

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1. Analisis Tapak

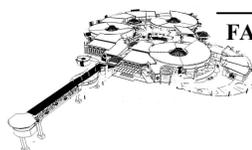
Proses perencanaan tapak dilakukan dengan pendekatan melalui data dasar berkaitan khusus dengan kondisi tapak sebenarnya. Analisis tapak ini berkaitan dengan peraturan, peta dasar, survei, data topografi, informasi geologi, hidrologi dari daerah tersebut, tipe tanah, vegetasi dan ruang terbuka yang ada.

4.1.1. Analisis Pemilihan Lokasi

4.1.1.1 Kriteria *Site*

Untuk memilih lokasi *site* yang sesuai, perlu melakukan beberapa pertimbangan kriteria sehingga diharapkan mampu memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi penggunaannya. Kriteria-kriteria tersebut diantaranya:

1. Akses menuju lokasi (hubungannya dengan sarana transportasi)
 - Pencapaian harus relatif mudah dan dekat dengan jalan utama serta transportasi yang mudah di akses.
 - Kondisi jalan yang baik, sehingga transportasi yang menuju ke lokasi berjalan dengan lancar.
2. Luas Lahan
 - Harus memadai dan cukup untuk menampung seluruh fasilitas yang telah direncanakan.
3. Kelengkapan sarana dan prasarana kawasan yang meliputi:



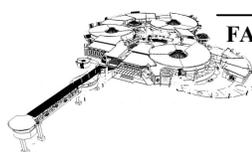
- Infra struktur
- Utilitas kawasan memenuhi semua kebutuhan yang ada pada fasilitas olahraga dan fasilitas penunjang lainnya.

4. Kondisi Lingkungan

- Kondisi lingkungan sekitar dapat menjadi faktor pendukung dan bisa menerima sesuatu yang bersifat *modern*.
- Tapak harus sesuai dengan pola peruntukan RUTRK Tuban.

Tabel 4.1. Kriteria Pemilihan *Site*

Kriteria sesuai (RUTRK)	Variable	Rentang Penilaian			
		0	1	2	3
Lahan	Luasan lahan	Kurang Memadai	Tersedia	Cukup Tersedia	Tersedia Cukup dan dapat berkembang
Peruntukan	Fungsi/kegunaan	Tidak Cocok	Kurang Cocok	Cocok	Sangat Cocok
Pencapaian	Kedekatan dengan pusat kota	Dekat	Relatif Dekat	Relatif Jauh	Mudah
	Kemudahan mobilisasi	Sulit	Relatif Sulit	Relatif Mudah	Rendah
Kondisi Lingkungan	Kebisingan Kendaraan	Sangat Mengganggu	Tinggi	Relatif Mudah	Rendah
	Kepadatan Bangunan	Sangat Padat	Padat	Relatif sedang	Rendah
	Dekat Dengan industri	Dekat	Relatif Dekat	Relatif Jauh	Jauh
	Pendukung Orientasi	Tidak Mendukung	Relatif Mendukung	Mendukung	Sangat Mendukung

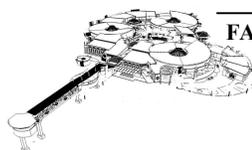


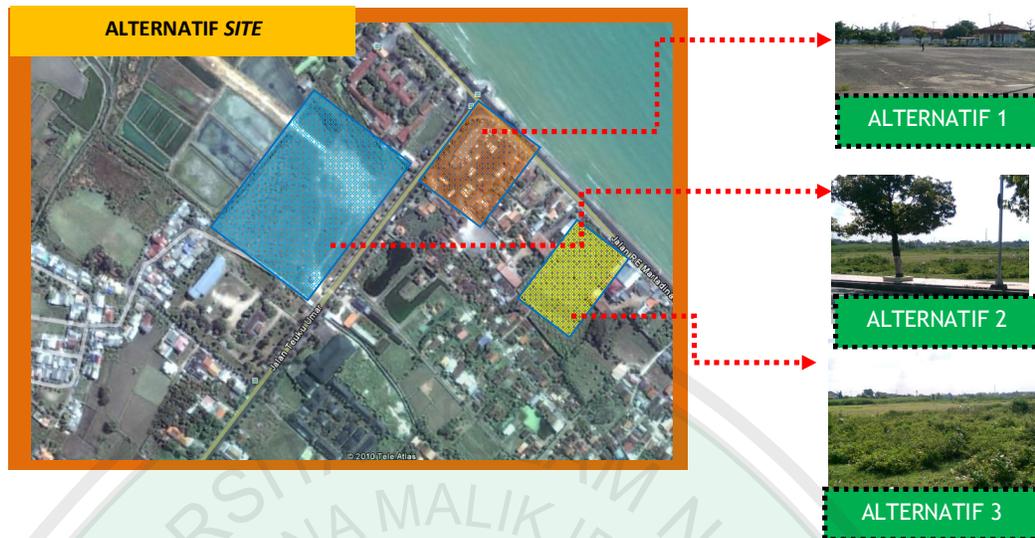
	Visibilitas (Kemudahan Dilihat)	Tidak Mendukung	Relatif Mendukung	Mendukung	Sangat Mendukung
Utilitas Kota	Listrik	Tidak tersedia	Tersedia Tidak mencukupi	Lumayan mencukupi	Tersedia
	Telekomunika si	Tidak tersedia	Tersedia Kualitas jelek	Tersedia, line kurang	Tersedia,line cukup
	Air Bersih	Tersedia jumlah kecil	Baik, harus diolah	Tersedia cukup tanpa diolah	Tersedia tanpa diolah
	Drainase	Kurang Baik	Baik, harus diolah	baik	Sangat baik

Sumber: Analisis Penulis (2010)

4.1.1.2 Alternatif Site

Semua alternatif Lokasi *site* berada di dalam Kawasan BWK A dengan luas lahan yang bervariasi. Masing-masing lokasi *site* mempunyai keunikan yang bisa dimanfaatkan dan dijadikan sebagai suatu yang sangat potensial untuk dikembangkan di masa yang akan datang. Masing-masing alternatif *site* juga mempunyai kelemahan-kelemahan, tetapi dari kelemahan-kelemahan itu bisa dioptimalkan menjadi suatu yang maksimal dan diharapkan kedepan akan mampu berkembang.





Gambar 4.1 Alternatif Lokasi Site

Sumber : Google Earth, 2010

Beberapa Alternatif site diantaranya:

1. Alternatif 1

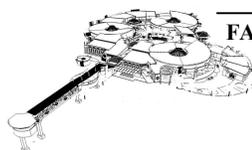


Gambar 4.2 Alternatif Lokasi Site 1

Sumber : Google Earth, 2010

Kelebihan :

- Mempunyai lahan yang lumayan luas.
- Mempunya view yang menarik mengarah ke pantai utara.
- Bisa dikembangkan menjadi objek wisata.
- Visibilitas yang strategis.



Kekurangan :

- Lokasi dekat dengan pertigaan

2. Alternatif 2



Gambar 4.3 Alternatif Lokasi Site 2
Sumber : Google Earth, 2010

Kelebihan :

- Mempunyai lahan yang sangat Luas luas.
- Lahan yang bisa dikembangkan.

Kekurangan :

- Visibilitas yang Kurang.

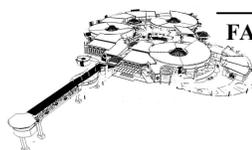
3. Alternatif 3



Gambar 4.4 Alternatif Lokasi Site 3
Sumber : Google Earth, 2010

Kelebihan :

- Mempunyai lahan yang sangat Luas luas.
- Lahan yang bisa dikembangkan.



Kekurangan :

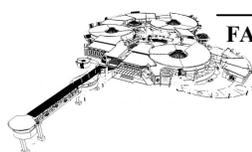
- Visibilitas yang Kurang.
- Berada pada daerah padat penduduk.

4.1.1.3 Pemilihan Site

Dari ke tiga alternatif tapak tersebut, dilakukan penilaian dengan menggunakan angka nilai 0 sampai dengan 3. Penilaian berdasarkan beberapa *variable* penilaian yang sesuai Kriteria RUTRK TUBAN, penilaian tapak adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Penilaian Site

Kriteria sesuai (RUTRK)	Variable	Rentang Penilaian											
		SITE 1				SITE 2				SITE 3			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Lahan	Luasan lahan	-	•	-	-	-	-	•	-	-	•	-	-
Peruntukan	Fungsi/kegunaan	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•
Pencapaian	Kedekatan dengan pusat kota	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-
	Kemudahan mobilisasi	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•
Kondisi Lingkungan	Kebisingan Kendaraan	•	-	-	-	•	-	-	-	-	•	-	-
	Kepadatan Bangunan	•	-	-	-	-	•	-	-	•	-	-	-
	Dekat Dengan industri	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-
	Pendukung Orientasi	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•





	Visibilitas (Kemudahan Dilihat)	-	-	-	•	-	-	•	-	-	-	•	-
Utilitas Kota	Listrik	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•
	Telekomunikasi	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•
	Air Bersih	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•
	Drainase	-	-	•	-	-	-	•	-	-	-	•	-
Sub TOTAL		0	3	2	28	0	3	6	21	0	3	4	18
Jumlah		33				30				25			

Sumber: Analisis Penulis (2010)

Batas Skala nilai : 0-3

Σ Variable : 13

Batas nilai minimal : $0 \times 13 = 0$

Batas nilai maksimal : $3 \times 13 = 39$

Klasifikasi Nilai

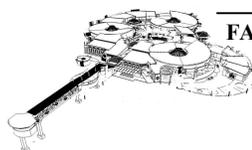
Sangat Tidak Sesuai = 0 - 9

Tidak Sesuai = 10 - 18

Sesuai = 19 - 28

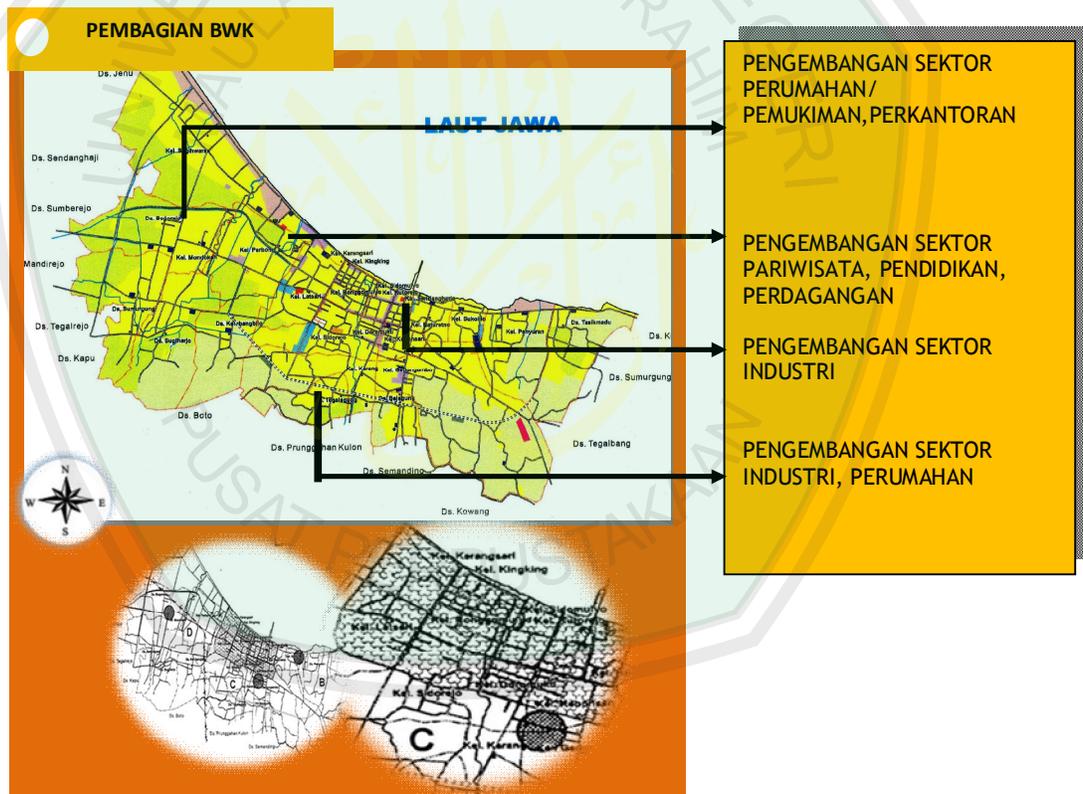
Sangat Sesuai = 29 - 39

Jadi, *site* alternatif 1 sangat sesuai untuk lokasi perancangan Museum Kambang Putih Tuban.



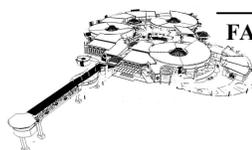
4.1.1.4. Lokasi Site

Berdasarkan penilaian *site*, maka tapak yang terpilih untuk Perancangan Museum Kambang Putih di Kota Tuban adalah **site alternatif 1**, yang merupakan bekas terminal lama Tuban. Lokasi tapak sangat strategis, hal ini didukung oleh RUTRK yang menyebutkan daerah ini termasuk BWK A yang fungsi primernya sebagai pengembangan pariwisata, pendidikan, perdagangan/jasa serta perumahan. Jika ditinjau dari segi lokasi dan letak geografis dapat dilihat dari batasan tapak berikut ini:



Gambar 4.5 Pembagian BWK

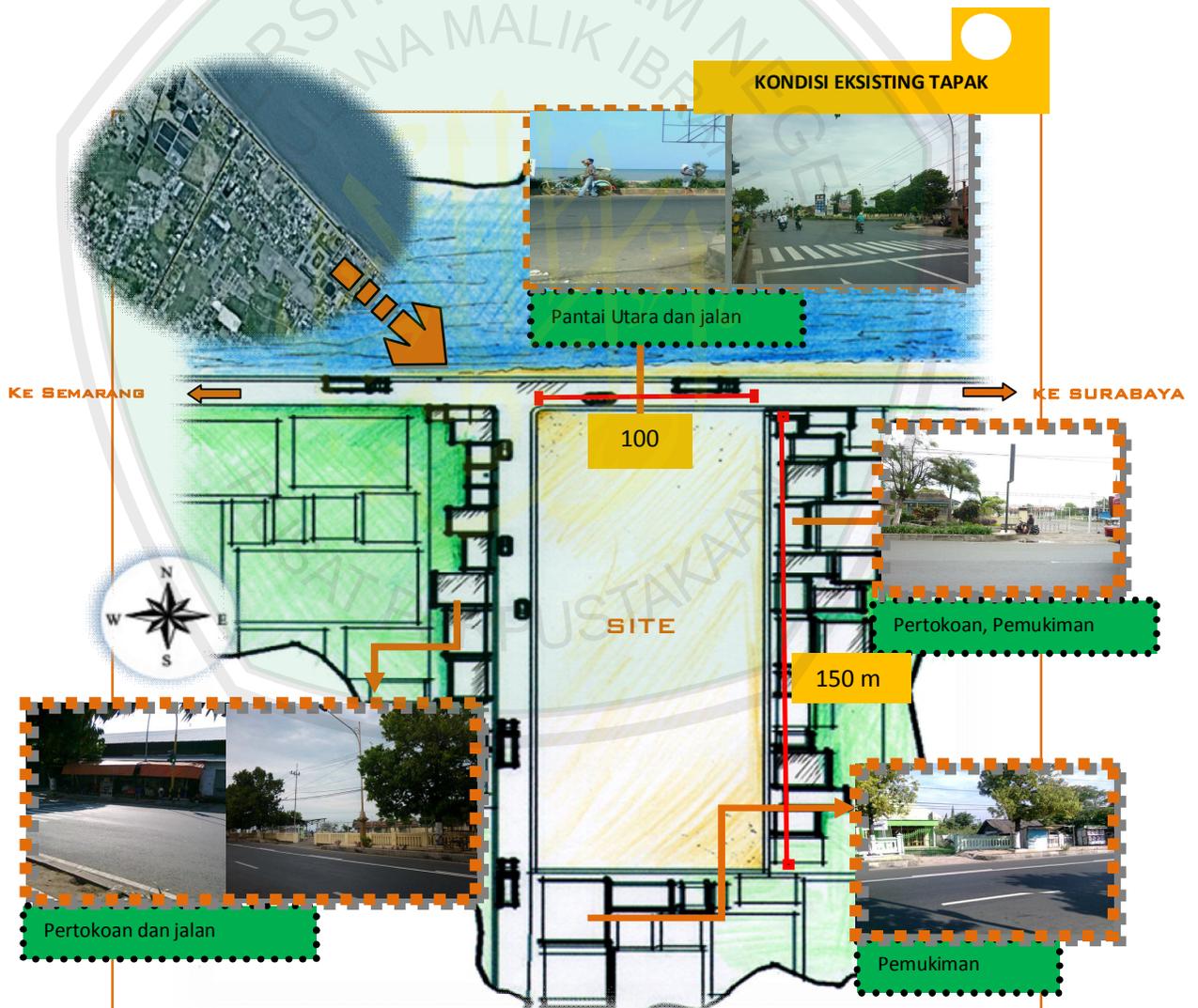
Sumber : Data RUTRK Kabupaten Tuban Tahun 2006-2016



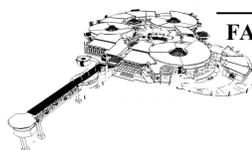
4.1.2. Analisis Batas, Bentuk dan Kontur Tapak

Lokasi tapak berada di kawasan pesisir pantai utara, yaitu Jl Re Martadinata dengan batasan-batasan tapak yaitu:

1. **Sebelah Timur** : Pemukiman Penduduk, Pertokoan.
2. **Sebelah Barat** : Jl Teuku Umar, Pertokoan, Pemukiman.
3. **Sebelah Selatan** : Pemukiman Penduduk, Perkantoran.
4. **Sebelah Utara** : Jl Re Martadinata, Pantai Utara.



