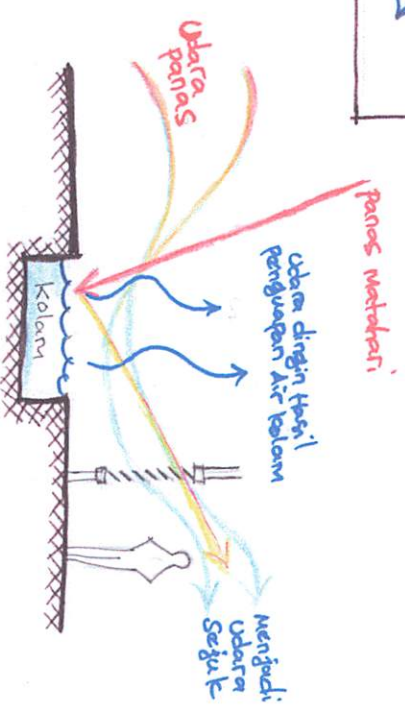
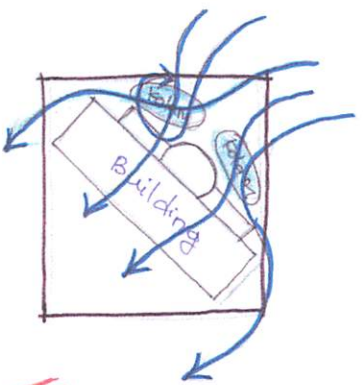
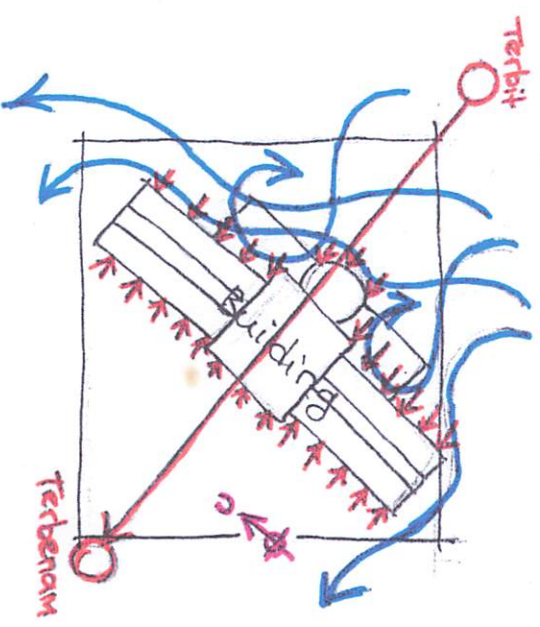
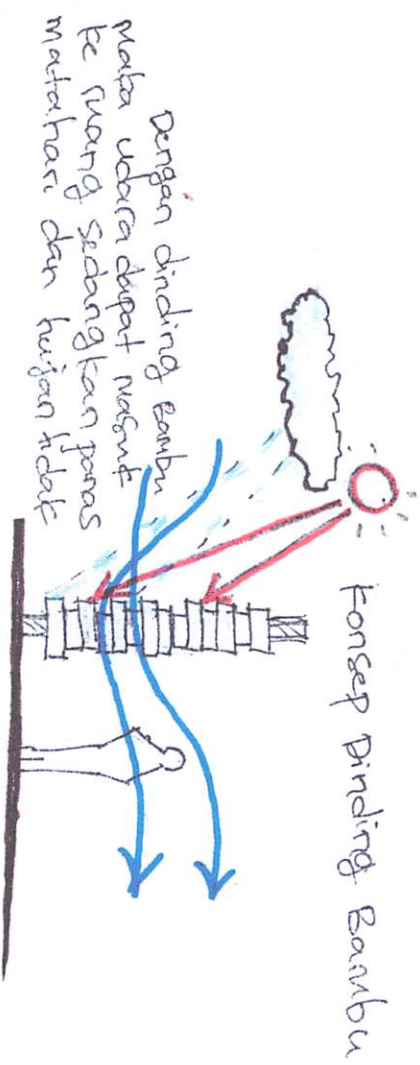


Side of the grass-growing concrete

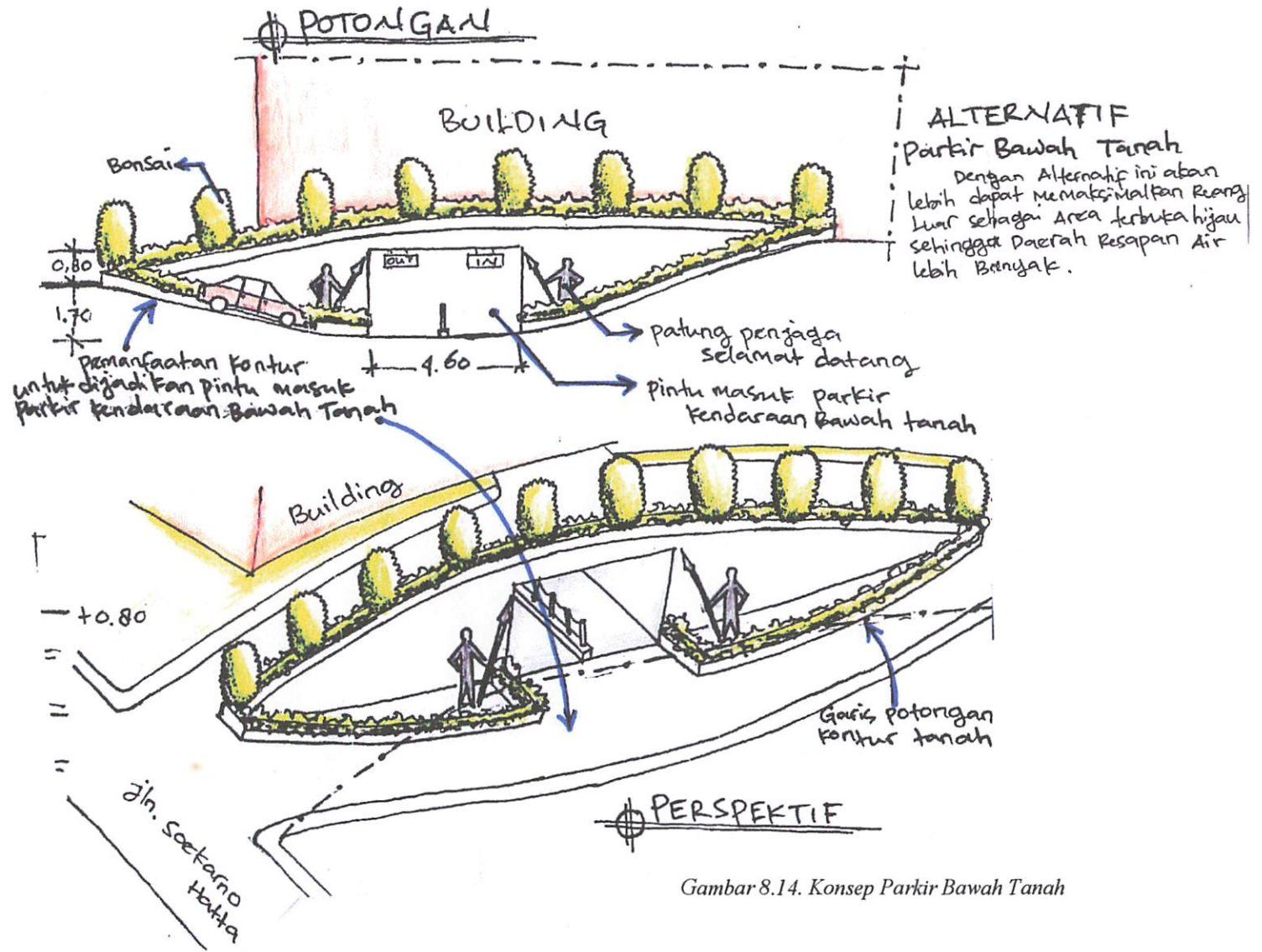


A long-term growing test on a 60° slope

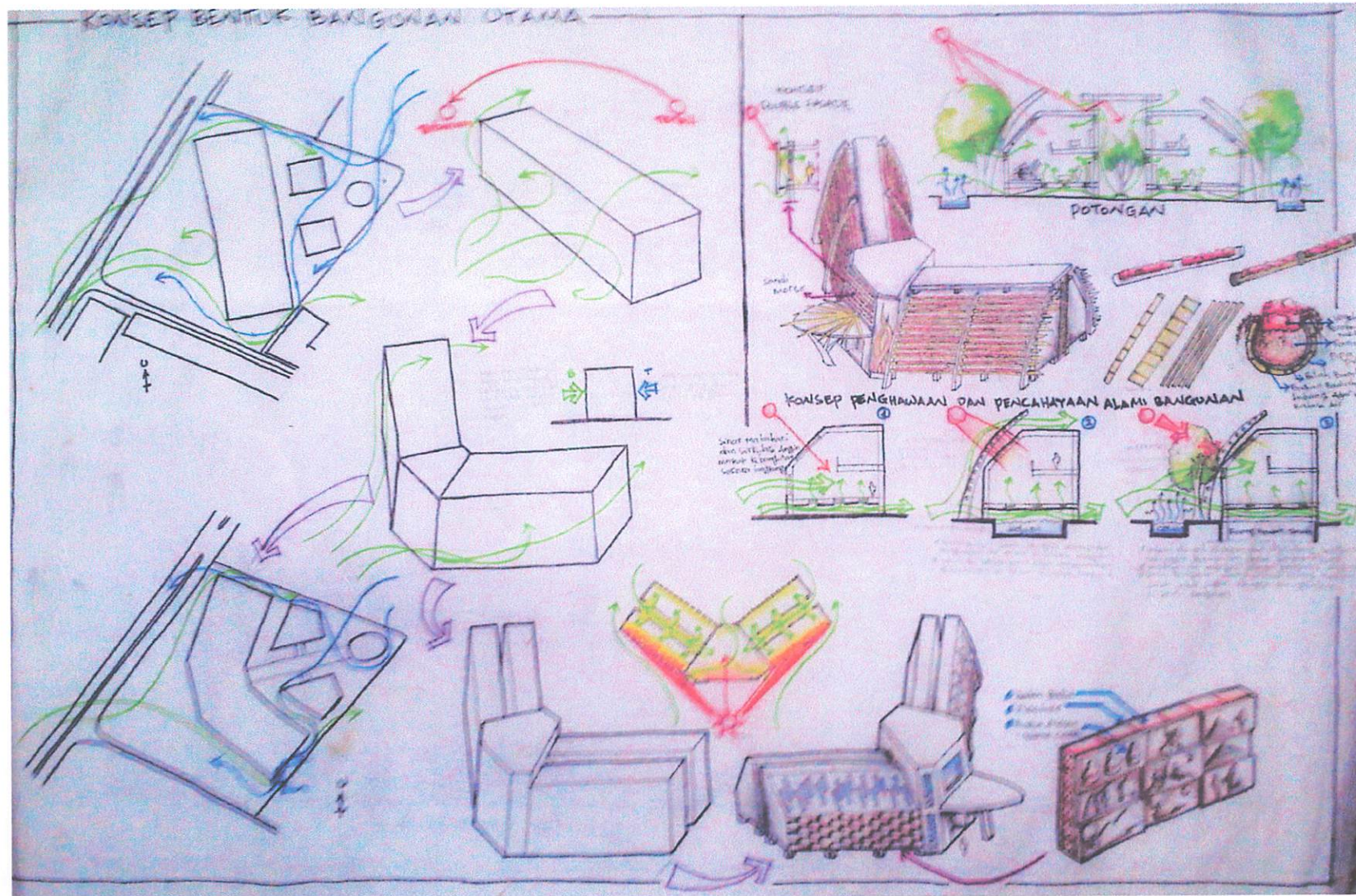
Konsep Dinding Bambu dan Pemanfaatan Penguasaan Alami



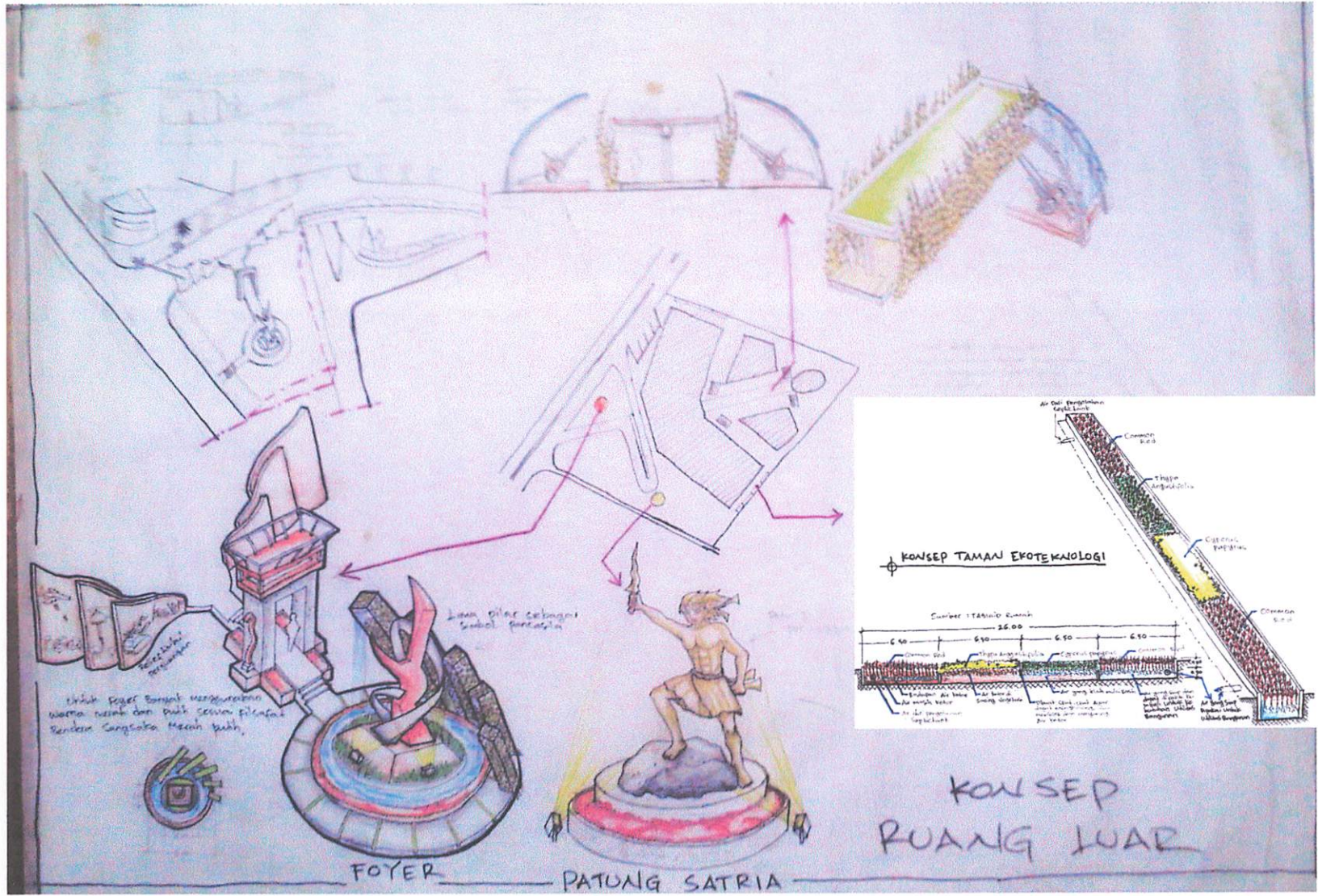
Konsep Parkir Bawah Tanah



Gambar 8.14. Konsep Parkir Bawah Tanah



Gambar 8.16. Konsep Bentuk Bangunan Utama



Gambar 8.18. Konsep Ruang Luar

MANFAAT VEGETASI

Manfaat vegetasi meliputi:

- Shading (penyadai)
- Wind protection (perlindungan angin)
- Noise reduction (pengurangan kebisingan)
- Air purification (pembersihan udara)

PEMLIHAN VEGETASI

Sebelum memilih jenis tanaman, arsitek harus mempertimbangkan aspek-aspek yang berkaitan dengan lokasi, iklim, dan kebutuhan pengguna. Berikut adalah beberapa pertimbangan yang harus dipertimbangkan:

Kategori	Nama Tanaman	Kelebihan / Keterangan	Warna
Semak belukar	Ipomoea pes-caprae (Kangkung Jepang)	Pertahanan rendah dan daya tahan	1
	Bunga matahari (Sesuvium portulacastrum)	Pertahanan rendah dan daya tahan	2
	Kembang ketela	Warna merah yang menarik perhatian	3
Tanaman Air	Sagittaria (Paku air)	Warna merah yang menarik perhatian	4
	Cyperus pectinatus	Warna merah yang menarik perhatian	5
	Thalia angustifolia	Warna merah yang menarik perhatian	6
	Cyperus pectinatus	Warna merah yang menarik perhatian	7
Pohon	Bauhinia (Kembang sepatu)	Penghantar udara	8
	Pilea ekele	Penghantar udara	9
Pohon	Coluca sp	Warna merah yang menarik perhatian	10
	Pilea ekele / Delonix regia	Penghantar dari keindahan view	11
	Bauhinia Cina	Warna merah yang menarik perhatian	12
	Kamboja	Penghantar view	13
	Pilea ekele / Bauhinia regia	Penghantar keindahan	14

⚠️ pemilihan pohon harus diperhatikan karena sifatnya yang cenderung untuk ditumbuhi lichen, jamur, dan lain-lain yang dapat mengganggu kesehatan manusia dengan masuk ke bangunan dan ketika perkembangan musim kemarau daunnya akan beracun (beracun). Tetapi akan menarik bunga. Pemilihan Bauhinia merah yang sangat indah walaupun lebih banyak masuk ke dalam bangunan.

KONSEP AGAR BAMBU TIDAK TUMBUH LIAR

Diagram ini menunjukkan empat metode untuk mengontrol pertumbuhan bambu:

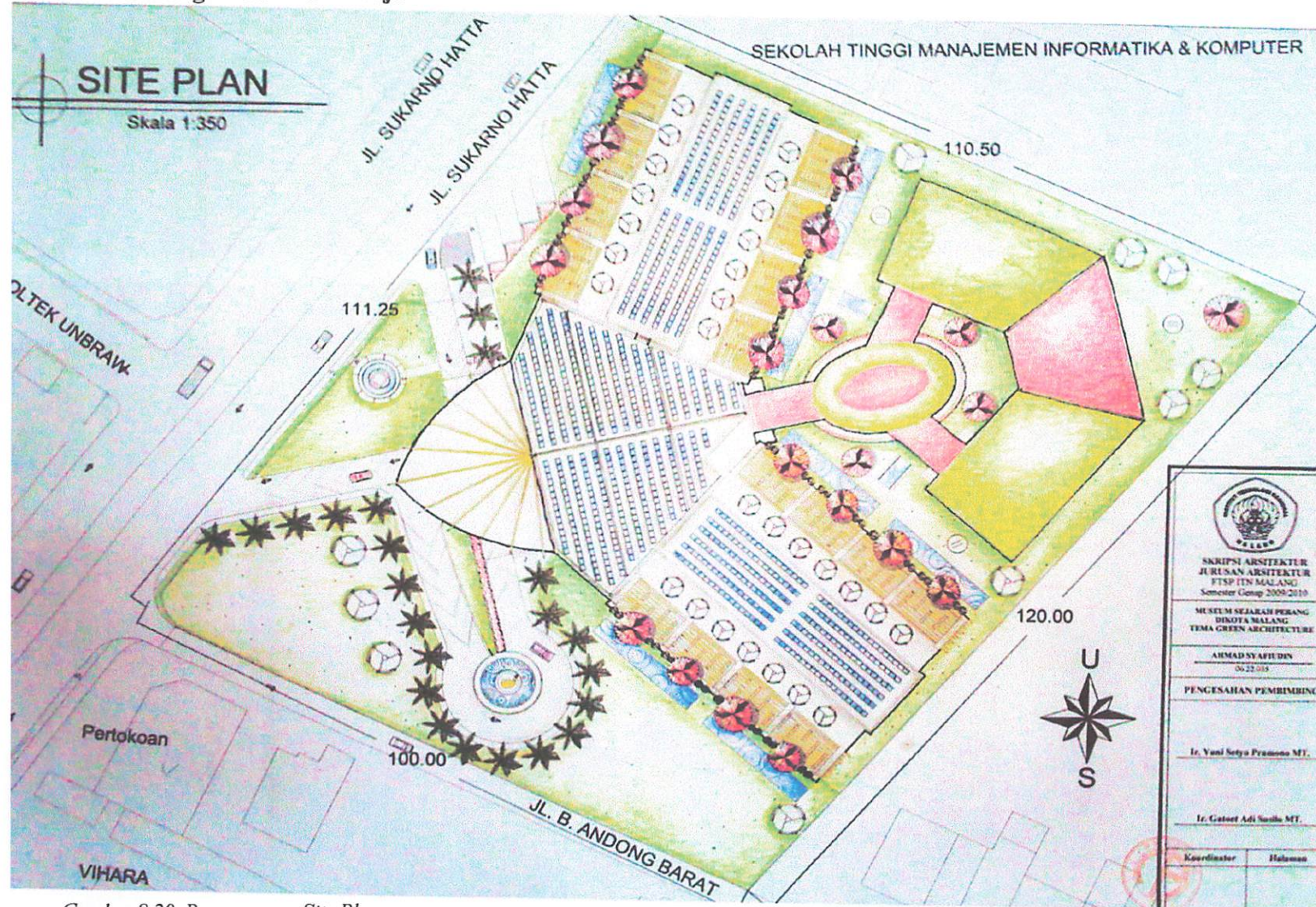
- Bambu tumbuh liar (tanpa kontrol).
- Bambu tumbuh liar dengan akar menyebar.
- Bambu ditanam dalam wadah terbuka.
- Bambu ditanam dalam wadah tertutup untuk mencegah penyebaran.

Keterangan:

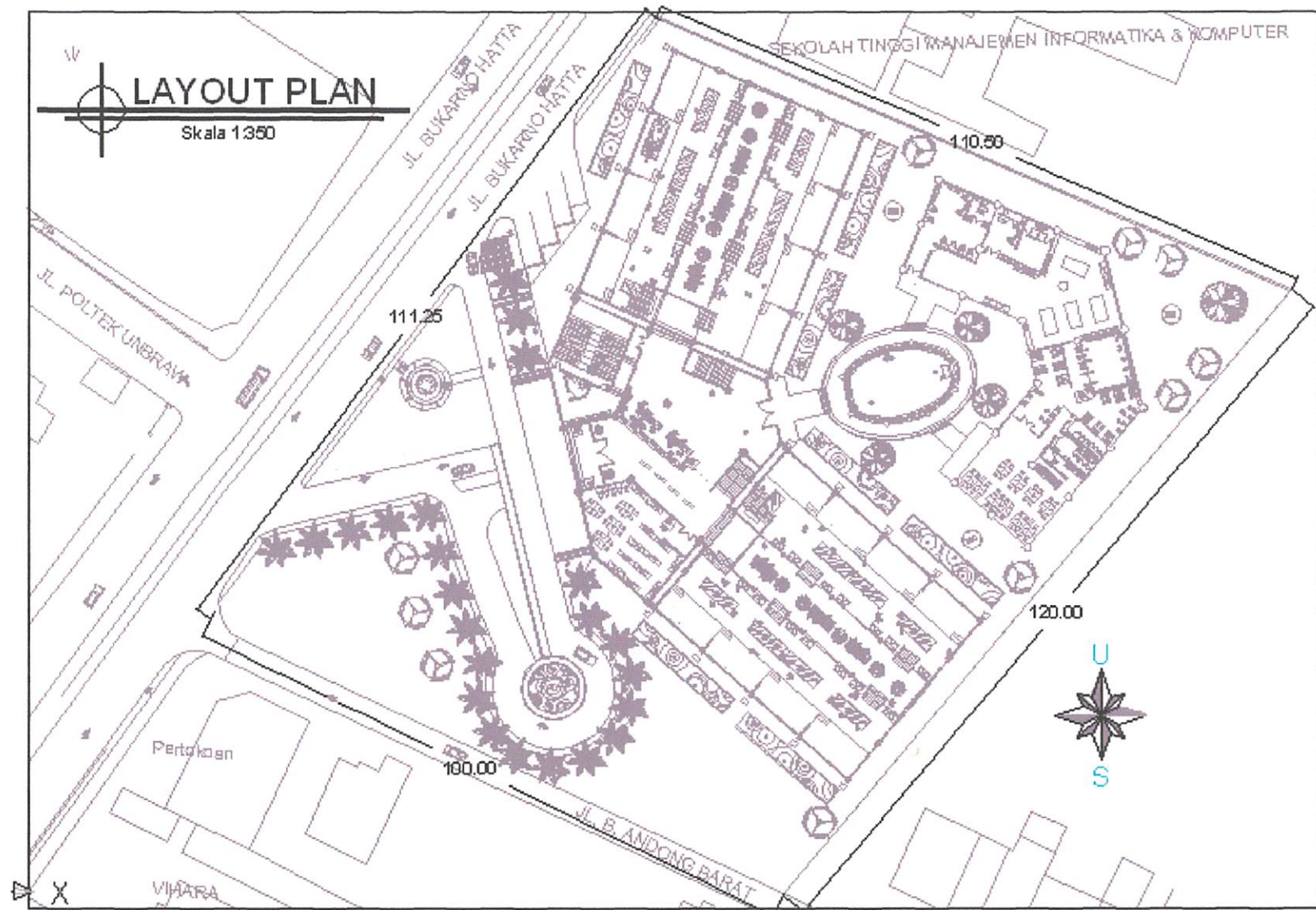
- 1. Pagar
- 2. Pagar Sederhana
- 3. Alat penghalang Eksternal
- 4. Pagar
- 5. Pagar Bata
- 6. Pagar Bata
- 7. Pagar Bata
- 8. Pagar Bata
- 9. Pagar Bata
- 10. Pagar Bata
- 11. Pagar Bata
- 12. Pagar Bata
- 13. Pagar Bata
- 14. Pagar Bata

Gambar 8.19. Konsep Pemanfaatan Vegetasi

VIII.7. Perancangan Gambar Kerja

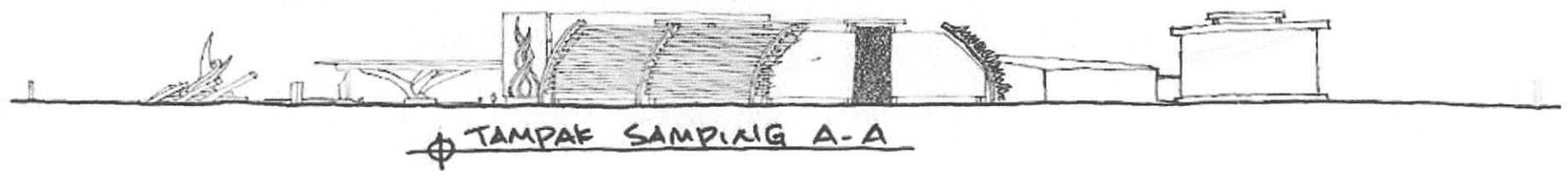
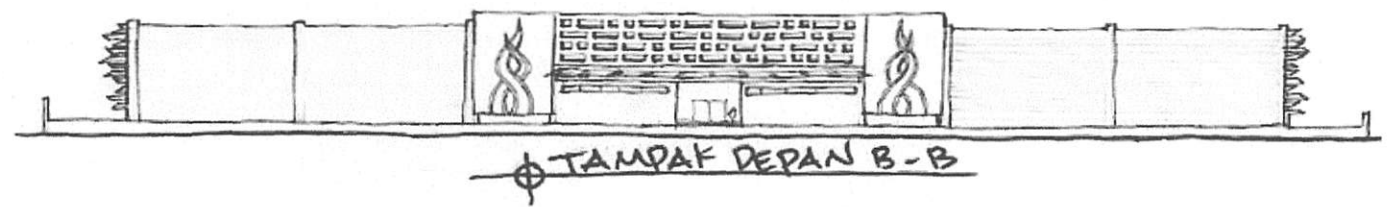
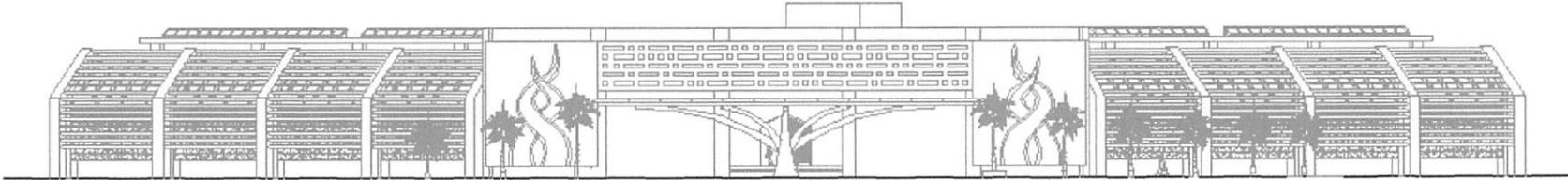


Gambar 8.20. Perancangan Site Plan

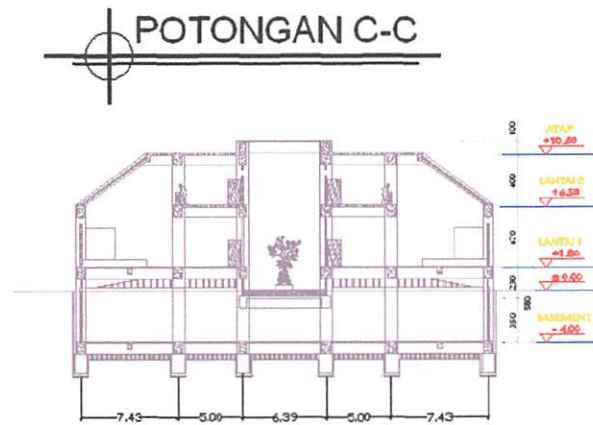
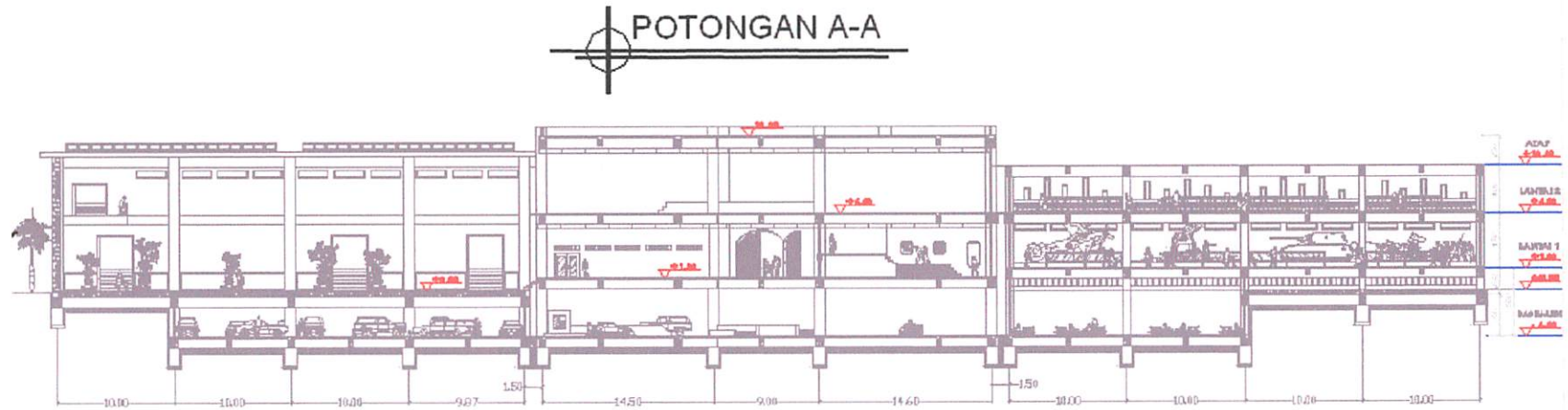