Gambar 4.6 Batas dan Luas Tapak
Sumber : Survey Lapangan (2010)



Luasan tapak sekitar lebih kurang 12500 m² dengan ketentuan pada data RUTRK Kabupaten Tuban menetapkan bahwa peraturan untuk bangunan lokasi perancangan Museum Kambang Putih Tuban ini adalah sebagai berikut:

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 50-60%.
- Ketinggian bangunan maksimal : 1-3 Lantai.
- Garis Sempadan Bangunan(GSB) : 6 meter.

4.1.2.1. Kondisi Existing

Kondisi Eksisiting merupakan kondisi tapak yang sebenarnya dengan melihat kondisi sekitar tapak dari aspek-aspek yang pertimbangan dalam sebuah perancangan.

4.1.2.1.1. Kondisi Fisik Tapak

a. Pencapaian dalam *site*

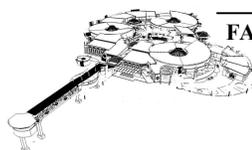
Pencapaian ke dalam tapak merupakan satu-satunya pencapaian darat yang mudah dijangkau. Sistem transportasi umum cukup memadai dengan adanya angkot dan kendaraan pribadi.

b. *View* tapak

Potensi titik view yang sangat menunjang objek adalah Pantai utara. Dan view yang mendukung juga pada sebelah barat yaitu Pertokoan.

c. Kontur dan *drainase* tapak

Kondisi tapak relatif datar dengan sistem drainase diarahkan menuju saluran buangan yang telah ada di sepanjang jalan Teuku Umar dan jalan R.E Martadinata, system saluran bawah tanah (gorong-gorong).



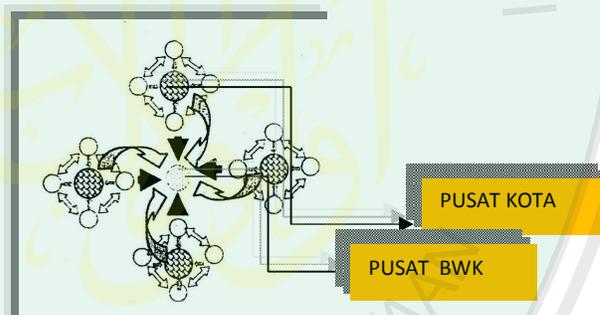
d. Iklim

Wilayah pesisir Tuban merupakan kawasan yang beriklim kering dengan variasi agak kering hingga sangat kering.

4.1.2.1.2. Kondisi Fisik Bangunan Sekitar

1. Pola lingkungan dan orientasi bangunan

Pertumbuhan lingkungan pada kawasan *site* terpilih secara umum membentuk pola pertumbuhan lingkungan secara *multiple Nucle* atau sistem banyak pusat yang terbagi secara hierarkhis. Hal ini diarahkan adanya pusat – pusat sub kota maupun pusat lingkungan, Sehingga tidak terjadi aglomerasi kegiatan dan dapat memeratakan pembangunan di seluruh wilayah.

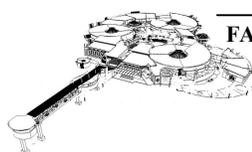


Gambar 4.7 Sistem pelayanan *Multiple Nucle*

Sumber : Data RUTRK Kabupaten Tuban Tahun 2006-2016 (2010)

2. Intensitas pemanfaatan lahan

Intensitas pemanfaatan lahan dikawasan ini kepadatan bangunannya mencapai 70% sampai dengan 80% dengan penyebaran pengelompokan yang merata dengan keseimbangan antara bangunan dan area hijau yang sudah tercukupi.



3. Fungsi Bangunan

Penggunaan bahan bangunan pada kawasan terpilih sebagian besar digunakan untuk permukiman dan perumahan, daerah jasa dan komersial, baik berupa hotel, pertokoan dan pendidikan serta fasilitas penunjang lain. sehingga sangat menunjang dalam perancangan Museum Kambang Putih Tuban.



Gambar 4.8 Fungsi bangunan sekitar
Sumber : Survey Lapangan (2010)

4. Ketinggian tapak dan bangunan sekitar

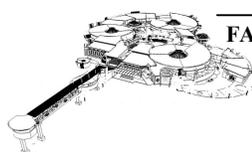
Ketinggian dataran di Wilayah Kabupaten Tuban berkisar antara 5-182 meter di atas permukaan air laut(dpl). Ketinggian tersebut dapat dikelompokkan atas :

- Wilayah Utara Ketinggian : 0 - 10 meter
- Wilayah sekitar pantai ketinggian : 0-25 meter
- Wilayah selatan dan tengah Ketinggian: 5-500 meter

seluruh wilayah Kota Tuban bertopografi datar dan landai. Ketinggian bangunan rata-rata 1-3 lantai dengan GSP antara 3 meter.

Alternatif Perancangan

1. Penempatan bangunan ditengah tapak untuk memudahkan pencapaian serta nilai toleransi terhadap bangunan sekitar, merupakan perwujudan nilai penting



dari sebuah sejarah yang lebih memusatkan pada sebuah sumber ilmu/pengajaran.

2. Adanya pagar masif dan semi masif agar bisa menyatu dengan fungsi lingkungan sekitar berupa pemukiman dan pertokoan sebagai perwujudan sebuah batasan dalam menempuh suatu tujuan dalam pergerakan sejarah.
3. Memberi batasan tapak dengan vegetasi yang menyesuaikan tapak sebagai perwujudan nilai objek sejarah yang dilindungi.

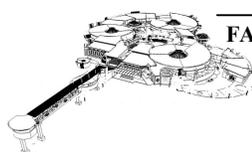


Gambar 4.9 Alternatif Batas, Bentuk Tapak

Sumber : Survey Lapangan (2010)

Solusi Perancangan

Dari beberapa alternatif mengenai peletakan bangunan dapat di ambil sebuah solusi perancangan antara lain:



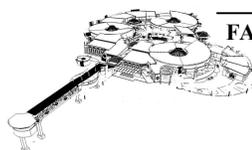
- ✓ Peletakan bangunan berada pada bagian tengah tapak dengan orientasi perwujudan nilai pentingnya sejarah ditengah masyarakat.
- ✓ Memberikan pengaturan halaman dengan adanya taman sebagai orientasi view, kebisingan, polusi, arah angin sebagai perwujudan sebuah nilai lokalitas/ciri khas.
- ✓ Memberikan tembok yang masif pada bagian timur dan selatan karena berbatasan dengan pemukiman dan pagar yang variasi sebagai perwujudan tabir/pembatas masa sejarah serta objek yang dilindungi.



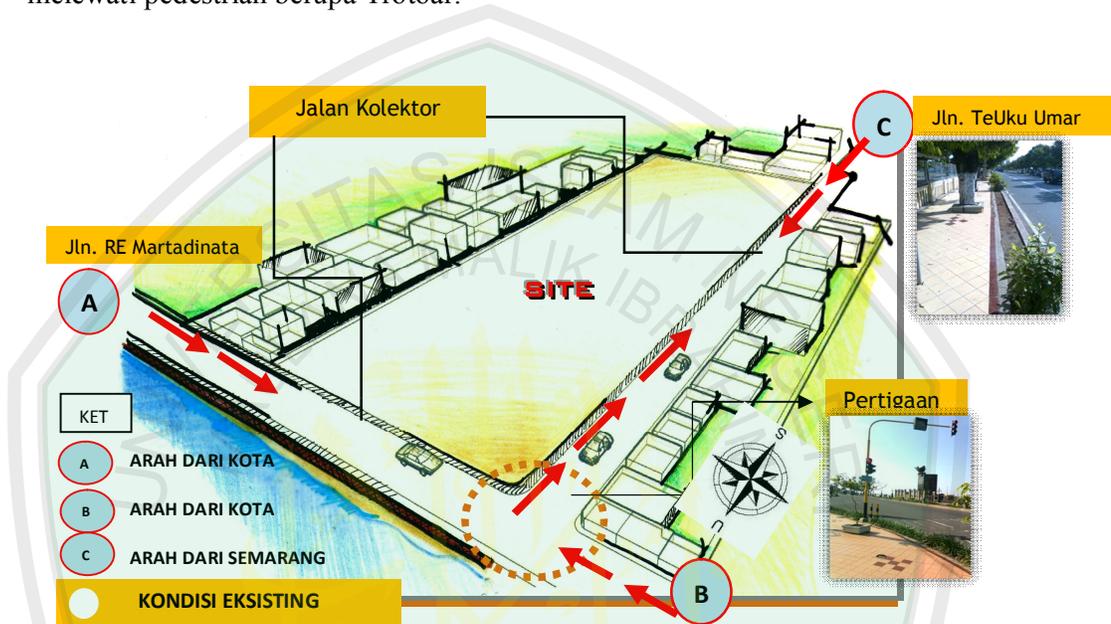
Gambar 4.10 Solusi Batas, bentuk Tapak
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.3. Analisis Aksesibilitas

Pencapaian ke lokasi tapak yang strategis dan menunjang dari berbagai sistem transportasi yang tersedia serta jalur yang mudah diakses merupakan hal yang menjadi pendukung dalam perancangan Museum Kambang Putih Tuban.



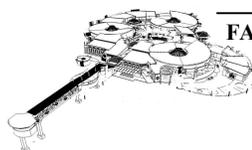
Analisa ini berfungsi sebagai pedoman untuk menciptakan akses pencapaian ke tapak dapat dijangkau oleh pengunjung. Sebagian besar di kawasan ini menggunakan transportasi darat berupa mobil, motor, becak dan pejalan kaki melewati pedestrian berupa Trotoar.



Gambar 4.11 Analisis aksesibilitas (kondisi eksisting)
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Entrance dan exit

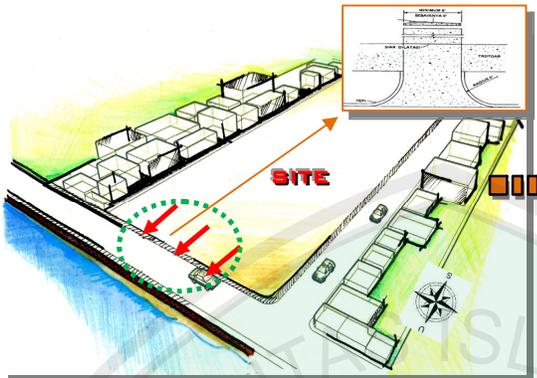
Pada kondisi eksisting, lokasi tapak ini berada pada jalur kolektor sekunder yaitu jln Teuku Umar dari arah selatan dan jln RE Martadinata dari arah timur dan barat. Tapak juga berada dekat pertigaan sehingga aksesibilitas kendaraan dan pejalan kaki menuju dan keluar tapak perlu dipertimbangkan dari segi keamanan, Kondisi eksisting tapak dapat dilihat pada gambar 4.11 diatas:





ALTERNATIF PERANCANGAN

1



Tanggapan:

- *Main entrance* di letakkan di sisi Utara.
- *Main entrance* dengan satu jalur.
- Memberi jalur lambat bagi kendaraan.

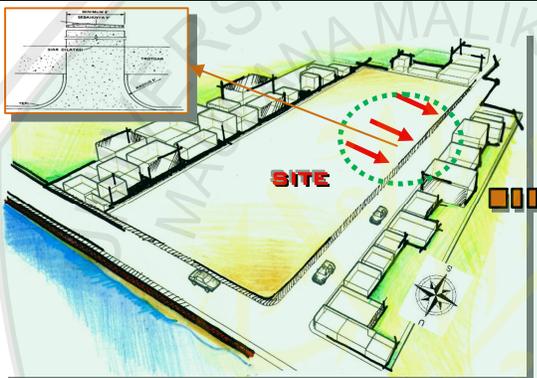
Kelebihan :

- Dekat dengan jalan kolektor sekunder.
- Potensi mengarah pada pantai utara.
- Baik untuk pintu keluar.

Kekurangan:

- Dekat dengan pertigaan jalan.
- Berada di pojokan jalan Kolektor sekunder.

2



Tanggapan:

- *Main entrance* di letakkan di sisi barat.
- *Main entrance* dengan satu jalur.
- Memberi jalur lambat bagi kendaraan.

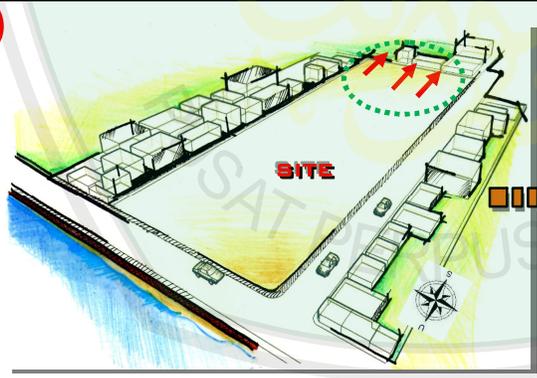
Kelebihan:

- Dekat dengan jalan kolektor sekunder.
- Jarak dengan pertigaan yang tidak terlalu dekat.

Kekurangan:

- Jalur kendaraan dari arah utara kurang maksimal.

3



Tanggapan:

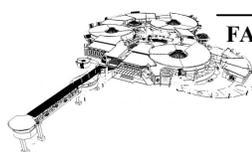
- *Main entrance* di letakkan di sisi selatan
- *Main entrance* dengan satu jalur.
- Dekat dengan pemukiman.

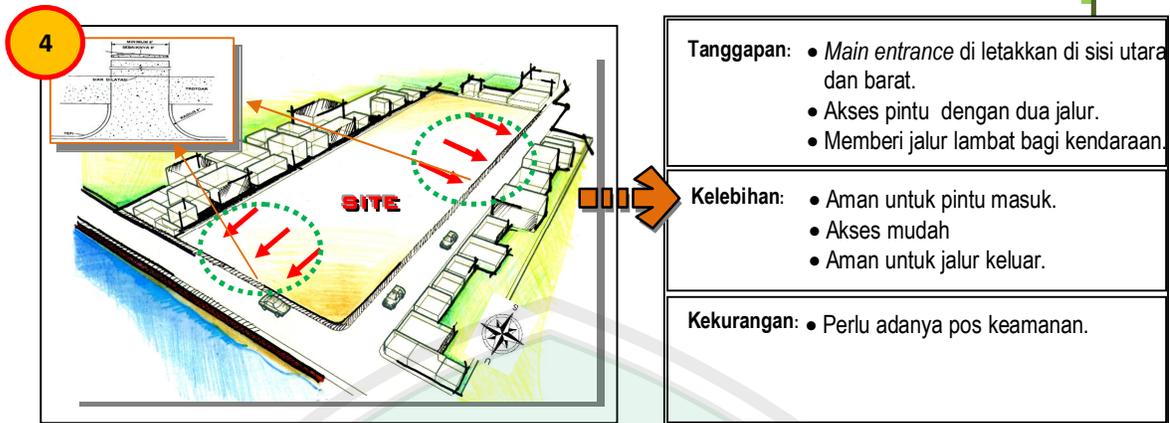
Kelebihan:

- Baik untuk pintu servis
- Jalan yang tidak terlalu ramai

Kekurangan:

- Kurang maksimal untuk pintu masuk maupun keluar
- Akses sulit.