Gambar 8.21. Perancangan Layout Plan

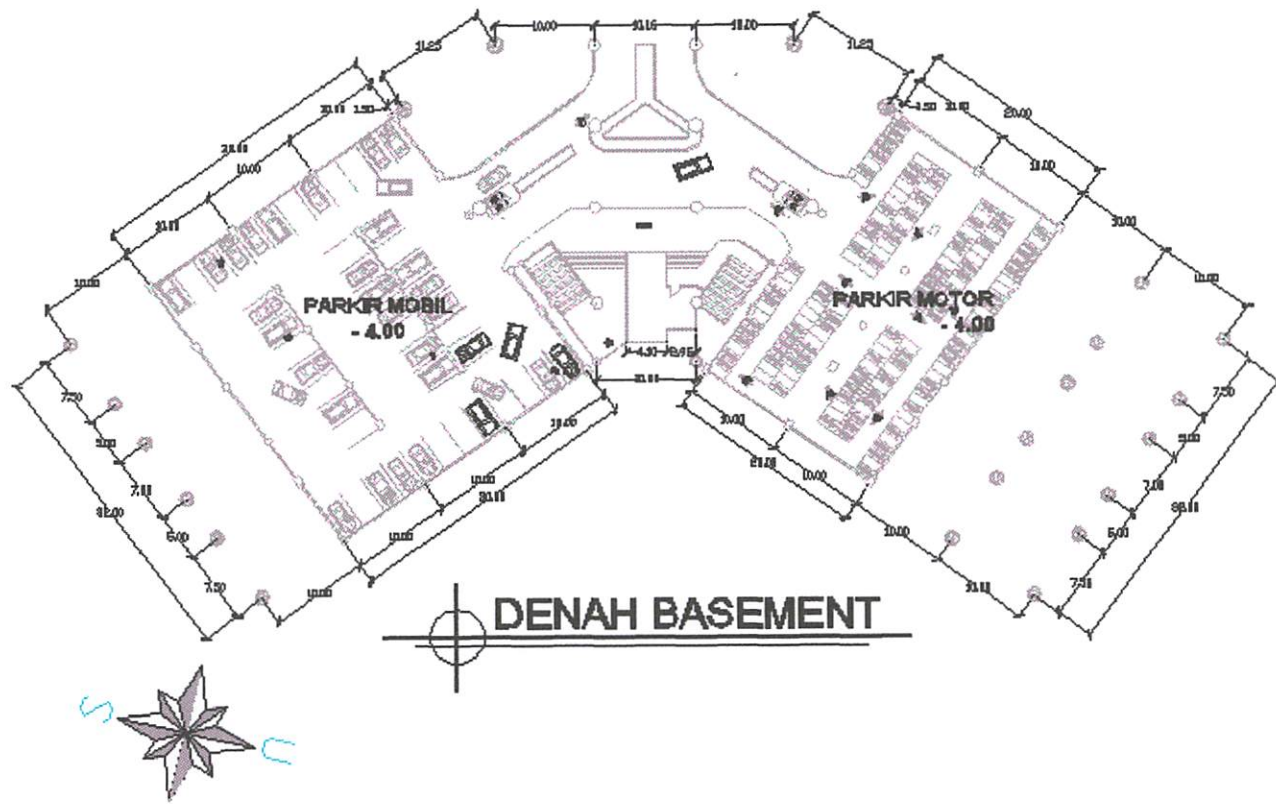
TAMPAK DEPAN



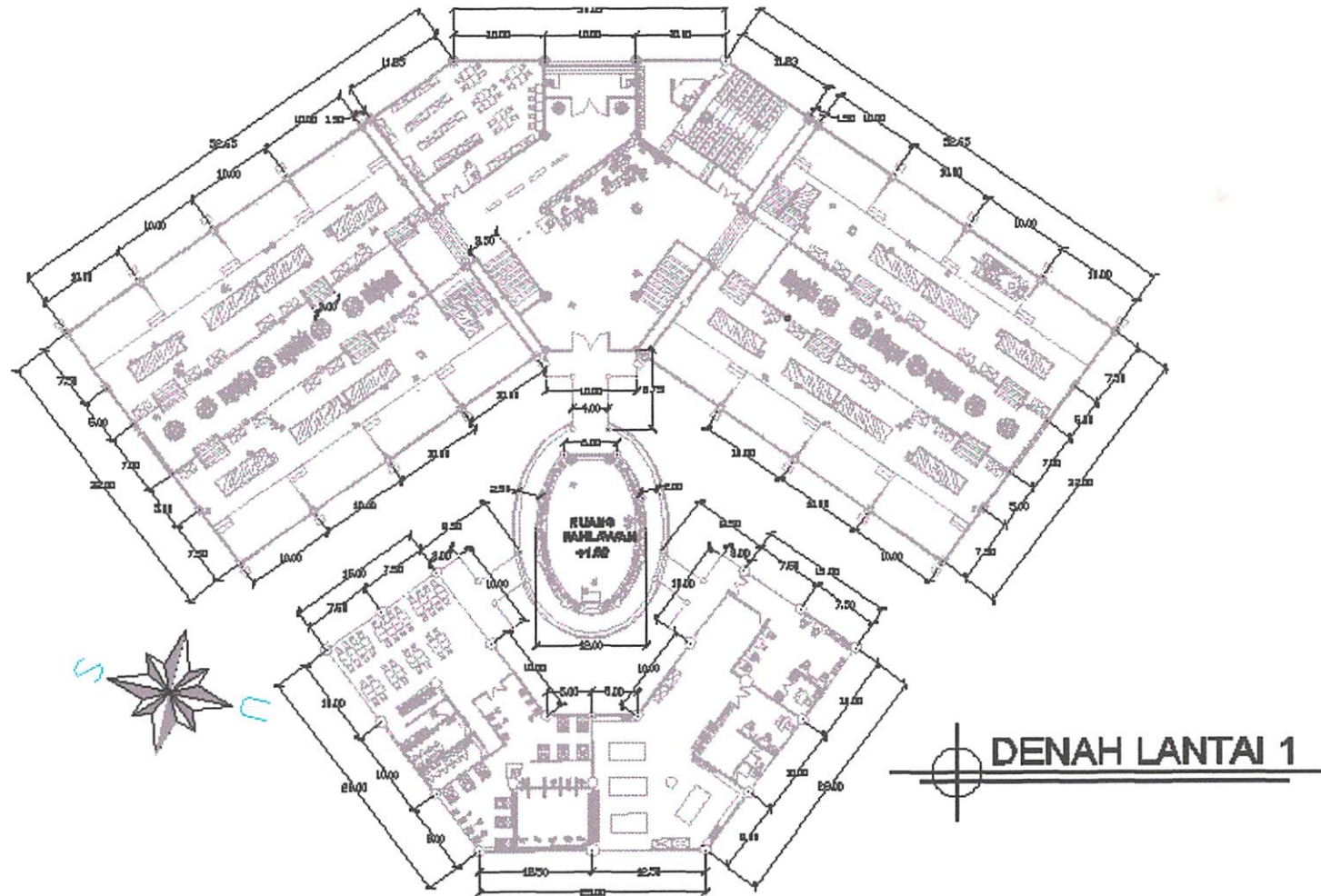
Gambar 8.22. Perancangan Tampak Bangunan