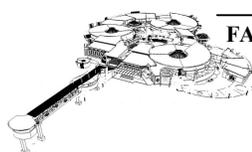
Gambar 4.12 Alternatif Aksesibilitas

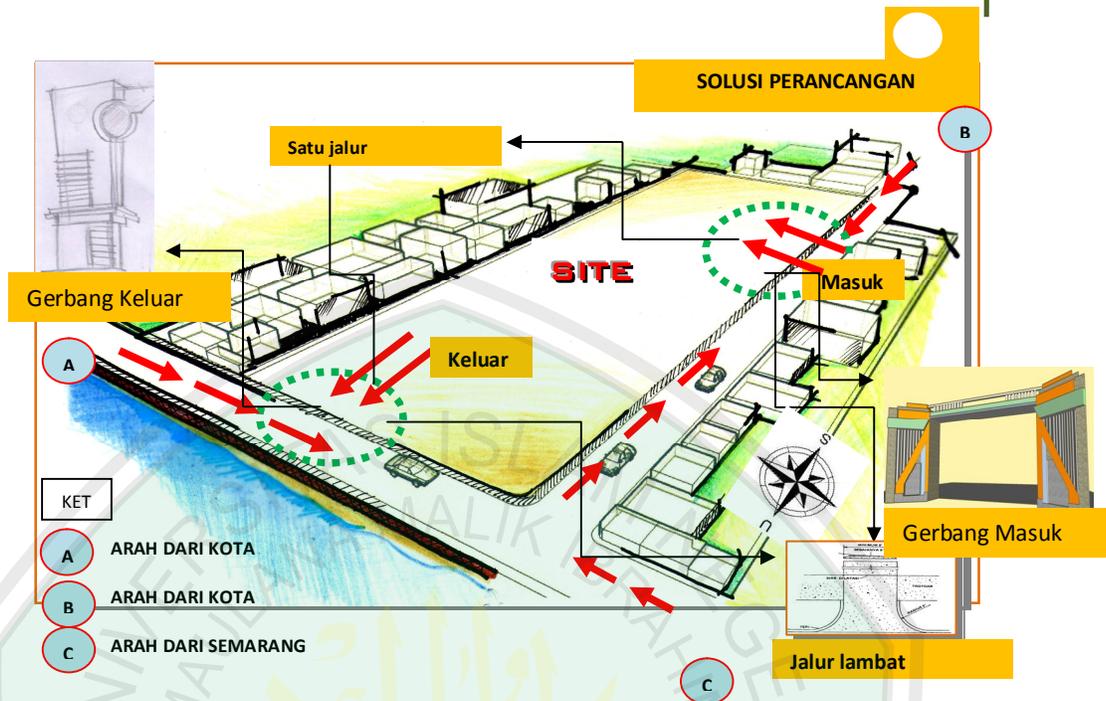
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Solusi Perancangan

Dari beberapa alternatif mengenai peletakan bangunan dapat di ambil sebuah solusi perancangan antara lain:

- ✓ Memakai pintu akses satu jalur dan memberi jalur lambat kendaraan sebagai nilai urutan/pergerakan sejarah.
- ✓ Alternatif akses *main entrance* sisi barat karena berada pada jalur Kolektor sekunder dan letak kondisi jalan sebelum pertigaan, sehingga lebih aman untuk dijadikan *main entrance* dengan sebuah penanda berupa gerbang.
- ✓ Akses pintu keluar pada sisi utara karena berada dekat pertigaan yang merupakan jalur Kolektor sekunder yang sangat ramai oleh kendaraan, sehingga pengunjung tidak mengetahui akses masuk utama, meskipun bisa digunakan tetapi akses masuk sebagai penanda tidak efisien sebagaimana fungsinya. Jadi hanya bisa sebagai akses *exit*.

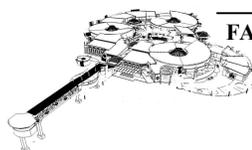


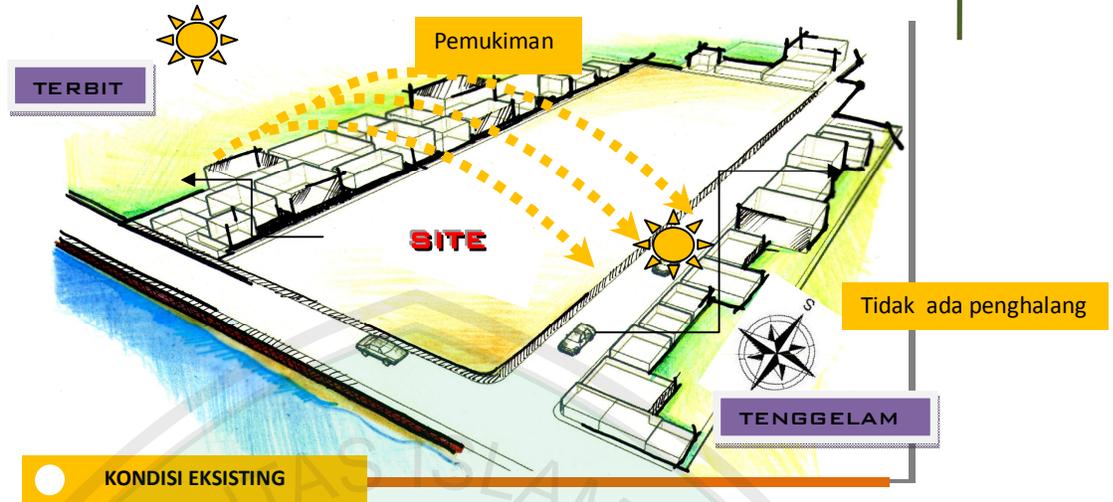


Gambar 4.13 Solusi Aksesibilitas
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.4 Analisis Sinar Matahari

Satu dari faktor-faktor terpenting yang sangat mempengaruhi orientasi sebuah bangunan adalah hubungannya dengan sinar matahari. Analisis sinar matahari untuk mengetahui besaran sudut-sudut *vertikal* dan *horisontal* matahari pada setiap waktu sepanjang tahun. Solusi agar perancangan berupa Museum Kambang Putih dapat memenuhi syarat kenyamanan bagi pengunjung dan koleksi-koleksinya. Analisa ini sangat memiliki pengaruh yang sangat besar, terutama terkait dengan intensitas cahaya terhadap ruang dan bangunan serta terhadap kenyamanan penghuninya.



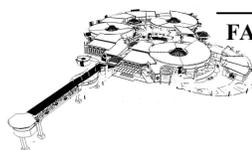


Gambar 4.14 Arah Sinar Matahari
Sumber : Hasil Analisis (2010)

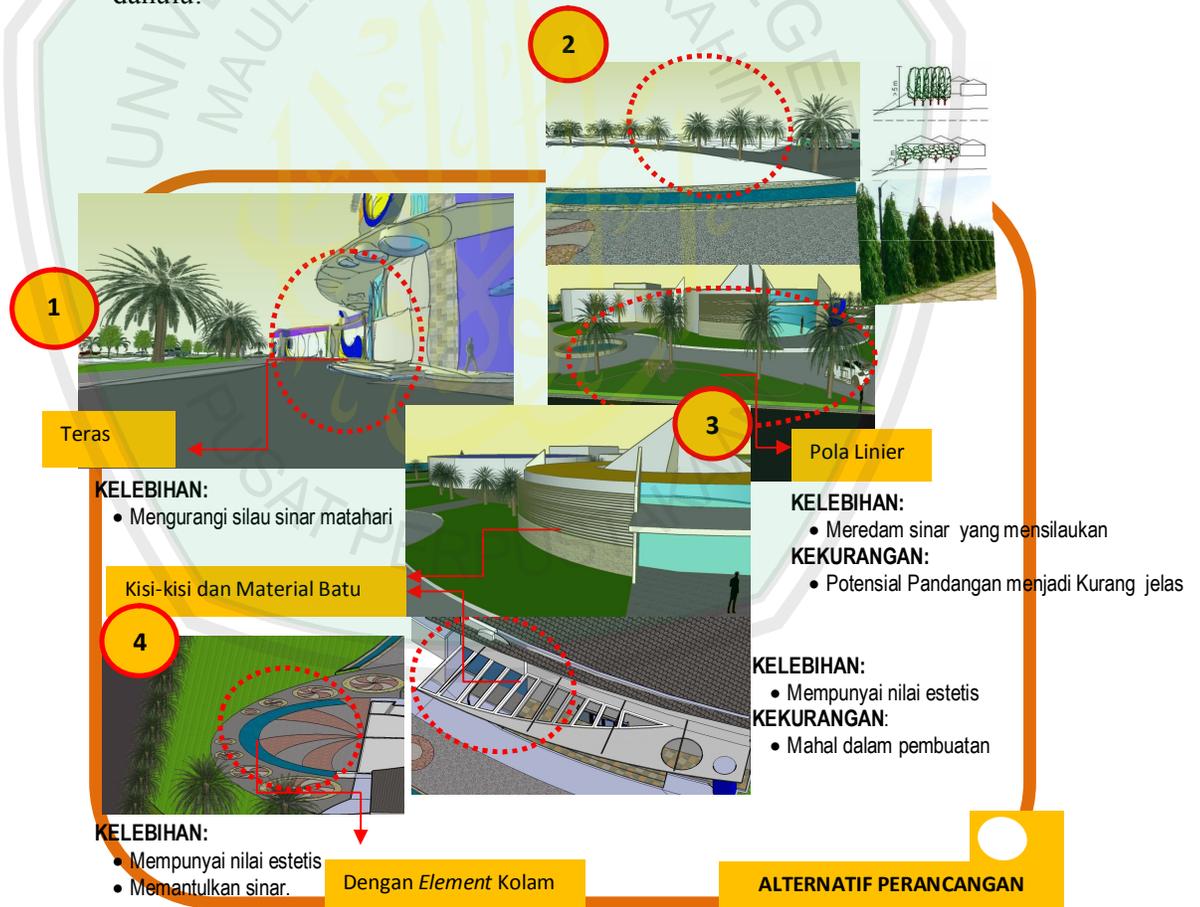
- Sudut *elevasi* sinar matahari berubah setiap bulan yang berpengaruh pada bayangan sinar dan cahaya yang masuk dalam area tapak.
- Sebagian besar tapak terbuka di area utara dan barat, dimana arah barat adalah tempat tenggelamnya matahari dan sinar matahari dari arah tersebut termasuk sinar yang kurang baik, antara pukul 13.00-15.00, diatas jam 15.00-16.30 sinar matahari menyilaukan.
- Batas tapak di batasi dengan jalan, kecuali batas timur yang berbatasan dengan bangunan, secara otomatis cahaya terhalangi pada sudut 50° sampai pukul 09.00.

Alternatif Perancangan

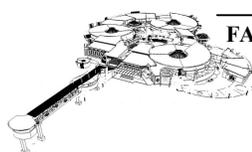
1. Memberikan teras/koridor dengan variasi bentukan koridor yang mengesankan dinamis sebagai perwujudan dari peralihan masa ke masa sejarah.



2. Dengan memberi dengan pola vegetasi linier sebagai *barier* untuk mengurangi intensitas silau sinar matahari dengan pengaturan jarak yang tidak terlalu rapat sebagai perwujudan nilai pentingnya sebuah sejarah.
3. Memberikan kisi-kisi pada jendela serta ukuran dan ketinggian jendela yang dengan bentukan dinamis terhadap sudut matahari yang datang, sesuai dengan perwujudan adanya tabir penutup dari sebuah masa sejarah.
4. Kolam sebagai pemantul/penyebaran sinar datang. Sebagai perwujudan nilai sejarah yang menyebar serta masa kejayaan pelabuhan Tuban masa dahulu.



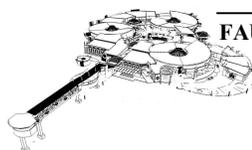
Gambar 4.15 Alternatif sinar matahari
Sumber : Hasil Analisis (2010)

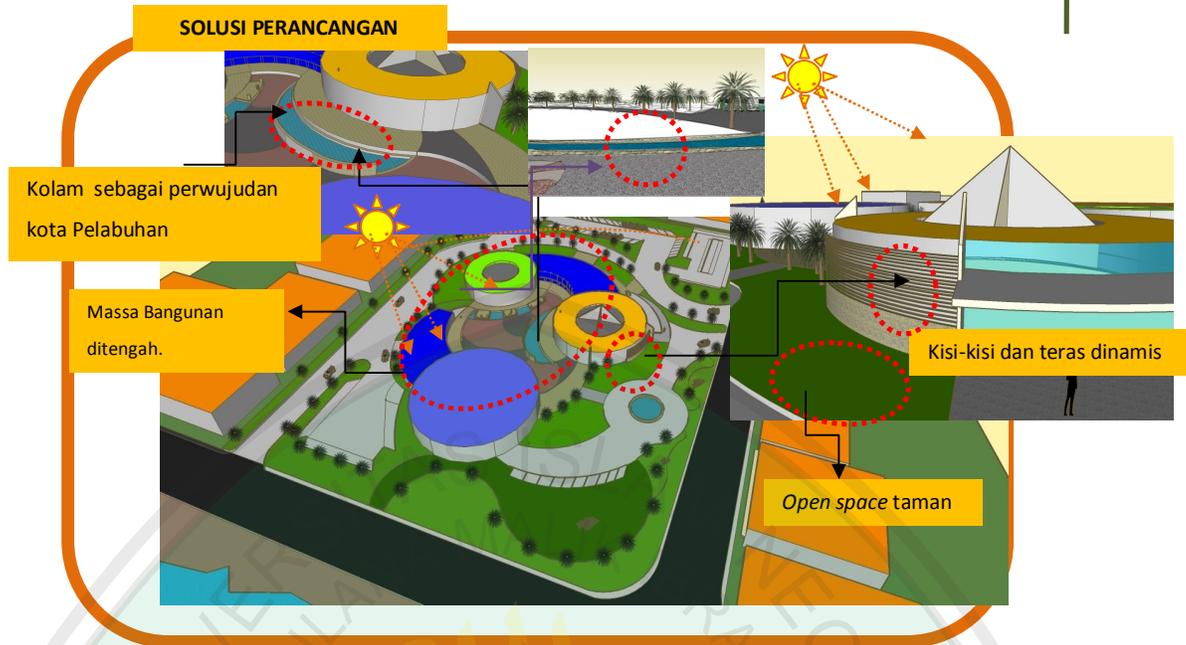


Solusi Perancangan

Dari beberapa alternatif mengenai peletakan bangunan dapat di ambil sebuah solusi perancangan antara lain:

- ✓ Dengan memberi tirai pada jendela ataupun kisi-kisi berbentuk dinamis yang gunanya untuk mengurangi intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan dengan perwujudan penerapan nilai uniknya sejarah serta nilai menyebar.
- ✓ Dengan mengatur peletakan vegetasi sebagai penghalang dan pemberian cadangan oksigen. Vegetasi disesuaikan dengan tata letak bangunan dan tapak karena berpengaruh pada kondisi fisik bangunan. Sehingga bisa mengurangi sinar yang kurang baik pada waktu tertentu sebagai perwujudan nilai dimensi atau batasan dalam peralihan sejarah.
- ✓ Dengan memberi teras/*Open space* sebagai area penetral bayangan yang jatuh dan tertutupi oleh bangunan lain, selain itu teras sebagai area penyinaran, agar bayangan tidak langsung masuk ruangan sebagai perwujudan sebuah peralihan masa.



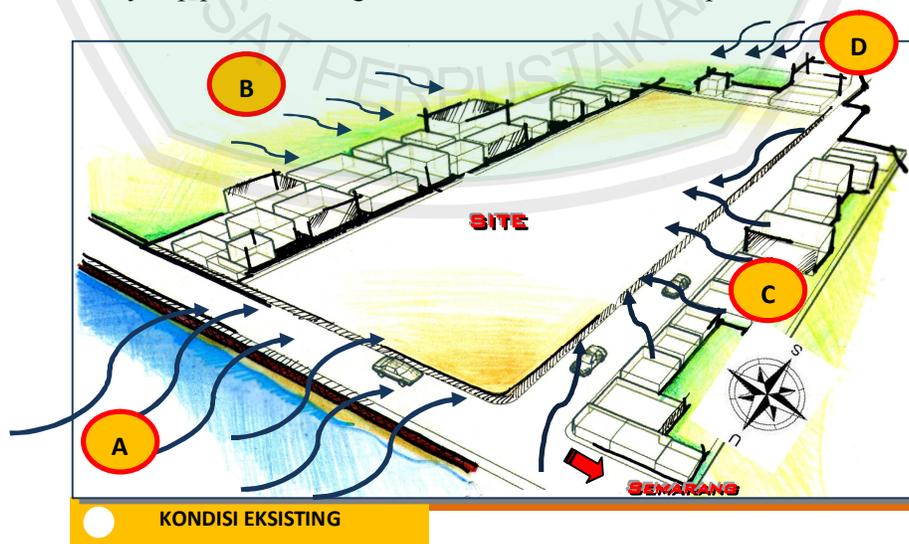


Gambar 4.16 Solusi Sinar Matahari
Sumber : Hasil Analisis (2010)

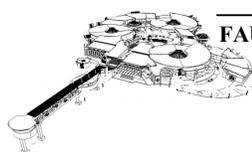


4.1.5 Analisis Angin

Lokasi tapak yang berada di kawasan pesisir pantai utara perlu penanganan serius karena hembusan angin sangat berpengaruh dalam sebuah perancangan. Hal ini bisa berakibat pada kenyamanan thermal karena air laut mudah menyerap panas, sedangkan daratan lama menerima panas.



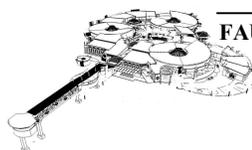
Gambar 4.17 Analisis angin
Sumber : Hasil Analisis (2010)



- A. Angin berhembus kencang dari arah utara karena pada posisi ini berada dekat dengan Pantai utara.
- B. Angin berhembus lumayan kencang dari arah barat karena pada posisi ini berada dekat dengan jalan raya serta berhembus angin dari pantai.
- C. Angin berhembus tidak terlalu kencang dari arah selatan dan timur karena pada posisi ini berbatasan dengan bangunan.
- D. Angin sebagai pembawa gelombang suara, debu dan kotoran.