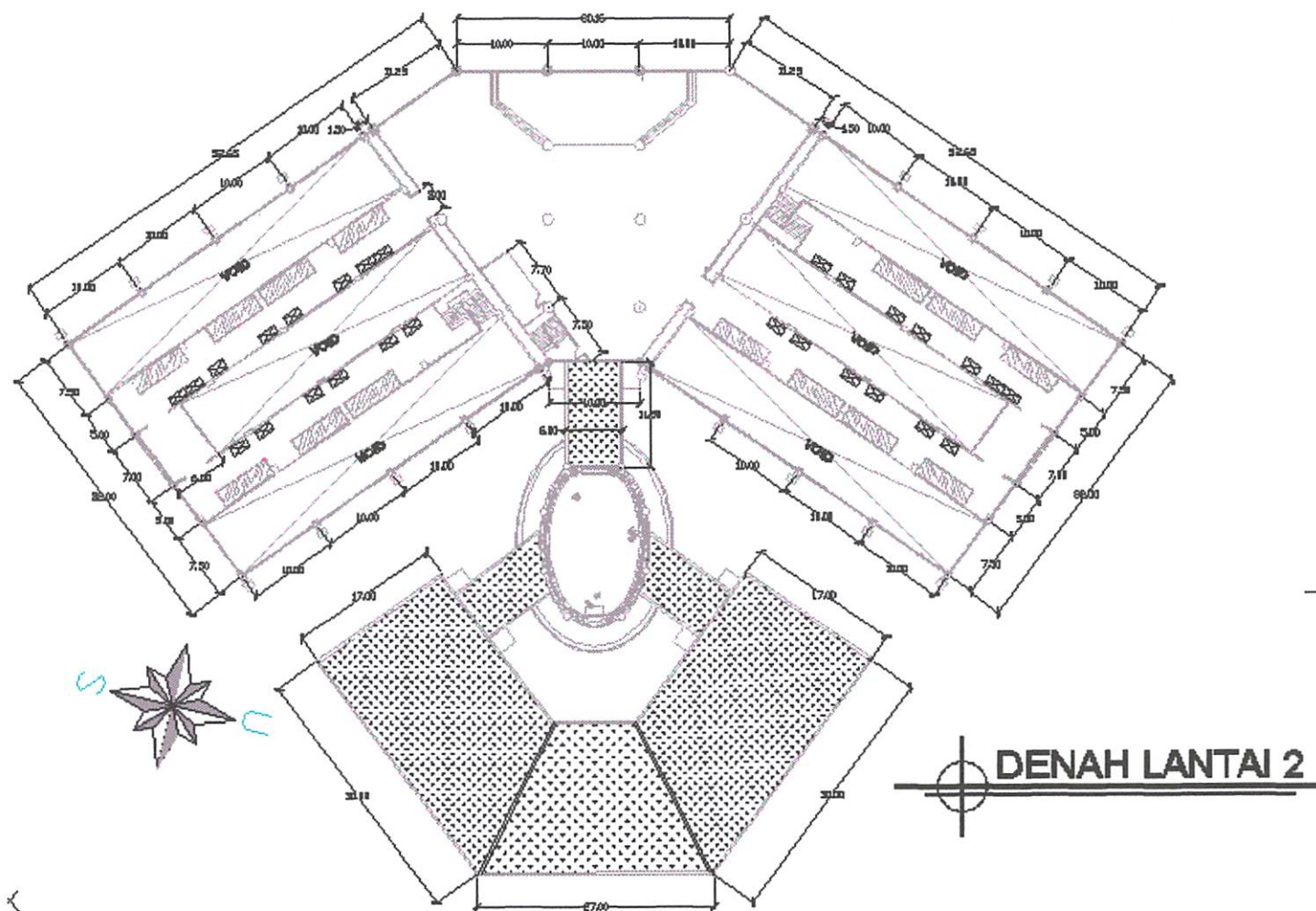
Gambar 8.23. Perancangan Potongan Bangunan



Gambar 8.24. Perancangan Denah Basement



Gambar 8.25. Perancangan Denah Lantai 1



Gambar 8.26. Perancangan Denah Lantai 2

DAFTAR PUSTAKA

- Dean, Hawkes. 1996. The Technical Imagination : Thoughts On The Relation Of Technique And Design In Architecture " The Journal Of Architecture. Vol 1. In Journal Cheah Kok Ming. 2008. Beyon Greenwash. FuturArc Magazine.
- Kwok, Alison G & Grondzik, Walter T. 2007. The Green Studio Handbook. in Journal Cheah Kok Ming. 2008. Beyon Greenwash. FuturArc Magazine.
- Pradono, Budi. 2009. Arsitektur Berkelanjutan, Sebuah Tantangan, harapan, atau Impian?. Makalah disampaikan pada lokakarya Sustainability In Work, Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Merdeka. Malang, 5 Desember.
- Gould, Kira Hosey, & Lance. 2007. Ekology and Design : Ecological Literacy in Architecture Education. 2006 Report and Proposal. in Journal Cheah Kok Ming. Beyon Greenwash. FuturArc Magazine. 2008
- Prawoto, Eko. 2008. Kearifan Lokal Sebagai Tumpuan Berarsitektur, Sebuah Upaya Menjagai Hidup Dalam Harmoni Dengan Alam. Makalah disampaikan pada lokakarya Good Business with Green Design, Fakultas Teknik Arsitektur Universitas BRAWIJAYA. Malang, 5 November.
- Vale, Robert, & Brenda. 1991. Green Architecture Design For a Sustainable Future (PP 69-165). London : Thames and Hudson Inc.
- Serial Tabloid Rumah



MUSEUM SEJARAH PERANG DI MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010

DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

DOSEN PEMBIMBING
Ir. Gatot Adi Susilo, MT
Nip.Y 1039000215
Ir. Yuni Setyo Pramono, MT
Nip 196306091993021001



AHMAD SYAFIUDIN
06.22.035

Lampiran



OBJEK DAN TEMA

pengertian Judul dan Tema

Museum Sejarah Perang berfungsi sebagai wadah benda-benda warisan Sejarah perang dan Visualisasi warisan Sejarah ataupun Cermin pertumbuhan peradaban dalam lingkup sejarah terbentuknya Negara Indonesia. Museum terbuka untuk umum Benda bersejarah yang di pamerkan adalah benda-benda yang bersangkutan dengan sejarah peperangan yang terjadi baik pada masa kerajaan kuno sampai masa perjuangan kemerdekaan di Indonesia.

Green Architecture ialah sebuah usaha perancangan dan perencanaan yang berkonsep berwawasan lingkungan dalam tataran arsitektur. Lokasi perencanaan museum terletak di Malang tepatnya di daerah Jalan Soekarno hingga dimana keadaan lingkungan di sekitar site memiliki berbagai permasalahan dan potensi, sehingga diharapkan dengan penerapan-penerapan konsep green architecture bangunan yang akan dirancang dapat memanfaatkan sumber daya di sekitarnya dan meminimalkan dampak Negatif ke luar bangunan.



Batasan

1. Museum Sejarah Perang menghadirkan dan menyajikan dokumen-dokumen perang, alat-alat perang, foto-foto perjuangan, replika dan patung lilin para tokoh pahlawan dan juga film-film dokumenter perjuangan. Benda-benda Bersejarah yang luasananya lebih dari 60 m2 akan di buat miniaturnya saja.
2. Museum Sejarah Perang ini di tujukan utama untuk para pelajar serta peneliti / Pengamat sejarah, Wisatawan baik lokal maupun internasional dan bersifat umum untuk publik.
3. Museum Sejarah Perang menyajikan benda-benda bersejarah meliputi Tahun dan masa-masa sebagai berikut :
 - a. Masa kerajaan di Nusantara
 - b. Masa Kolonial
 - c. Masa perjuangan kemerdekaan
 - d. Perang Dunia ke Dua
4. Green Architecture ialah sebuah usaha perancangan dan perencanaan yang berkonsep berwawasan lingkungan dalam tataran arsitektur