Alternatif Perancangan

1. Mengatur peletakan massa bangunan dengan adanya jarak untuk mengarahkan angin yang kencang sebagai perwujudan nilai menyebarkan sejarah.
2. Memberikan vegetasi dengan tatanan massa linier dengan susunan tanaman bermassa dari kecil sampai besar sebagai perwujudan sebuah peralihan menuju perkembangan sejarah yang berjalan berurutan/kronologis.
3. Adanya jarak antar bangunan sehingga membentuk sebuah *open space* yang bertujuan untuk perwujudan adanya sebuah dimensi waktu sejarah yang berbeda.



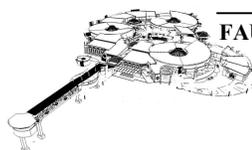


Gambar 4.18. Alternatif Analisa Angin
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Solusi Perancangan

Dari beberapa alternatif mengenai peletakan bangunan dapat di ambil sebuah solusi perancangan antara lain:

- ✓ Penataan vegetasi sebagai pengendali angin dengan dengan tatanan masa linier membentuk *barier* dengan pohon cemara ketinggian 3 m sebagai perwujudan nilai lokalitas daerah
- ✓ Mengatur penataan massa bangunan dengan pola linier dan melingkar yang bisa mengarahkan angin dengan bentuk bangunan sebagai wujud sejarah yang menyebarkan.
- ✓ Mengatur jarak bangunan sehingga menciptakan sebuah *open space* sebagai sarana memecah angin perwujudan nilai peralihan antar masa .





Gambar 4.19 Solusi Angin
Sumber : Hasil Analisis (2010)

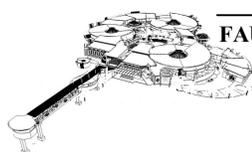
4.1.6 Analisa Tata Massa

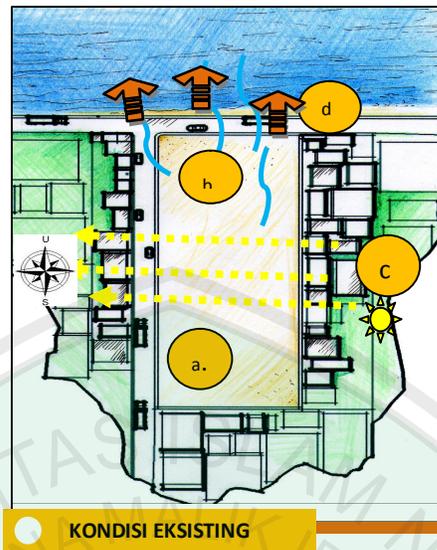
Tatanan massa sangat berpengaruh bagi pemakai atau penghuni bangunan nantinya. Hal yang menjadi pertimbangan mengenai tata massa bangunan yaitu view/pandangan, aksesibilitas/pencapaian, keamanan, Fungsi, sirkulasi angin, sinar matahari dll.

1. Kondisi eksisting

Yang mempengaruhi terhadap tata letak massa bangunan pada kondisi eksisting adalah:

- Bentuk *site* pada tapak adalah persegi panjang.
- Arah mata angin dari utara ke selatan.
- Arah peredaran matahari dari Timur ke Barat.
- Kondisi *site* yang berpotensi untuk pemanfaatan *view* dari dalam tapak.





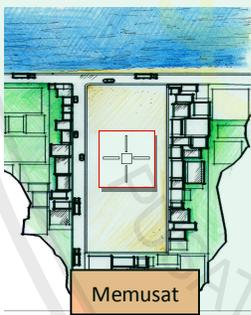
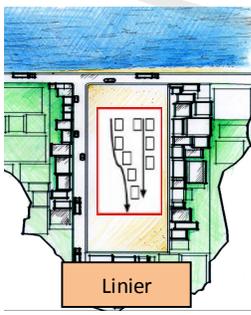
KONDISI EKSTING

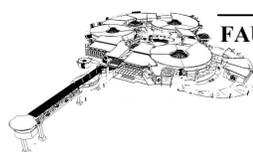
Gambar 4.20 Analisis Tata Massa

Sumber : Hasil Analisis (2010)

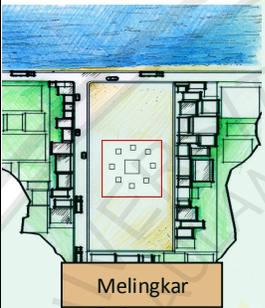
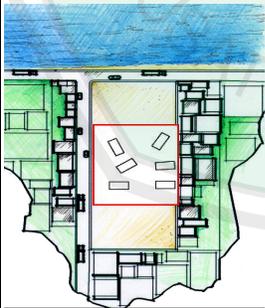
Tabel 4.3 Alternatif pola tatanan masa

ALTERNATIF PERANCANGAN

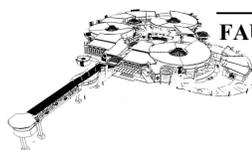
No	Sirkulasi	Kelebihan	kekurangan	Kriteria
1	 <p>Memusat</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki orientasi yang jelas terhadap ruang utama. Memiliki zona penghubung yang kuat sebagai pemersatu ruang lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Bila tidak diantisipasi dengan baik akan terjadi pemusatan aktifitas yang berlebihan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ orientasi tapak yang tidak cocok dengan pola memusat.
2	 <p>Linier</p>	<ul style="list-style-type: none"> Susunan ruang yang sederhana memudahkan pengunjung untuk menemukan rute sirkulasi. Memungkinkan penggunaan 	<ul style="list-style-type: none"> Jalur sirkulasi yang terlalu panjang akan menimbulkan kebosanan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tataan masa yang dapat digunakan dan dikombinasikan dengan pola melingkar untuk membedakan





		<p>penghawaan alami di dalam ruangan.</p>		<p>setiap ruang yang ingin memunculkan kesan pergerakan masa sejarah.</p>
3	 <p>Melingkar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menerima dan mengalirkan pelaku keruangan yang dituju secara maksimal. • Cocok di gunakan pada fungsi-fungsi ruang yang berbeda tetapi masih saling terkait satu dengan lain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi kesegala arah. 	<p>✓ Orientasi tatanan massa yang dapat digunakan dan dikombinasikan dengan pola linier sesuai dengan tema yang mengambil dari alur/rentetan waktu sejarah.</p>
4	 <p>Bebas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perbedaan antar kelompok ruang yang sangat jelas. • Cocok digunakan pada kelompok ruang yang berbeda satu dengan lainnya tanpa adanya hubungan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat membingungkan pelaku yang belum terbiasa atau belum hafal dengan kondisi tersebut. 	<p>✓ orientasi tapak dan tema yang tidak cocok dengan pola bebas.</p>

Sumber: Hasil Analisis (2010)



Solusi Perancangan

Berdasarkan tabel Alternatif tatanan massa, maka dapat ditentukan jenis tatanan massa yang sesuai dengan tapak tersebut adalah sebagai berikut:

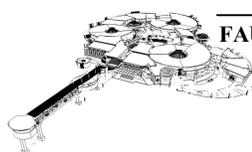
- ✓ Memilih tatanan massa dengan pola gabungan Linier dan melingkar. Tatanan massa dengan pola linier memiliki sirkulasi yang tidak membingungkan, sedangkan untuk pola melingkar memiliki orientasi yang jelas terhadap ruang utama dengan zona penghubung yang kuat sebagai pemersatu ruang lainnya. Kaitanya pola yang diterapkan dengan tema yang dipakai adalah untuk memunculkan dan membedakan antar ruang kaitanya dalam pergerakan sejarah.



Gambar 4.21 Solusi Tata Massa Bangunan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.7. Analisis Kebisingan

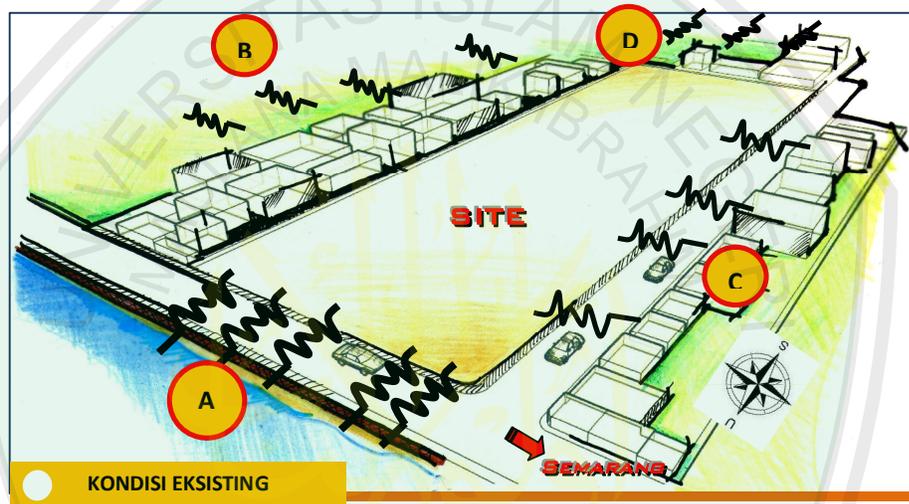
Kebisingan disini terbagi menjadi hanya terjadi pada bising luar (*out door*), salah satunya adalah lalu lintas. Dari kebisingan ini bisa menghasilkan 20dB



lebih. Sekitar tapak dilewati oleh bus atau truk karena letak tapak berada di jalur Kolektor sekunder. Kebisingan disini akan berpengaruh terhadap ruang dalam Museum Kambang Putih yang membutuhkan tingkan ketenangan.

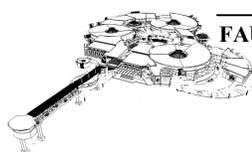
1. Kondisi eksisting

Pada kondisi eksisting tapak, terdapat vegetasi dan pagar sebagai penghalang polusi, angin dan kebisingan.



Gambar 4.22 Analisis kebisingan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

- A. Kebisingan relatif besar pada sisi utara karena merupakan jalur kolektor sekunder yang setiap hari dilewati kendaraan umum maupun pribadi, sehingga mengakibatkan kebisingan yang besar dari suara kendaraan ataupun pengunjung.
- B. Kebisingan lebih kecil karena berbatasan dengan perumahan dan pertokoan, dimana batasan tersebut berupa tembok pembatas.
- C. Kebisingan lebih kecil karena berbatasan dengan perumahan dan pertokoan, dimana batasan tersebut berupa tembok pembatas.



D. Kebisingan relatif sedang pada sisi barat karena sumber kebisingan hanya pada kendaraan dan pejalan kaki.

Alternatif Perancangan

1. Memberi vegetasi dengan pola linier dengan menggunakan tanaman penyaring kebisingan yaitu tanaman glodokan dengan jarak 2 m antar tanaman sebagai perwujudan nilai lokalitas.
2. Memberikan pagar kombinasi masif dan terbuka dengan pengaturan tinggi rendah sebagai pemantul kebisingan yang tinggi sebagai perwujudan sebuah tabir.
3. Mengatur penataan lansekap yang mengarahkan kebisingan dengan model tanah seperti gundukan/ meninggikan *site* sebagai perwujudan nilai pentingnya sebuah sejarah.



Gambar 4.23 Alternatif Analisis Kebisingan
Sumber : Survey Lapangan (2010)

Solusi Perancangan

Berdasarkan beberapa alternatif kebisingan, maka dapat ditentukan solusi yang sesuai dengan tapak tersebut adalah sebagai berikut:

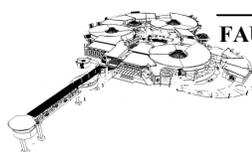
- ✓ Alternatif nomer 2 dengan adanya sebuah pembatas bangunan berupa pagar dan jarak bangunan dengan pagar, serta alternatif nomer 1 dengan memberikan vegetasi berupa tanaman pohon, perdu/semak dengan mengatur massa tanaman secara sejajar .

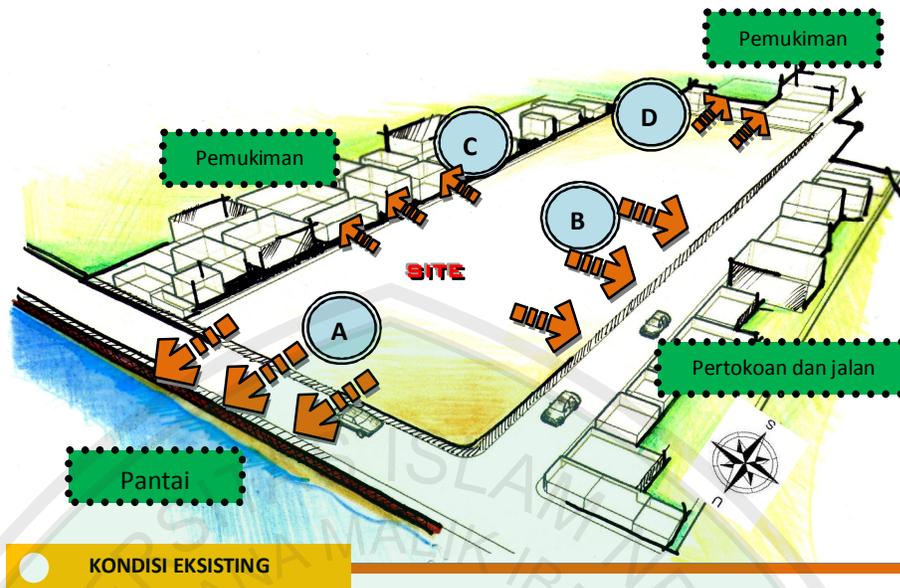


Gambar 4.24 Solusi Kebisingan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.8. Analisis View/ Pandangan

Ada beberapa pandangan yang mendukung dari kondisi eksisting ini, yang paling mendukung dari beberapa pandangan adalah pandangan ke arah utara, pandangan ke arah utara yaitu Pantai Utara sebagai orientasi bangunan.





Gambar 4.25 Analisis Potensi Pandangan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

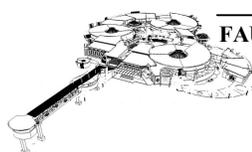
1. Analisis pandangan ke luar

A. Bangunan sekitar berlantai maksimal 3 lantai, tetapi kebanyakan berlantai 1 dan 2, sehingga ketinggian rata-rata bangunan 10-12 m. Maka pandangan yang ingin ditunjukkan pada pandangan utama yaitu Pantai Utara.



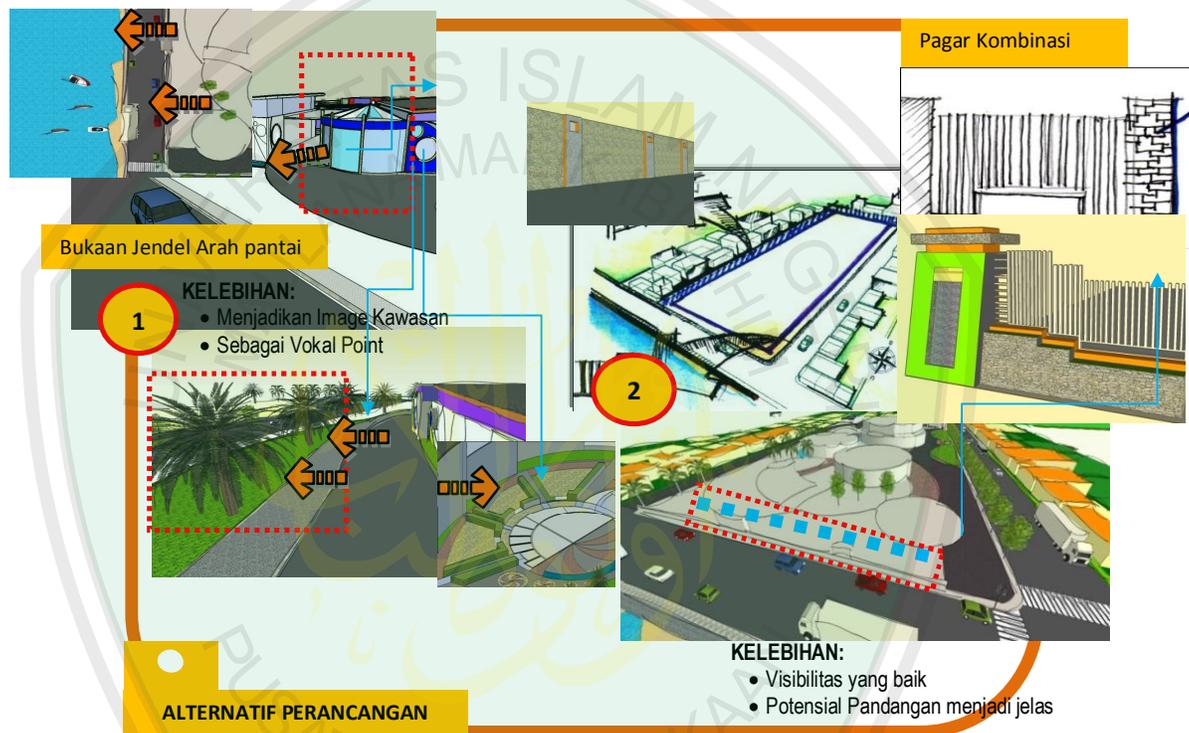
Gambar 4.26 Pantai Utara Sebagai Potensi Pandangan
Sumber : Survey Lapangan (2010)

B. Vegetasi yang menghalangi pandangan ke luar, sedangkan vegetasi berpotensi sebagai penyaring sinar, polusi, angin dan persediaan oksigen pada suhu sekitarnya.



Alternatif Perancangan

1. Mengatur posisi bukaan jendela yang bisa mengarahkan ke arah *view* potensial dari inti bangunan ke arah pantai dan pertokoan.
2. Memberikan pagar kombinasi masif dan terbuka dengan pengaturan tinggi rendah yang sesuai dengan pandangan daritapak ke luar tapak.

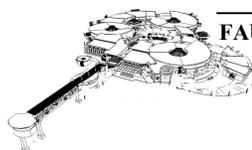


Gambar 4.27 Alternatif *View* Ke Luar
Sumber : *Survey Lapangan* (2010)

Solusi pandangan ke Luar

Berdasarkan beberapa alternatif kebisingan, maka dapat ditentukan solusi yang sesuai dengan tapak tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pembatas pagar dibuat ketinggian yang sesuai, sehingga pandangan tidak terhalangi dengan adanya ketinggian sesuai dengan perwujudan nilai unik dari sejarah.



2. Ketinggian vegetasi ditentukan dan dipilih seberapa besar vegetasi yang digunakan, karena peletakan bisa mengarahkan pandangan *visual* pengamat dari inti bangunan mengarah pada *view* keluar yang potensi merupakan perwujudan sebuah pertumbuhan sejarah berawal dari pengalaman.

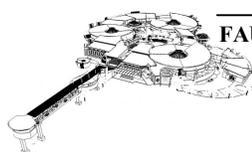


Gambar 4.28 Solusi View ke Luar
Sumber : Hasil Analisis (2010)

3. Analisis pandangan ke dalam

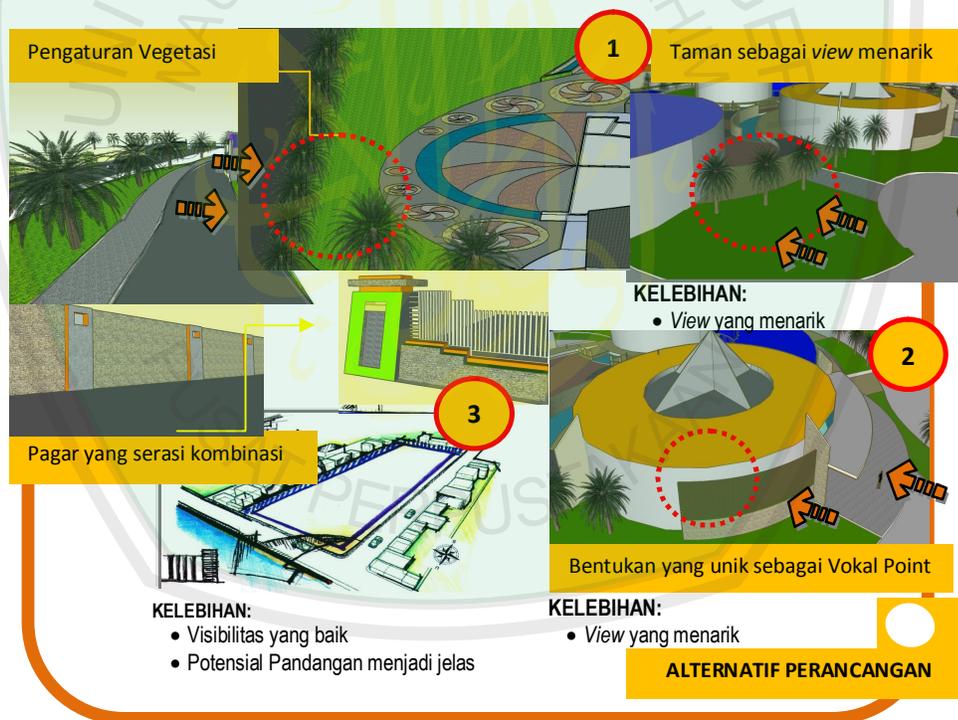
Kondisi Eksisting

- Vegetasi yang menghalangi pandangan dari luar ke dalam tapak.
- Lokasi tapak berada dipojokan jalan.
- Jarak antara pengamat dan bangunan serta kecepatan daya tangkap *visual* masing-masing pengamat dari arah pejalan kaki, kendaraan dll.

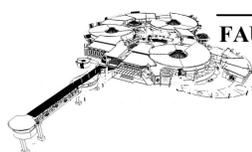


Alternatif Perancangan

1. Pengaturan vegetasi yang seimbang sehingga tidak menutupi *view* ke dalam perwujudan sejarah dari masa ke masa mempunyai tabir/penghubung .
2. Memberi vegetasi berupa taman yang di dalamnya terdapat tanaman hias sebagai arahan *visual* dari luar tapak perwujudan keanekaragaman hasil sejarah.
3. Mengatur ketinggian pagar pembatas bangunan perwujudan sebuah **kekokohan dan kronologis sejarah.**



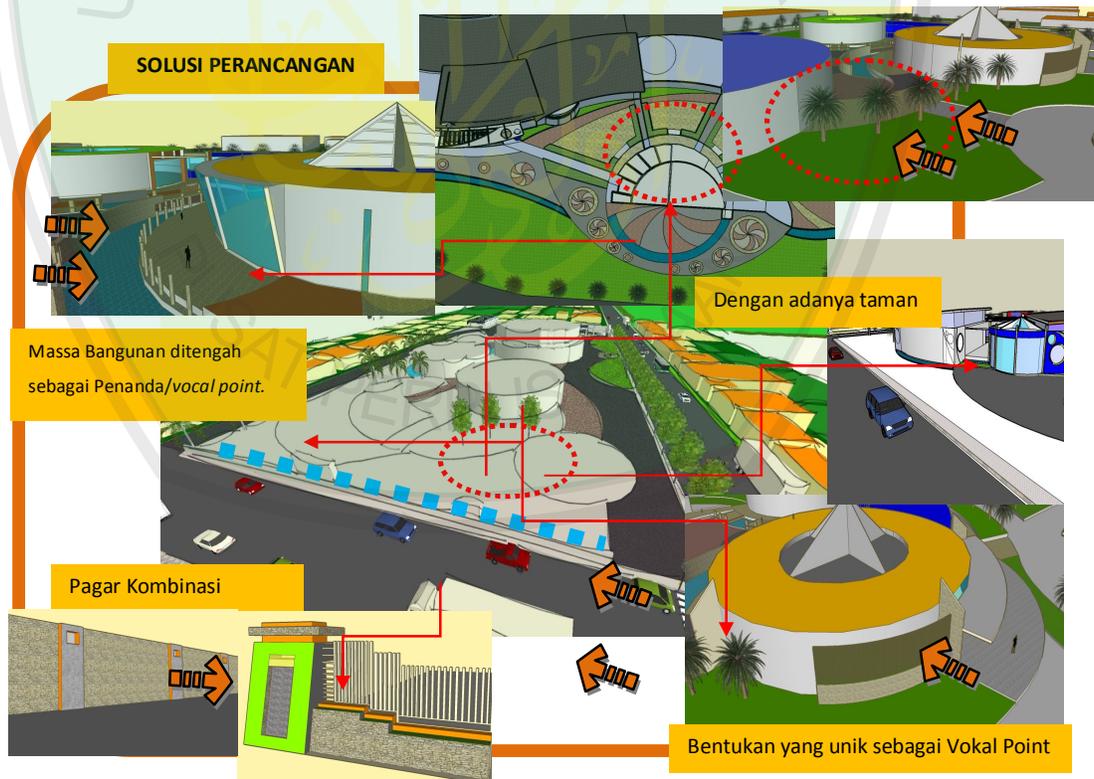
Gambar 4.29 Analisis *View* ke Dalam
Sumber : *Survey Lapangan (2010)*



Solusi pandangan ke dalam

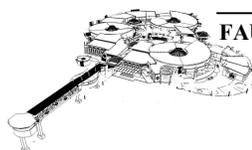
Berdasarkan beberapa alternatif kebisingan, maka dapat ditentukan solusi yang sesuai dengan tapak tersebut adalah sebagai berikut:

- A. Dengan mengatur massa bangunan yang bisa menimbulkan *visual* pengamat dari jarak tertentu. Alternatif ini dengan pertimbangan jarak pandang antara pengamat dan bangunan disesuaikan agar pengamat bisa melihat keseluruhan bangunan sebagai perwujudan nilai **unik** dari sejarah.
- B. Dengan memberikan vegetasi berupa tanaman hias berupa taman sehingga *visual* mengarahkan pandangan pengamat menuju taman.
- C. Mengatur ketinggian pagar pembatas bangunan.



Gambar 4.30 Solusi View ke dalam

Sumber : Hasil Analisis (2010)

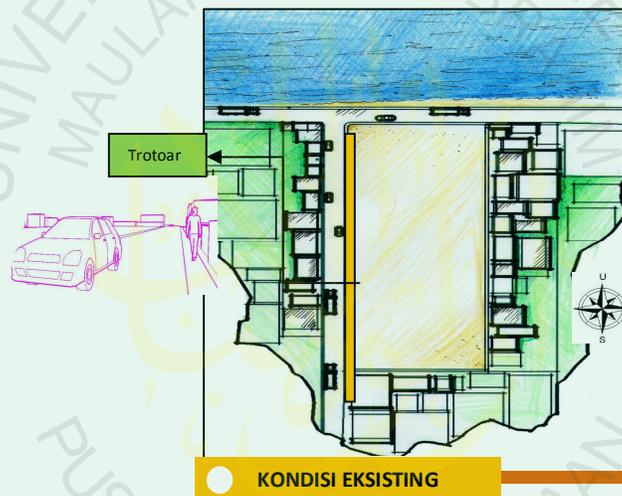


4.1.9. Analisis Sirkulasi

Analisis permasalahan sirkulasi pada tapak terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi bagi pejalan kaki dan kendaraan. Dimana bagi pejalan kaki menggunakan trotoar khusus dan plasa, sedangkan kendaraan menggunakan jalan beraspal.

1. Kondisi Eksisting

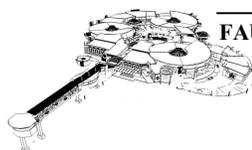
Pejalan kaki yang menggunakan trotoar dan perkerasan, kendaraan bermotor menggunakan jalan beraspal.



Gambar 4.31 Analisis Sirkulasi
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Alternatif Perancangan

1. Memberi sistem akses untuk kendaraan dengan sistem satu arah sehingga lebih memudahkan dan sirkulasi jelas.
2. Memberi area parkir kendaraan pada sempadan bangunan.
3. Selasar sebagai jalur pencapaian pejalan kaki.



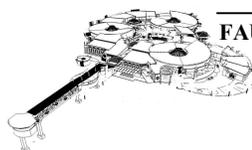


Gambar 4.32 Alternatif Sirkulasi
Sumber : Hasil Analisis (2010)

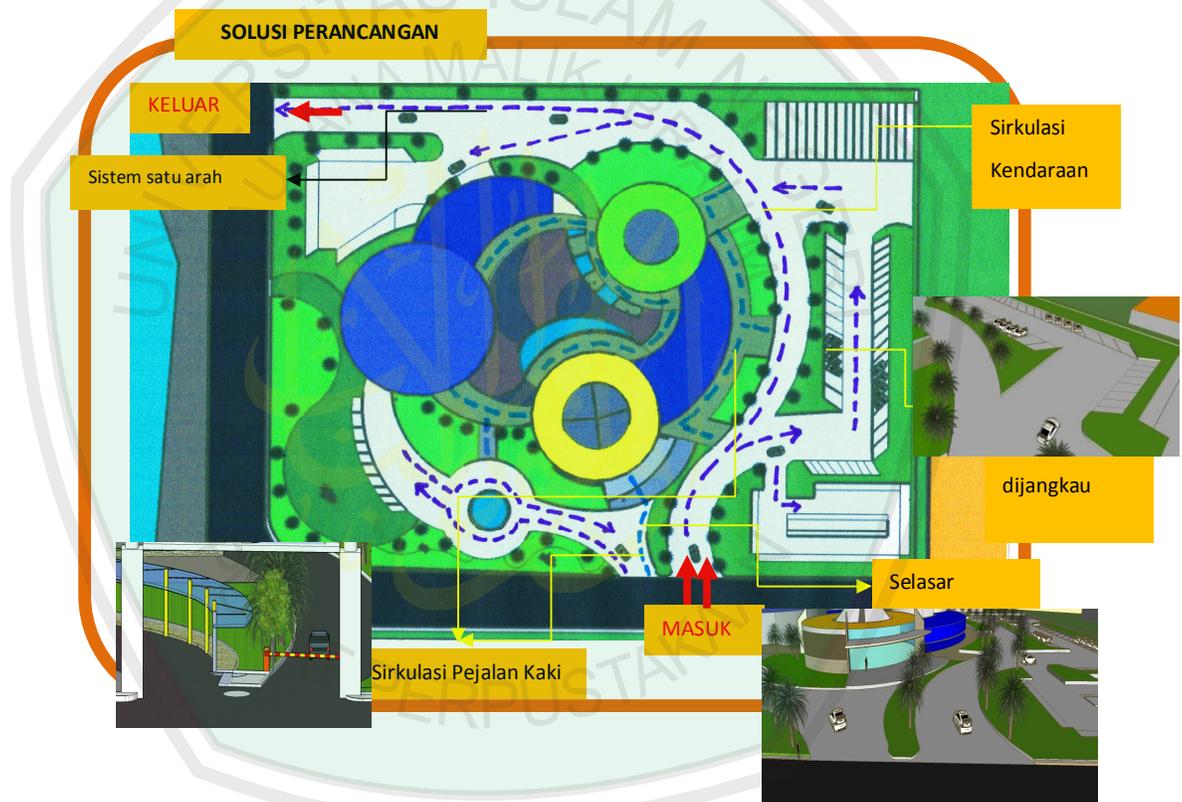
Solusi Perancangan

Berdasarkan beberapa alternatif kebisingan, maka dapat ditentukan solusi yang sesuai dengan tapak tersebut adalah sebagai berikut:

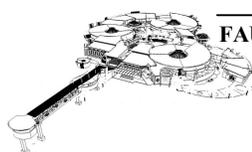
- ✓ Pejalan kaki menggunakan trotoar sebagai sirkulasi untuk mengurangi kemacetan dan syarat dalam sirkulasi jalan. Selasar sebagai penunjuk jalan, peneduh dari panas dan hujan sebagai perwujudan adanya **peralihan/penghubung**.
- ✓ Sistem satu arah untuk kendaraan sebagai perwujudan **rentetan/kronologis** masa sejarah.

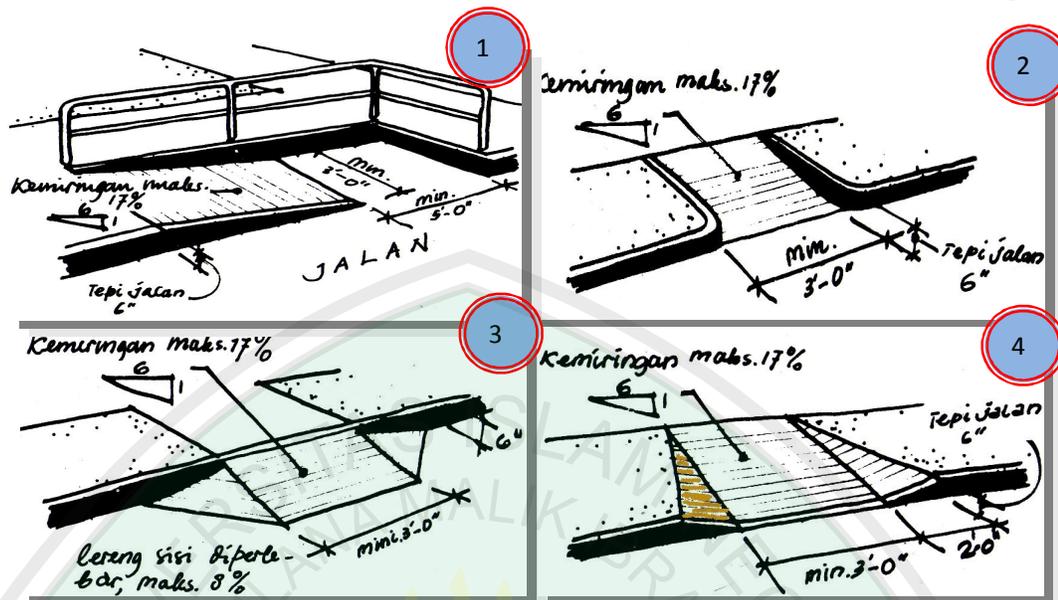


- ✓ Perbedaan antara sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan yaitu, pejalan kaki normal menggunakan perkerasan dan apabila ada peninggian sirkulasi maka menggunakan tangga sebagai penghubungnya sebagai perwujudan **nilai peralihan** masa sejarah.
- ✓ Ramp sebagai sirkulasi orang cacat dengan penghubung ketinggian perwujudan **nilai islami** yaitu menghargai.