Potensi dan Permasalahan

1. Bagai mana merancang Museum sejarah perang yang dapat memunculkan Sarana Observatif, Edukatif, Inspiratif, Rekreatif dan sebagai suatu lembaga yang bersifat Informatif dan Persevatif, sehingga pengunjung tidak hanya belajar sejarah di sini tetapi dapat bersenang-senang dan terhibur nantinya sehingga dapat menarik minat pengunjung
2. Dengan Tema Green Architectur diharapkan dapat mengganti kerusakan alam yang terjadi pada Lokasi Site akibat pembangunan dengan pembentukan serta menciptakan ekosistem dan alam buatan yang selaras.
3. Pemanfaatan sumber daya baik itu dari fasilitas-fasilitas pendukung yang ada di Site berupa jaringan Utilitas yaitu Jaringan Listrik serta Telpon, Saluran Drainase Riol Kota dll maupun Sumber daya alam Berupa Hutan Bambu di sepanjang sungai Brantas sehingga potensi ini dapat di manfaatkan sebagai material bangunan. Hal ini dapat menghemat biaya baik dari segi material bangunan maupun transportasi pengantaran material.
4. Bagaimana bangunan Museum Sejarah Perang dengan Tema Green Architecture dapat selaras dan harmonis dengan memanfaatkan potensi dan sumber daya lahan Site, Sehingga perombakan dan kerusakan lahan dapat di minimalikan dengan pembentukan serta menciptakan ekosistem dan alam buatan yang selaras dengan bangunan. Hal ini juga akan menciptakan kesan Natural, sejuk, harmoni dengan alam dan kesan nyaman serta indah di pandang mata sehingga dapat juga menjadi suatu daya tarik tanpa lupa mencitrakan Museum sejarah perang sebagai simbol perjuangan.

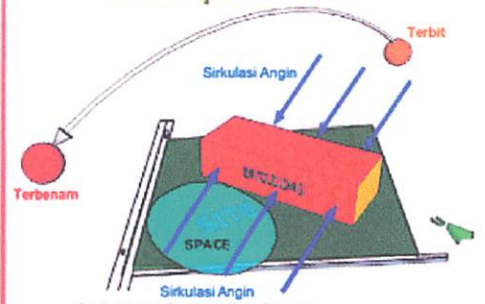


Analisa dan Konsep

Analisa Bentuk

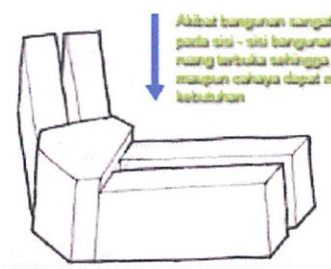
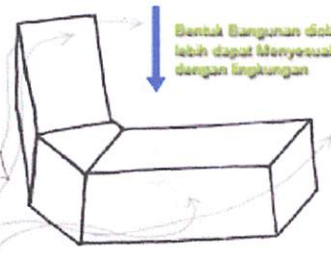
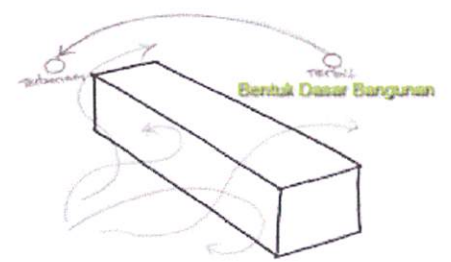
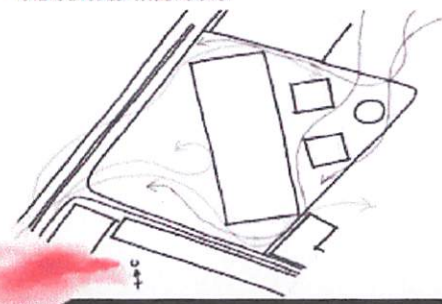
1. Sesuai dengan Fungsinya Museum bukan tempat mencari keuntungan, maka dalam perancangannya museum ini akan memaksimalkan pengurangan biaya baik dalam pembangunan sehingga pemanfaatan sumber daya di sekitar harus di maksimalkan terutama pemanfaatan bambu yang banyak terdapat di sekitar Site, hal ini pun sangat sesuai dengan Filsafat Green Design.
2. Bangunan akan dibentuk berdasarkan konsep Green Design dimana perencanaan dan rancangan akan adaptif terhadap iklim secara arif dan kreatif atau bekerja sesuai dengan suasana lingkungan dan iklim, penggunaan Material Bambu, Tetapi tetap diarahkan ke Sejarah-Sejarah Nusantara sehingga dapat mencerminkan Museum seperti pemanfaatan-pemanfaatan Bentuk-bentuk bangunan yang berunsur Runcing, dan Kaku Sehingga Memiliki Citra Bangunan yang Tajam, Kokoh dan Kesan Stabilitas Meyakinkan.

Konsep Bentuk



Pertimbangan Penataan Mosa Bangunan

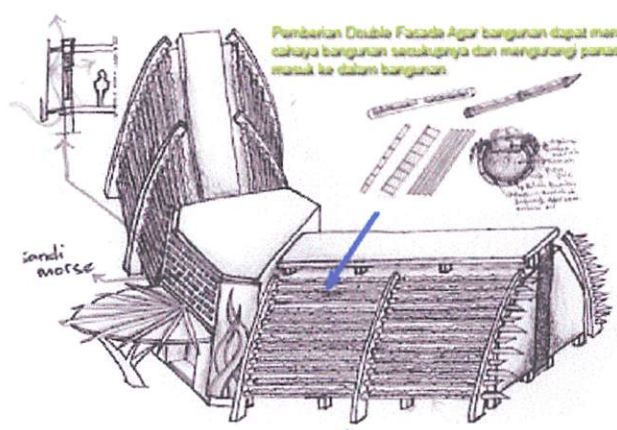
1. Bangunan akan memiliki Space ruang luar yang baik. Sehingga Building dapat menonjol daripada bangunan di sekitarnya yang rata-rata sangat rapat antara Bangunan dengan Jalan Raya.
2. Building berhadapan langsung dengan Jalan Raya dan memiliki sudut pandang terbaik tanpa terhalang dan posisi kendaraan yang lewat, oleh karena itu Building akan lebih mudah diketahui pengunjung.
3. Menerima arus sirkulasi Angin dengan sangat baik sehingga dapat memanfaatkan bukaan secara maksimal.



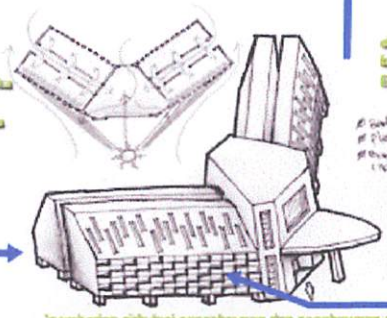
Bentuk Dasar Bangunan

Bentuk Bangunan diubah agar lebih dapat menyesuaikan dengan lingkungan

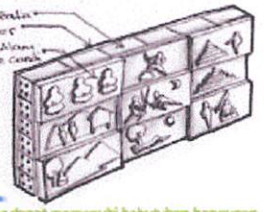
Akibat bangunan sangat lebar maka pada sisi - sisi bangunan di buat ruang terbuka sehingga baik udara maupun cahaya dapat memenuhi kebutuhan



Pemberian Double Facade Agar bangunan dapat menerima cahaya bangunan sepenuhnya dan mengurangi panas matahari masuk ke dalam bangunan



dinding bagian luar di lapis dengan bahan alam dan di perindah dengan Bahan alam Ukiran corak



di bagian dalam di Plaster di cat dan di ukir corak

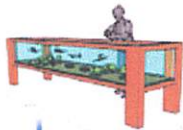
pemberian sirkulasi pencahayaan dan penghawaan agar dapat memenuhi kebutuhan bangunan



Analisa dan Konsep

Konsep Ruang

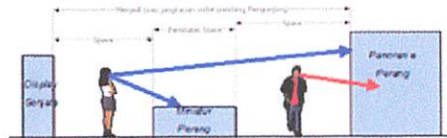
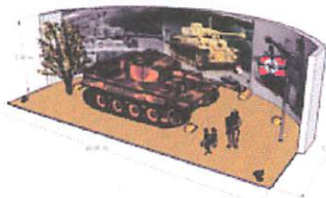
Ruang Pameran