Gambar 4.33 Solusi Sirkulasi kendaraan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

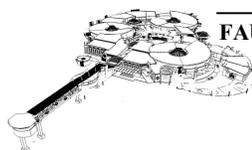


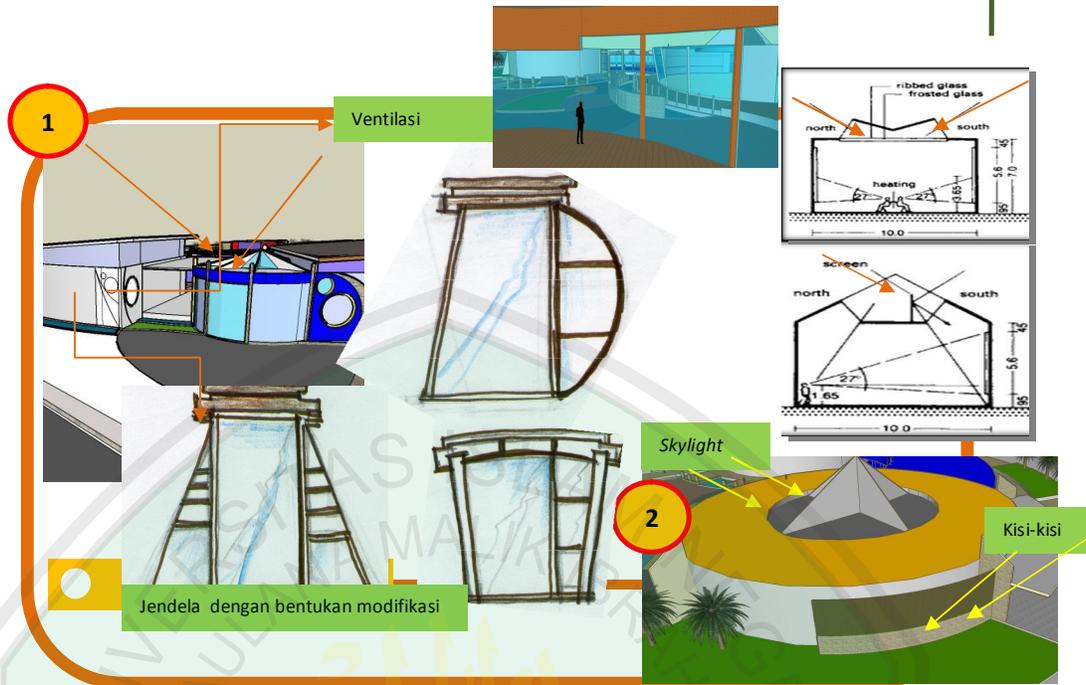


Gambar 4.34. Solusi Sirkulasi Pejalan Kaki
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.10. Analisis Kenyamanan

Analisa kenyamanan ini terbagi menjadi 2 yaitu pencahayaan dan penghawaan. Solusi yang dipakai untuk menanggulangi suhu dan kelembaban yaitu dengan penghawaan alami dan buatan. Memberikan taman bangunan yang teduh dengan banyak tanaman sekitar akan menurunkan suhu ruang bangunan, pengaturan *overhang*/sosoran, serta uasan bukaan jendela dan penyesuaian penggunaan material yang dipakai.





Gambar 4.35. Alternatif Pencahayaan dan Penghawaan
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.1.11. Analisis Vegetasi dan Lanskap

Tata ruang luar dilakukan berdasarkan potensi dan permasalahan pada lahan. Secara umum penataan ruang luar harus mampu mewartakan semua kegiatan dengan baik, dan mampu menyatukan kegiatan *indoor* dan *outdoor*. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penataan ruang luar adalah :

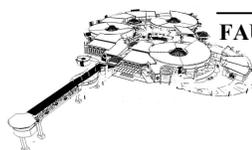
a). Pola jalur jalan

Dalam pengaturan pola jalan, syarat yang harus dipenuhi adalah kejelasan arah, tidak banyak simpangan, tidak ada jalan buntu dan adanya pemisahan jalur antara kendaraan dengan pejalan kaki.

Beberapa pola pencapaian menuju bangunan yang dapat digunakan antara lain :

1. Pencapaian *frontal*

Sistem pencapaian langsung mengarah dan lurus ke objek ruang yang dituju. Pandangan *visual* objek yang dituju jelas terlihat jauh.



2. Pencapaian ke samping

Memperkuat efek objek perspektif yang dituju. Jalur pencapaian dapat dibelokkan berkali-kali untuk memperbanyak *sequence* sebelum mencapai objek.

3. Pencapaian memutar

Memperlambat pencapaian dan memperbanyak *sequence*. Memperllihatkan tampak 3 dimensi dari objek dengan mengelilinginya.

b). Pola parkir

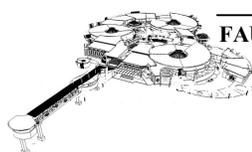
Pola parkir harus mempertimbangkan kenyamanan untuk memarkir atau mengambil kendaraan dan keamanan kendaraan selama ditinggalkan. Pola parkir dapat berbentuk formal (lurus atau miring) disesuaikan dengan bentuk lingkungannya.



Gambar 4.36. Pola parkir
Sumber : Hasil Analisis (2010)

c). Pola tata hijau (vegetasi) dan lansekap

Pada analisa vegetasi ini banyak manfaat dan fungsi dari vegetasi itu sendiri. Dimana jenis dan pola vegetasi merupakan sumberdaya rekreasi, *visual* dan ekologi yang penting. Jenis vegetasi setempat berkaitan erat dengan tanah, mikroiklim, hidrografi dan topografi. Komponen ini berpengaruh terhadap penentuan lokasi dari sebagian besar fungsi yang bersifat alami. Museum

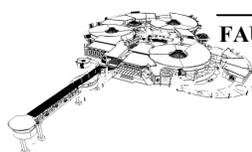


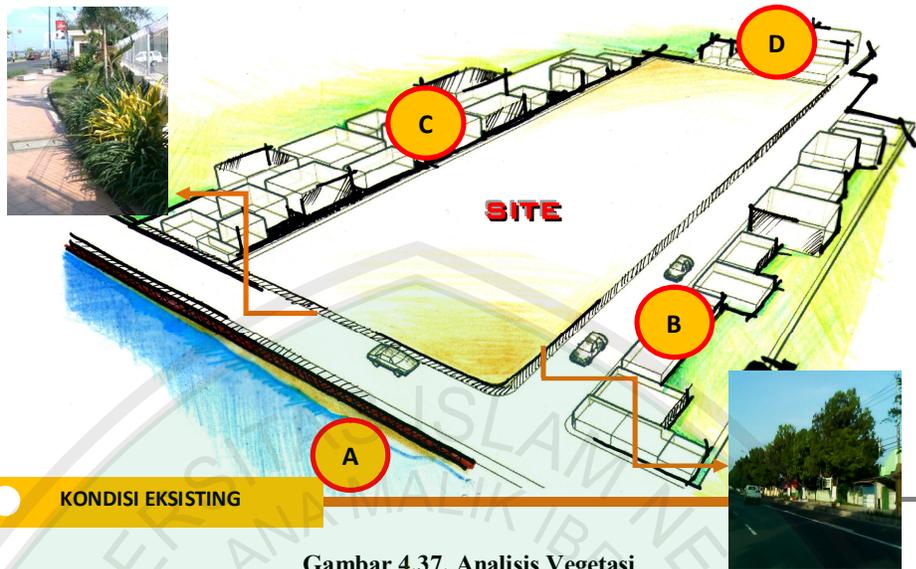
Kambang Putih terletak pada daerah pesisir pantai dan berbatasan langsung dengan jalan besar yang memiliki *view* yang cukup menarik. Namun, intensitas penyinaran cahaya matahari pada daerah *site* cukup tinggi sehingga harus diatasi dengan penataan lansekap, berupa pemberian vegetasi yang cukup. Di samping sebagai pelindung terhadap panas matahari, penataan vegetasi dapat pula berfungsi sebagai pengarah sirkulasi di luar bangunan dan juga sebagai filter alamiah penyaring polusi udara, debu dan suara. Untuk menciptakan suasana yang tidak monoton, maka diperlukan berbagai jenis pohon dengan berbagai macam karakteristik. Berikut data mengenai beberapa fungsi dan karakteristik pohon yang dapat digunakan dalam pengembangan lansekap Museum Kambang Putih Tuban.

Table 4.4 Penempatan dan Fungsi Vegetasi

Areal/Lokasi	Fungsi	Karakteristik
Sepanjang jalan kendaraan	Kontrol visual Pembatas visik Peneduh Penyejuk Kontrol angin Pengendali polusi estetika	Berdaun rimbun Warna indah Mudah perawatan Tahan cuaca Tidak merusak konstruksi Tinggi ± 5 meter
Tepi pedestrian	Estetika Pembatas fisik Kontrol suara Kontrol visual Kontrol polusi	Berdaun rimbun Warna indah Perawatan mudah Tahan cuaca Berupa semak / perdu Tinggi 120 cm
Ruang terbuka	Lansekap Penghasil oksigen (O ₂)	Indah Tahan cuaca

Sumber: Hasil Analisis (2010)





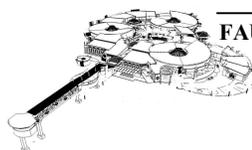
KONDISI EKSTING

Gambar 4.37. Analisis Vegetasi
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Table 4.5 Alternatif Vegetasi

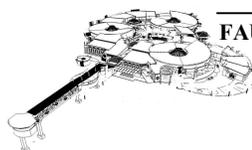
ALTERNATIF PERANCANGAN

No	Jenis Tanaman	Persyaratan	Gambar	Alternatif
1	Peneduh: • Kiara Payung • Tanjung • Angsana	✓ Ditempatkan pada jalur tanaman (minimal 1,5 m) ✓ Percabangan 2m di atas tanah ✓ Bentuk percabangan tidak merunduk ✓ Bermassa daun padat. ✓ Di tanam secara berbaris.		
2	Penyerap Polusi Udara • Angsana • Akasia daun besar • Oleander	✓ Terdiri dari pohon, perdu/semak. ✓ Memiliki ketahanan tinggi terhadap pengaruh udara. ✓ Jarak tanam rapat		





	<ul style="list-style-type: none"> • The-tehan pangkas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bermassa daun padat 		
3	<p>Penyerap kebisingan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanjung • Kiara Payung • The-tehan Pangkas • Kembang sepatu • Bogenvile • Oleander 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Terdiri dari pohon, perdu/semak ✓ Membentuk massa ✓ Bermassa daun rapat. ✓ Berbagai bentuk tajuk. 		
4	<p>Pemecah Angin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cemara • Angsana • Tanjung • Kiara Payung • Kembang Sepatu 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tanaman tinggi, perdu/semak. ✓ Bermassa daun padat. ✓ Ditanam berbasis atau membentuk massa. ✓ Jarak tanaman rapat < 3m 		





5	Pembatas Pandangan <ul style="list-style-type: none"> • Bambu • Cemara • Kembang sepatu • Oleander 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tanaman tinggi, perdu/semak. ✓ Bemassa daun padat. ✓ Ditanam berbasis atau membentuk massa. ✓ Jarak tanaman rapat. 		
---	--	---	--	--

Sumber : Hasil Analisis (2010)

Solusi Perancangan

Berdasarkan tabel vegetasi, maka dapat ditentukan jenis pohon tersebut adalah sebagai berikut:

Untuk pohon yang berfungsi sebagai peneduh

- Angsana.
- Pohon Pinus.
- Pohon Akasia.

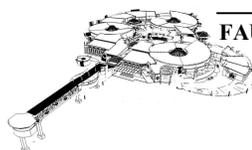
Untuk pohon yang berfungsi sebagai Pemecah angin

- Palm Raja.
- Glodokan.
- Tanjung.

Untuk tanaman perdu yang dapat juga sebagai pembatas pandangan

- Bluntas.
- Bougenville.
- Bambu.

Untuk pohon yang berfungsi sebagai Penyerap kebisingan dan polusi udara



- Angsana.
- Glodokan.



Gambar 4.38 Solusi Vegetasi
Sumber : Hasil Analisis (2010)

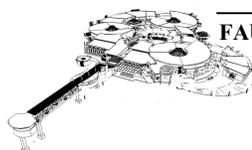
4.1.12. Analisis Zoning

Analisis zoning dibuat dengan adanya parameter-parameter karakteristik kebutuhan ruang sebelumnya (*view*, pencahayaan, penghawaan dan ketenangan). hal ini sebagai sarana untuk mengelompokkan secara keseluruhan tiap-tiap ruang. pengelompokan tiap ruang dengan pembagian zona didasari dengan perbedaan aktifitas dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri, dimana pembagian zona ini berfungsi untuk tata letak bangunan, fungsi dan tatanan ruang luar.

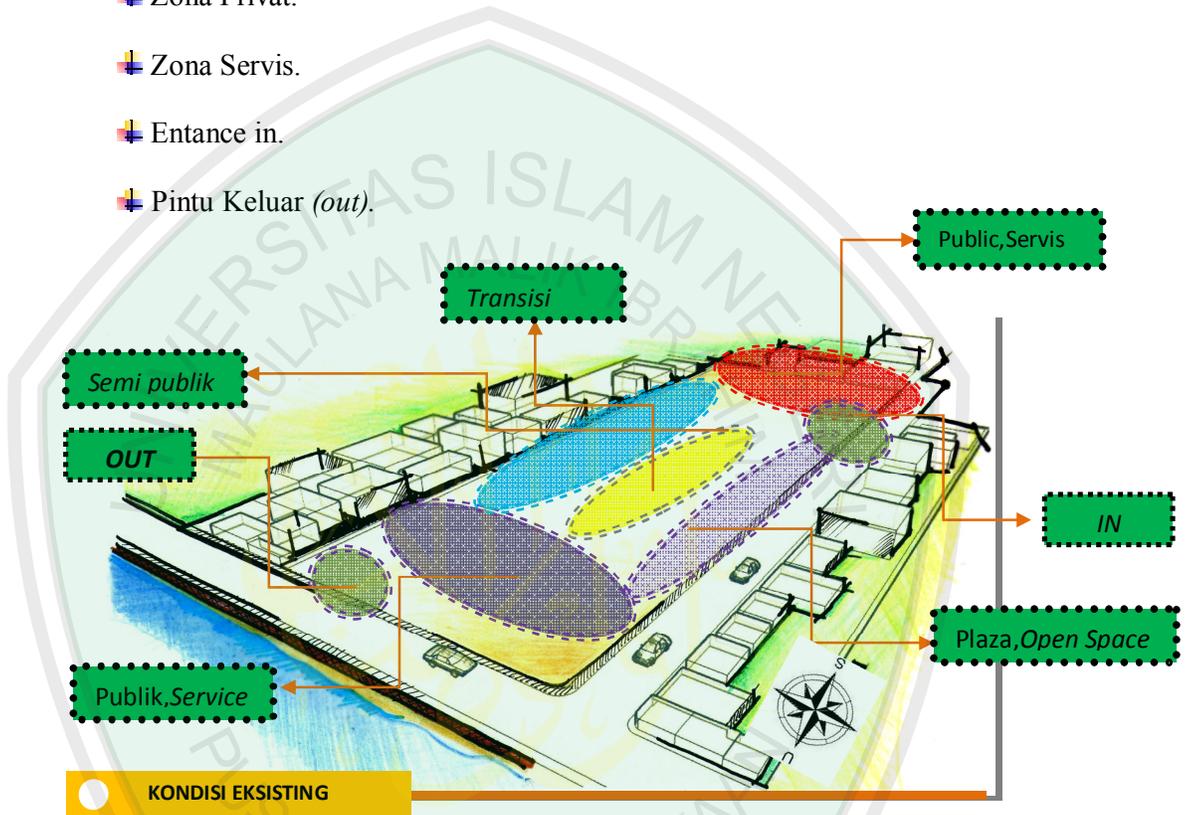
Solusi Alternatif

Beberapa pembagian zona dalam perancangan Museum Kambang Putih Tuban ini adalah:

- memberikan penataan massa bangunan sesuai dengan aktivitas dalam ruang :



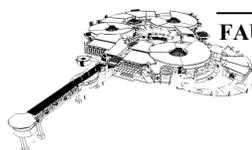
- ✚ Zona Publik.
- ✚ Zona Transisi.
- ✚ Zona Semi Publik.
- ✚ Zona Privat.
- ✚ Zona Servis.
- ✚ Entance in.
- ✚ Pintu Keluar (*out*).



Gambar 4.39. Solusi Penzoningan Tapak
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.2. Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis aktivitas yang akan diwadahi oleh Museum Kambang Putih Tuban, maka fasilitas bangunan memberikan pelayanan *edukasi, publikasi, konservasi*, pengelolaan, penelitian, rekreasi, servis, dan diwujudkan dalam Museum Kambang Putih sebagai tempat menyimpan, merawat serta pelestarian



sejarah dan budaya Tuban. Fungsi-fungsi yang diwadahi berdasarkan hal tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Edukasi

Pelayanan *edukasi* meliputi fasilitas yang menunjang untuk kegiatan pendidikan yang berhubungan dengan memberikan pengajaran tentang pentingnya mempertahankan dan melestarikan kebudayaan, yang mencerminkan masyarakat yang peduli terhadap sejarah dan budayanya. Fasilitas yang mewadahi yaitu *display*, seminar, sejarah budaya Tuban, studi banding.

2. Publikasi

Memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai koleksi sejarah dan budaya, berfungsi sebagai perkenalan budaya kepada masyarakat luas bahwa sejarah dan budaya Tuban juga memiliki keistimewaan yang beragam dan memiliki suatu ciri khas.

3. Konservasi

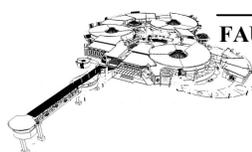
Wadah konservasi koleksi hasil sejarah dan budaya khas Tuban. Fasilitas yang mewadahi yaitu penyimpanan dan dokumentasi.

4. Pengelolaan

Merupakan fungsi pengelolaan bangunan secara keseluruhan administrasi, demi lancarnya pengelolaan museum berupa kantor pengelola.

5. Penelitian

Fungsi penelitian untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan museum yang bersangkutan. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari dalam maupun dari luar, seperti mahasiswa, peajar, umum dan lain-lain untuk kepentingan karya ilmiah, skripsi, karya tulis, dll



6. Pelayanan Servis

Merupakan fasilitas yang disediakan sebagai fungsi menunjang keseluruhan fasilitas yang ada. Pelayanan servis meliputi pos keamanan, kafe, gudang alat, prasarana, fasilitas parkir, area hijau, KM/WC.

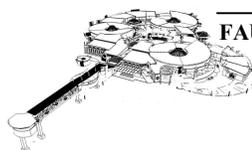
Penjabaran tentang fungsi aktifitas menghasilkan pengelompokan fasilitas berdasarkan tingkat kepentingannya adalah sebagai berikut.

1. Fungsi primer, merupakan fungsi utama dari bangunan. Terdapat kegiatan paling utama, yaitu kegiatan Ruang Pamer, seminar. Sehingga fungsi primer merupakan area untuk eksplorasi dari masing-masing kegiatan yang bertujuan sebagai rekreasi dan edukasi.
2. Fungsi sekunder, merupakan fungsi yang muncul akibat adanya kegiatan yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama, bisa diidentifikasi sebagai berikut, dalam kegiatan rekreasi, pengelolaan, dan *konservasi*.
3. Fungsi tersier, merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder. Termasuk di dalamnya yaitu kegiatan-kegiatan servis yang meliputi kegiatan *maintenance*, perbaikan bangunan, kegiatan keamanan bangunan dari bahaya kebakaran, dan bencana alam.



4.3. Analisis Aktivitas

Analisa aktifitas disini untuk mengetahui aktivitas apa saja yang dilakukan oleh pengguna museum. Pengguna museum terdiri dari pengunjung dan pengelola. Pengunjung memiliki aktivitas yang tidak tetap sesuai dengan tujuannya. Yang dijelaskan dalam tabel berikut ini:



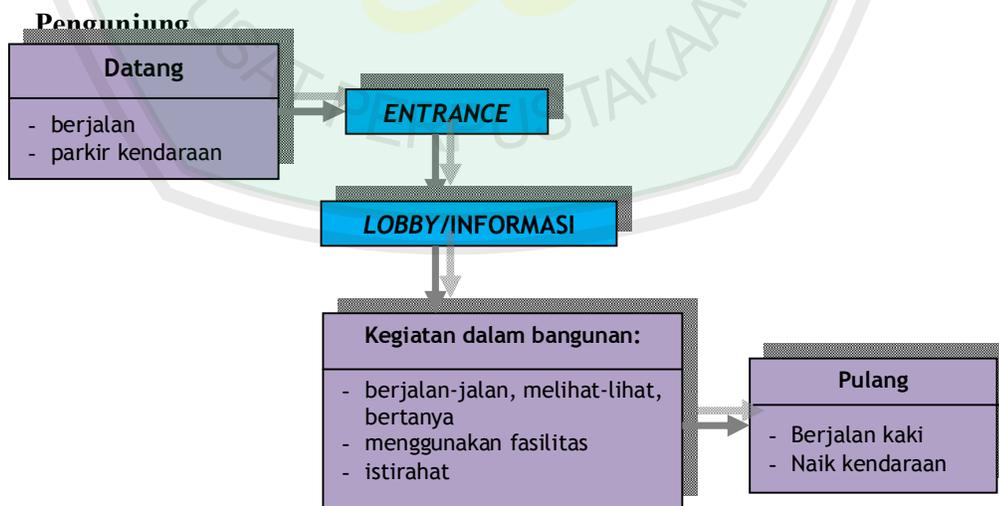
4.3.1 Aktivitas Pengunjung

Pengembangan lebih lanjut dari analisa fungsi selanjutnya pengidentifikasian aktifitas yang diperlukan untuk mengetahui pelaku dari tiap-tiap pengguna bangunan. Dari sini bisa diketahui kebutuhan dan fasilitas yang diperlukan bagi tiap-tiap pelaku. Identifikasi dari kegiatan-kegiatan tersebut yaitu:

Tabel 4.6. Aktivitas Pengunjung

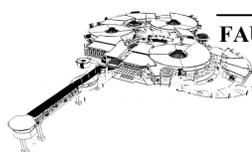
Pengunjung	Aktivitas
Umum(masyarakat)	Melakukan kegiatan untuk berekreasi melihat koleksi museum dan memanfaatkan fasilitas yang ada.
Khusus (Pelajar,Mahasiswa,Peneliti dsb)	Melakukan kegiatan untuk <i>Edukasi</i> melihat koleksi dalam rangka studi banding, penelitian, penyusunan karya ilmiah, skripsi dan memanfaatkan fasilitas yang ada.

Sumber: Hasil Analisis (2010)

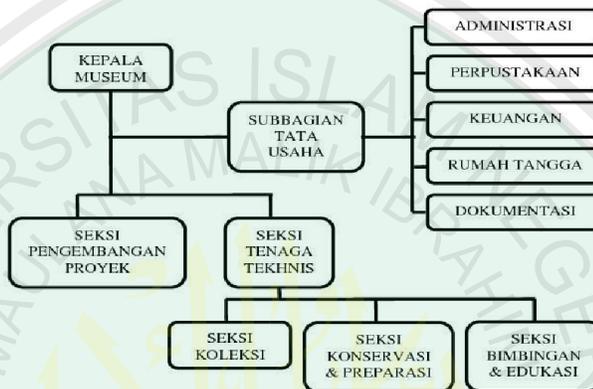


Gambar 4.40 Diagram alur aktivitas pengunjung

Sumber : Hasil Analisis (2010)



sedangkan Aktivitas pengelola relatif tetap karena memiliki kewajiban dalam pengelolaan museum dalam menjalankan kewajiban masing-masing, pelaksana dan pengelola museum berkewajiban menjalankan semua kewajibannya. Aktifitas tersebut dijelaskan dalam struktur organisasi Museum Kambang Putih sebagai berikut:



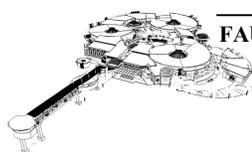
Gambar 4.41. Bagan Organisasi Museum
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.3.2 Aktivitas Pengelola

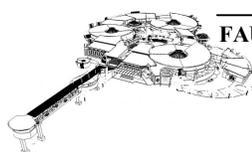
Merupakan kelompok yang memberikan layanan pada pengunjung dan juga sebagai kelompok yang mempunyai kekuasaan untuk membuat dan melaksanakan kebijaksanaan-kebijaksanaan untuk mengatur. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh kelompok ini diantaranya:

Tabel 4.7. Aktivitas Pengelola

Pengelola	Aktivitas
Kepala Museum	Mempunyai tugas memimpin pelaksanaan tugas dan fungsi museum diwilayah kerja museum.

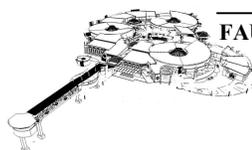


<p>Sub Bagian Tata Usaha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian Administrasi. • Bagian Perpustakaan. • Bagian keuangan • Bagian Rumah tangga. • Bagian Dokumentasi. 	<p>Mempunyai tugas mengelola dan mengorganisir bagian-bagian yang termasuk di dalamnya, yaitu: bagian administrasi, perpustakaan, keuangan, rumah tangga, dan dokumentasi.</p> <p>Melaksanakan pengelolaan surat-menyurat, rumah tangga dan kearsipan.</p> <p>Melaksanakan pengadaan buku dan pengorganisasian serta mengatur koleksi buku.</p> <p>Melaksanakan pengelolaankepegawaian dan keuangan.</p> <p>Mengatur segala sesuatu yang berkaitan dengan struktur organisasi museum.</p> <p>Melaksanakan pengelolaan pelengkapan dan paralatan kantor juga mengatur hubungan dengan masyarakat sekitar terkait publikasi.</p>
<p>Seksi Pengembangan Proyek.</p>	<p>Tugasnya yaitu mengelola dalam mengupdate dan mengembangkan museum sehingga lebih nyaman dan menambah jumlah pengunjung. Hal ini dilakukan dengan mengorganisir fasilitas-fasilitas tambahan yang turut mengembangkan museum seperti: cafe, perpustakaan, Toko cinderмата dsb.</p>
<p>Seksi koleksi.</p>	<p>Menyusun rencana kegiatan dan pogram kerja.</p> <p>Melaksanakan survei dan pengadaan koleksi.</p> <p>Melaksanakan inventarisasi dan katalogisasi koleksi.</p> <p>Melaksanakan penyusunan sumber data koleksi.</p> <p>Melaksanakan penyusunan naskah petunjuk koleksi, penyusunan naskah buku tentang buku dan penelitian naskah kuno.</p> <p>Melaksanakan tugas-tugas lain yang di berikan kepala museum.</p>



Seksi Konservasi dan preparasi.	<p>Menyusun rencana kegiatan dan program kerja.</p> <p>Melaksanakan konservasi, fumigasi, restorasi dan reproduksi koleksi.</p> <p>Melaksanakan perawatan gedung dan peralatan teknis museum.</p> <p>Melaksanakan tata pameran dan renovasi pameran tetap.</p> <p>Melaksanakan tata pameran khusus dan keliling.</p> <p>Melaksanakan tugas-tugas lain yang di berikan kepala museum.</p>
Seksi bimbingan dan edukatif.	<p>Menyusun rencana kegiatan dan pogram kerja.</p> <p>Melaksanakan penyusunan pedoman materi bimbingan untuk setiap jenjang pendidikan.</p> <p>Melaksanakan bimbingan edukatif kultural, kegiatan pelajar, mahasiswa, dan pengunjung.</p> <p>Melaksanakan pemutaran film dokumenter.</p> <p>Melaksanakan museum keliling.</p> <p>Melaksanakan penyusunan skenario video program tentang koleksi.</p> <p>Mengupdate penegembangan ilmu pengetahuan yang ingin diberikan kepada masyarakat.</p> <p>Melaksanakan tugas-tugas lain yang di berikan kepala museum.</p>

Sumber : Hasil Analisis (2010)





Gambar 4.42. Diagram alur aktivitas pengelola secara umum
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.3.3 Aktivitas Museum

1. Kelompok kegiatan utama yaitu

1. Pameran.
2. Edukasi.

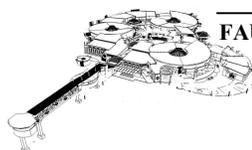
2. Kegiatan Publikasi

Kegiatan ini untuk perwujudan keterlibatan masyarakat dalam melestarikan peninggalan sejarah dan warisan budaya.

3. Kelompok kegiatan *konservasi*

Kegiatan perawatan

- Secara teknis benda koleksi sebelum disimpan atau dipamerkan terlebih dahulu harus dirawat dari debu dan kotoran, kemudian di masukkan kedalam ruang *fumigasi*.
- Secara administrasi dengan,
 - inventarisasi dalam bentuk buku untuk mencatat benda-benda koleksi yang dimiliki oleh museum.
 - Katalogisasi, menyusun katalog pada benda-benda koleksi.



- o Labelisasi, menyusun label pada koleksi museum agar pengunjung tidak kesulitan dalam menikmati dan meneliti di dalam museum.

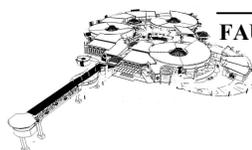
4. Pengelola

- a) Kelompok kegiatan pengelolaan administratif dan operasional serta kegiatan pelaksanaan dan pemeliharaan bangunan antara lain,
- b) Kegiatan pengelolaan sebagian besar hanya melibatkan pihak pengelola tanpa melibatkan pengunjung sebagai pihak pemakai bangunan, kegiatan yang berhubungan dengan pemakai adalah pengelola administrasi, operasional dan informasi (yang menjadi media penghubung antara bangunan dan kegiatan yang diwadahi dari pemakainya, termasuk kegiatan publikasi, edukasi pelayanan lavatory untuk melayani semua kegiatan dalam bangunan.
- c) Kelompok kegiatan pengelolaan juga mencakup kegiatan penunjang yang merupakan fungsi pelengkap di luar fungsi utama yang diperuntukkan bagi pemakai bangunan dalam suasana yang khas dan bebas, kegiatan penunjang meliputi toko cinderamata, Kafe, sarana telekomunikasi dan sarana peribadatan.



4.4 Analisis Pengguna

Jenis-jenis aktivitas dalam Museum Kambang Putih dapat dilihat dari pelaku yang ditinjau dari fungsi dan aktvitasnya dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu :



a. Pengunjung

Koleksi, perkembangan pariwisata, teknologi informasi, dan budaya dalam masyarakat berpengaruh besar terhadap pengunjung yang datang pada Museum Kambang Putih. Pengunjung Museum Kambang Putih tidak hanya berasal dari dalam negeri, namun *visitor* asing juga bisa berkunjung .

Pengunjung dalam Museum Kambang Putih dibagi dalam beberapa macam yaitu,

1. Pengunjung umum yang datang untuk menggunakan fasilitas umum yang ditawarkan atau untuk sekedar berjalan-jalan.
2. Pengunjung Khusus melakukan aktivitas belajar, penelitian, studi banding, pengembangan dengan menggunakan fasilitas-fasilitas dalam Museum Kambang Putih.

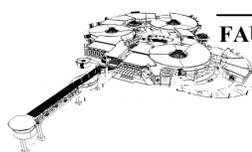
Tabel 4.8. Jenis dan Karakter pengunjung

Jenis Pengunjung	Karakter Pengunjung
Pengunjung Umum Masyarakat Umum	Berkunjung dengan tujuan spesifik yaitu <i>rekreatif</i> dan <i>edukatif</i>
Pengunjung Khusus Pelajar, mahasiswa, peneliti ahli, kolektor	Berkunjung dengan tujuan spesifik yaitu <i>edukatif</i> , penelitian dan <i>survey</i> .

Sumber: Hasil analisis (2010)

a. Pengelola

Dalam kegiatan ini, aktivitas kewajiban pengelola dapat dijabarkan sebagai berikut :



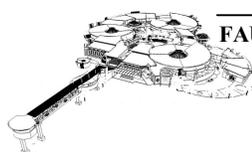
1. Mempunyai aktivitas di bidang perkantoran/administrasi, mengontrol pemeliharaan gedung/ruang yang ada, juga mengawasi jalannya kelancaran pelaksanaan kegiatan pada bangunan melalui penyediaan dan pengaturan fasilitas yang ada.
2. Aktivitas pihak pengelola ini diatur agar tidak mengganggu atau terganggu dengan aktivitas pengunjung dan karyawan, namun tetap dapat mengontrol dan mengawasi kegiatan-kegiatan yang dilakukan.