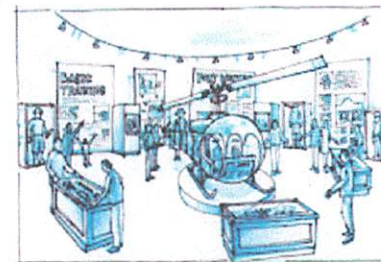
Penataan Dimensi Box Display Miniatur Susana Perang diletakan di tengah Ruang sehingga menjadi pengisi keseksangan dan Pembatas ditengah ruang sehingga menciptakan arus sirkulasi dua arah sehingga teroptis Space antar Masa Furniture di ruang tersebut



Panorama Perang dengan Ukuran masa Benda bersejarah sesungguhnya sehingga pengunjung dapat merasakan suasana dan Cira senjata perang sesungguhnya selain itu panorama juga dapat di gandi menjadi suasana pertempuran sesungguhnya antar Ikutn atau antar Isaria Kuno Nusantara seperti terlihat pada Gambar diatas

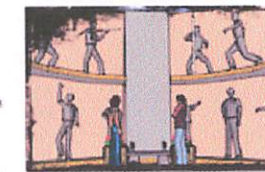
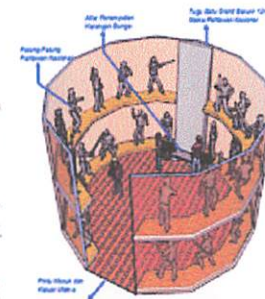
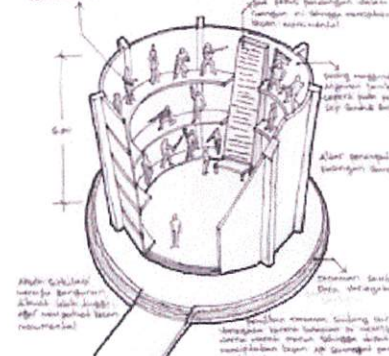


→ Sicut Pampang jauh Pengunjung akan merasa melasa mengantai seluruh benda pameran
→ Sicut Pampang Dekat Pengunjung akan lebih merasa akrab dan lebih melasa mengantai benda pameran secara mendetail

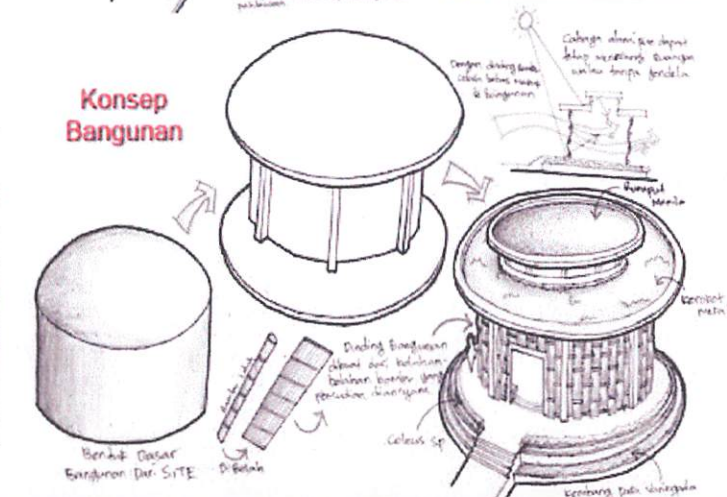


Ruang Penghormatan Pahlawan

Ruang ini akan juga dan diteliti oleh orang-orang yang ingin melihat hal-hal yang berkaitan dengan sejarah bangsa Indonesia yang sedang berlangsung saat ini dan akan datang.



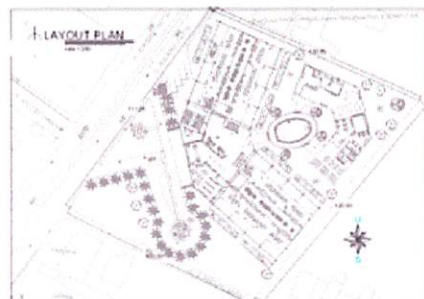
Konsep Bangunan



MUSEUM SEJARAH PERANG DI MALANG DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

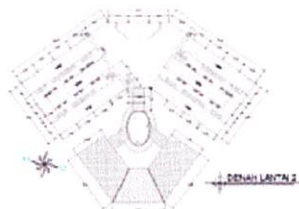


Usulan Desain



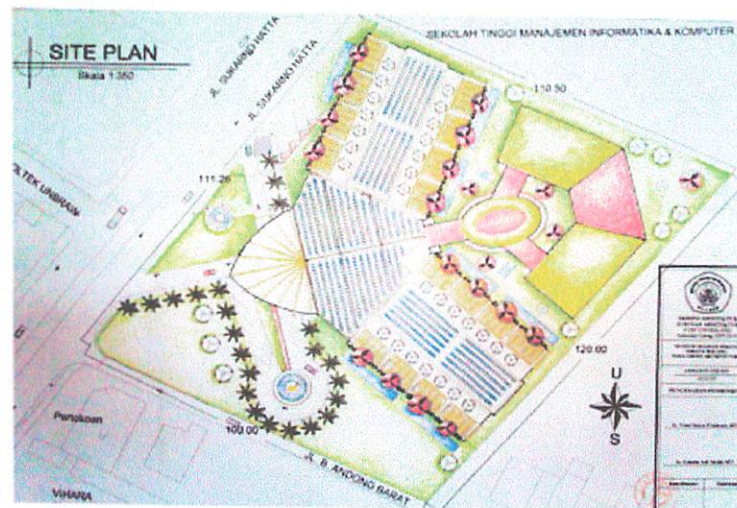
Terlihat penataan ruang dalam bangunan yang di sesuaikan dengan ruang Luar serta sirkulasi yang terjadi di dalam bangunan maupun lingkungan luar terhadap bangunan

Pada sirkulasi pengunjung di buat satu arah dengan mengarahkan pengunjung untuk memasuki tap ruang yang ada di Museum ini hal ini juga di dukung dengan di buatnya Sekat-sekat pembatas dan pengarah.



Ruang Pahlawan diletakkan di tengah dan menjadi penghubung antar masa bangunan ataupun ruang sehingga ruangan ini menjadi selalu di kunjungi hal ini di dukung dengan peletakan area Game Center dan Kantin di bangunan belakang.

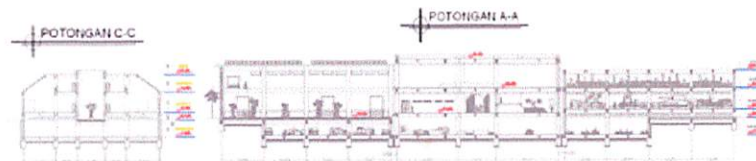
Di buat Basement agar pengerusakan lahan dapat diminimalkan sehingga ruang luar dapat di maksimalkan dan sesuai dengan Syarat Ruang Terbuka Hijau



Pada peletakan Massa Bangunan ke dalam Site Baik Bentuk maupun tata Massa di sesuaikan dengan kondisi lingkungan serta Site yang miring dan Runcing.



Tampak depan Bangunan menunjukkan Karakter bangunan dengan tampilanya yang laku dan di pertegas dengan Double Fasade dengan motif Sandi Morse dan juga Bambu Runcing.



Pada Tampak Potongan terlihat Ruang - ruang di dalam Museum seperti halnya suasana ruang Pameran, parkir kendaraan, Istirahat dab. selain itu tampak pula arus sirkulasi baik arus sirkulasi pengunjung maupun udara dan cahaya dari jendela-jendela bangunan.

Maket

MUSEUM SEJARAH PERANG DI MALANG DENGAN TEMA GREEN ARCHITECTURE

Tampak Atas Basement

Menunjukkan arus sirkulasi kendaraan masuk ke dalam Basement dan sirkulasi kendaraan di dalam Basement



Tampak Depan Lantai 1

Menunjukkan sirkulasi pengunjung memasuki Museum dari Pintu depan Bangunan dan terlihat juga hubungan bangunan dengan ruang luar serta lingkungan di sekitar Site



Tampak Belakang Lantai 1

Menunjukkan Hubungan antar Bangunan Utama dengan Bangunan Penunjang dan sirkulasi pengunjung dalam Museum