4.5 Analisis Jumlah Pengguna

Analisis jumlah pengguna dalam museum ini dilakukan untuk mendapatkan perencanaan besaran ruang terkait dengan aktivitas yang dilakukan. Museum harus memiliki organisasi dan ketenagaan yang sekurang-kurangnya terdiri dari kepala museum, bagian administrasi, pengelola koleksi (*kurator*), bagian konservasi (perawatan), bagian penyajian (*preparasi*), bagian pelayanan masyarakat dan bimbingan *edukasi* serta pengelola perpustakaan. Rincian jumlah Pengelola Museum Kambang Putih di jelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.9. Jumlah Pengelola Museum Kambang Putih

NO	Jabatan	Jumlah
1.	Kepala Museum	1
	Wakil Kepala Museum	1
2.	Kepala Subbag Tata Usaha	1
	Staff tata usaha	4
	Kepala Administrasi	1
	Sekretaris Administrasi	1
	Staff Administrasi	5
	Kepala Perpustakaan	1



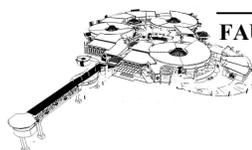
	Staff Perpustakaan	4
	Kepala keuangan	1
	Staff Keuangan	2
	Kepala Rumah Tangga	1
	Staff Rumah Tangga	5
	Kepala Dokumentasi	1
	Staff Dokumentasi	2
	Petugas Keamanan	6
	Petugas Kebersihan	6
3.	Kepala seksi Pengembangan Proyek	1
	Kepala Kurikulum	1
	Kepala Fasilitas Penunjang	1
	Staff Pengembangan Proyek	5
	Kepala Seksi Tenaga Teknis	1
	Kepala Seksi koleksi	1
	Tim Penilai	3
	Staff Akomodasi	4
	Kepala Konservasi dan preparasi	1
	Staff Teknisi	4
	Staff Pameran	4
	Kepala Seksi Bimbingan dan Edukasi	1
	Staff Teknisi	4
	Staff Kurikulum	1
Jumlah Anggota		84

Sumber: Hasil analisis (2010)



4.6 Analisis Ruang

Museum Kambang Putih direncanakan sebagai tempat untuk menyimpan, merawat serta memelihara benda-benda peninggalan sejarah dan pelestarian budaya Tuban yang mempunyai sarana *edukasi, rekreatif/hiburan, Konservasi,*



penelitian. Untuk itu disediakan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan fungsinya yaitu:

1. Kelompok fasilitas primer

a. Ruang pameran, terdiri dari ruang :

- Pameran tetap.
- Pameran temporer.
- Pameran terbuka.

b. Seminar, terdiri dari ruang :

- *Meeting Room*.

2. Kelompok fasilitas sekunder

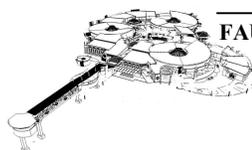
a. Fasilitas pengelola

Merupakan fasilitas pengelola untuk mengelola administrasi serta pengawasan gedung, terdiri dari :

- Pimpinan Museum
- Sekreteriat Museum
- Seksi Seleksi dan dokumentasi
- Seksi publikasi
- Tata usaha
- Ruang kuratorial

b. Kafe

Sebagai fasilitas untuk makan dan minum, baik berupa masakan lokal dan khas Tuban dengan fungsi sebagai sarana penunjang bagi pengunjung Museum Kambang Putih Tuban.



c. Perpustakaan.

Sebagai penambah wacana bacaan mengenai Sejarah dan budaya Tuban khususnya dan kebudayaan Indonesia umumnya.

d. Auditorium.

Sebagai ruang pertunjukan maupun pementasan seni dan kebudayaan Tuban.

e. Taman.

Terdiri dari taman dalam dan taman luar sebagai penunjang dan memberikan pelayanan segar bagi pengunjung yang datang.

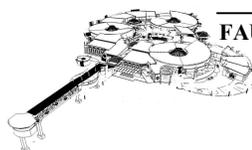
3. Kelompok fasilitas tersier

Mempunyai fasilitas untuk melengkapi fasilitas-fasilitas yang ada dan bersifat memberikan pelayanan kepada semua pemakai bangunan. Fasilitas-fasilitas tersebut antara lain:

1. Pos keamanan (luar dan dalam bangunan).
2. Musholla.
3. Gudang Alat.
4. Toko cinderamata Tuban.
5. Fasilitas parkir.
6. Area hijau.
7. Toilet.

4.6.1 Tuntutan dan Persyaratan Ruang

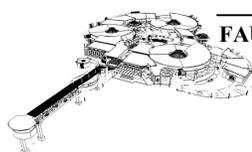
Analisa dilakukan untuk mendapatkan kenyamanan dan kepuasan pemakai ruang yang sesuai dengan tuntutan aktifitas yang telah diwadahnya. Hal-hal yang



dianalisa mengenai persyaratan ruang yaitu perlu atau tidaknya pencahayaan alami dan buatan, penghawaan alami dan buatan serta *view* yang mendukung sebagai luasan ruang pameran. Persyaratan ruang tersebut akan mendukung pembuatan suasana dan kesan yang ditimbulkan oleh tiap ruangan yang sesuai dengan fungsi museum sebagai tempat memamerkan hasil koleksi.

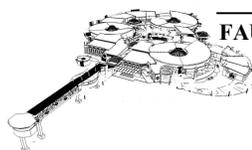
Tabel 4.10. Karakteristik Unit-unit Fungsi dalam Museum Kambang Putih Tuban

Kelompok Fasilitas	Ruang	Karakteristik ruang
INFORMATION CENTRE/LOBBY	Lobby	sirkulasi tinggi, sifat publik
	Locker room	sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Street section	sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang administrasi	sirkulasi tinggi, sifat publik
	Toilet	sirkulasi rendah, sifat privat
PENGELOLA MUSEUM	Lobby	sirkulasi tinggi, sifat publik
	R.Kepala Museum	sirkulasi tinggi, privasi
	Ruang arsip	sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang dokumentasi	sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang kerja sekretaris	sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Toilet	sirkulasi rendah, sifat privat
	Ruang rapat	sirkulasi tinggi, sifat publik
	R.Tata Usaha	sirkulasi tinggi, semi publik





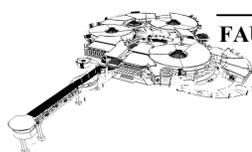
RUANG PAMER TETAP & TEMPORER	Lobby	sirkulasi tinggi, sifat public
	Display	sirkulasi tinggi, sifat public
	Sirkulasi	sirkulasi tinggi, sifat public
	Ruang santai	sirkulasi tinggi, sifat public
	Taman dalam	sirkulasi tinggi, sifat public
	Bag. Administrasi Umum	sirkulasi rendah, sifat public, dekat dengan front office
	Kafe ruang dalam Toilet Musholla	sirkulasi tinggi, sifat public sirkulasi rendah, sifat public sirkulasi sedang, suasana ruang tenang, sifat publik, akses dari ruang-ruang pengelola
AUDITORIUM	Ruang audio visual	sirkulasi rendah, sifat public
	Ruang konsultasi	sirkulasi rendah, sifat public
	Toilet	sirkulasi rendah, sifat public
	Kasir	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. makan	sirkulasi tinggi, sifat public
	Dapur	sirkulasi rendah, sifat privat
	R. Cuci piring dan perabot	sirkulasi rendah, sifat privat





KAFE	Gudang makanan	sirkulasi rendah, sifat privat, dekat dengan dapur.
	Toilet	sirkulasi rendah, sifat public
PERPUSTAKAAN	Lobby	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. Penitipan	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. Koleksi buku	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. Baca	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. Administrasi	sirkulasi tinggi, sifat public
	R. Fotokopi	sirkulasi tinggi, sifat public
Toko Cenderamata	Display	sirkulasi tinggi, sifat public
	penitipan	sirkulasi rendah, sifat privat
	Kasir	sirkulasi rendah, sifat privat
	Toilet	sirkulasi rendah, sifat public
GUDANG PENYIMPANAN	R. Gudang	sirkulasi rendah, sifat privat
TEKNIS	MEE	sirkulasi rendah, sifat privat
SECURITY	Ruang jaga	sirkulasi rendah, sifat privat

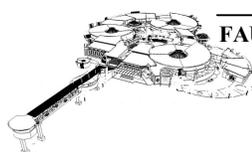
Sumber: Hasil Analisis (2010)





Tabel 4.11. Tabel Analisa Persyaratan Ruang

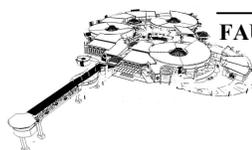
RUANG	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		A K U S T I K	VIEW KE LUAR	SIFAT RUANG
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN			
INFORMATION CENTRE/LOBBY							
Lobby							Terbuka
Locker room							Terbuka
Ruang administrasi							Terbuka
Toilet							Tertutup
PENGELOLA MUSEUM							
Lobby dan waiting room							Terbuka
Ruang kerja pimpinan							Tertutup
Ruang tamu							Terbuka
Ruang sekretaris							Terbuka
Ruang santai							Terbuka
Ruang rapat							Terutup
Lobby							Terbuka
Ruang Konservasi & Preparasi							Terbuka



Gudang makanan								Tertutup
KM/WC								Tertutup
PERPUSTAKAAN								
Lobby								Terbuka
R. Penitipan								Terbuka
R. Koleksi buku								Terbuka
R. Baca								Terbuka
R. Administrasi								Terbuka
R. Fotokopi								Terbuka
Toilet								Tertutup
TOKO CINDERAMATA								
Display								Tertutup
Penitipan								Tertutup
Kasir								Terbuka
Toilet								Tertutup
GUDANG PENYIMPANAN								
R. Gudang								Tertutup
TEKNIS								
MEE								Tertutup
SECURITY								
Ruang jaga								Tertutup

Sumber: Hasil Analisis (2010)

KET



	Penting
	Sedang
	Tidak Perlu

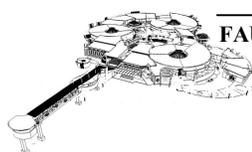
4.6.2 Kebutuhan Ruang

Luas besaran ruang didapatkan berdasarkan hitungan dalam standart perancangan, disesuaikan dengan jumlah pemakai ruang, jumlah objek dan dimensi koleksi serta aktivitas yang dilakukan. Berikut ini merupakan rincian tabel kebutuhan ruang berdasar kelompok fungsi:

- **Area Publik**

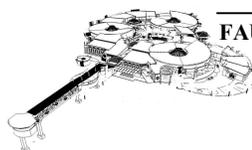
Tabel 4.12. Kebutuhan Ruang Publik

Ruang	Keb. Ruang	Standar	Sumber	Pendekatan	Luasan
LOBBY	Lobby/Ruang penerima public	0,65 m ² /orang	NAD	0,65 m ² x150 orang	97,5 m ²
	Information Office	0,65m ² /orang	NAD	0,65 x 50 orang	32,5 m ²
	Sirkulasi	20% luas total		20 % x 162,5 m ²	32,5 m ²
	Total				162,5m²
KAFE	R. Kasir	4 m ² /org	ASM	2 orang kasir	8 m ²
	R. Makan	1,3 m ² /org	NAD	Asumsi pengunjung 30 % =30% x 100 =30 orang 1,3 m ² x 30	39 m ²
	Dapur	15 % R.	NAD	15 % x 195	29,25 m ²





		makan			
	Gudang makanan	0,15 m ² /tamu	NAD	0,15 x 195	29,25 m ²
	Toilet	2,52/unit	NAD	4 x 2,52	11 m ²
	Sirkulasi			20% x 117 m ²	23 m ²
				Total	149,5 m²
PAMERAN	Pameran Tetap dan Temporer				
	Lobby	0,65	NAD	6x5	30 m ²
	Display	12 m ² /org	NAD	30x20	600 m ²
	Ruang santai	2,4 m ² /org	NAD	5x4	20 m ²
	Taman dalam	40	ASM	4x5	20m ²
	Bag. Administrasi Umum		ASM	3x6 m2	18 m ²
	Musholla		ASM	Area sholat = 1,5 m x 0,6 m =0,9 Kapasitas 15 orang	18 m ²
	Toilet		ASM	2x2,25	4,5m2
	Sirkulasi			20% x 724 m2	140 m ²
				Total	760 m²
PERPUSTAKAAN	Lobby	0,65 m ² /org	NAD	50 x 0,65 m ²	32,5 m ²
	R. Penitipan	0,4 m ² /org	NAD	50 x 0,4 m ²	20 m ²
	R. Koleksi buku	50 buku/m ²	TSS	Jumlah koleksi 200buku 200/50=4	4 m ²
	R. Baca	1,4 m ² /org	NAD	Asumsi pengunjung 50orang	70 m ²

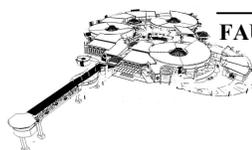




				1,4 x 50	
	R. Administrasi	10,5 m ² /org	NAD	Tempat peminjaman dan pengembalian dilayani 2 orang staff.	8 m ²
	R. fotokopi	1-1,2 m ² /unit	NAD	2 unit mesin fotokopi	2,4 m ²
	Sirkulasi			20% x 137 m ²	27 m ²
				Total	140 m²
SERVIS	Pos keamanan	3 x 3	ASM	2x (3 x 3 m)	18 m ²
	R. Genset		ASM	6 x 6	36 m ²
	R. Pompa		ASM	6 x 6	36m ²
	R. Trafo		ASM	6x 6	36 m ²
	R. Tandon air		ASM	Tendon air diameter 5 m berjumlah 2 buah dengan kapasitas masing-masing 10.000 ltr Ruang mesin 3 x 3 m	60 m ²
	Gudang		ASM	4 x5	20m ²
					Total
Jumlah Luasan					1300m²
Sirkulasi 20% x 1300m ²					272m²
TOTAL					1572

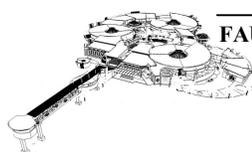
Sumber: Hasil Analisis (2010)

• RUANG PENGELOLA



Tabel 4.13. Kebutuhan Ruang Pengelola

Nama Ruang	Kapasitas	Standard	Keterangan	Perhitungan	Luasan
Ruang Kepala Museum	1	ASM	12-20 m ²		20 m ²
Ruang Wakil Kepala Museum	1	ASM	12-20 m ²		15 m ²
Ruang Kepala Tata Usaha	1	ASM	12-20 m ²		15 m ²
Tuang Tata Usaha	28	NAD	5,5 m ² /Orang	5,5x28	154 m ²
Ruang Kepala Seksi Pengembangan Proyek	1	ASM	12-20 m ²		15 m ²
Ruang Pengembangan Proyek	12	NAD	5,5 m ² /Orang	5,5x12	66 m ²
Ruang Kepala Tenaga Teknis	1	ASM	12-20 m ²		15 m ²
Ruang seksi Koleksi	10	NAD	5,5 m ² /Orang	5,5x10	55 m ²
Ruang seksi Konservasi dan Preparasi	9	NAD	5,5m/Orang	5,5x9	49,5 m ²
Ruang Seksi Bimbingan dan Edukatif	9	NAD	5,5 m ² /Orang	5,5x9	49,5 m ²
Ruang Keamanan	4	NAD	5,5 m ² /Orang	5,5x4	22 m ²
Ruang Staff	6	NAD	5,5	5,5x6	33 m ²



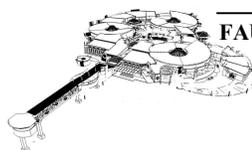


			m ² /Orang		
Kebersihan Toilet	Asumsi50 % Pria=750	NAD	5,5	5,5x6	45 m ²
	Asumsi 50%	NAD	m ² /Orang 0,06	0,06x750	45 m ²
	Wanita=750	NAD	0.06	0.06x750	
Mushola		ASM		5x5	25 m ²
Jumlah Luasan					739 m²
Sirkulasi 30%x739 m ²					221 m²
Total					960 m²

Sumber: Hasil Analisis (2010)

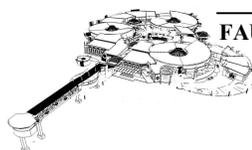
• **PARKIR**

Tabel 4.14. Kebutuhan Parkir





Ruang	Keb. Ruang	Standar	Sumber	Pendekatan	Luasan
PARKIR	Parkir pengunjung	1 mobil = 12,5 m ² 1 spd motor = 2 m ² 1 bus = 50 m ²	ASM	Asumsi pengunjung dengan menggunakan bus kapasitas 32 orang = 150 : 32 = 4,68 = 5 bus = 5 x 50 m ² = 250 m ² 60 % bersepeda motor = (60% x 200) : 2 = 60 motor x 2 m ² = 120 m ² 40% memakai mobil = (40% x 100) : 5 = 8 mobil x 12,5 m ² = 100 m ²	Luas total parkir = p.bus + p. Mobil + p.spd mtr = 250+120+100 = 470 m ²



Parkir pengelola dan karyawan	ASM	Jumlah pegawai 100 orang Diasumsikan Pengelola memakai mobil $= 6 \times 12,5$ $= 75 \text{ m}^2$ memakai sepeda motor $= 60\% \times 75$ $= 45$ $= 45 \text{ motor} \times 2$ m^2 $= 90 \text{ m}^2$ parkir servis $= 4 \times 15 \text{ m}^2$ $= 60 \text{ m}^2$	Luas total parkir $= 75+90+60$ $= 225 \text{ m}^2$
Jumlah Luasan		695 m ²	
Sirkulasi 100% x 695 m ²		695 m ²	
Total lahan parkir		695 m²	

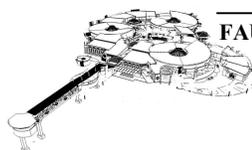
Sumber: Hasil Analisis (2010)

KET:

NAD : Neufert Architect's Data

ASM : Asumsi

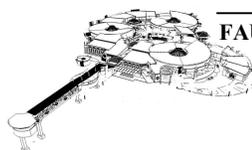
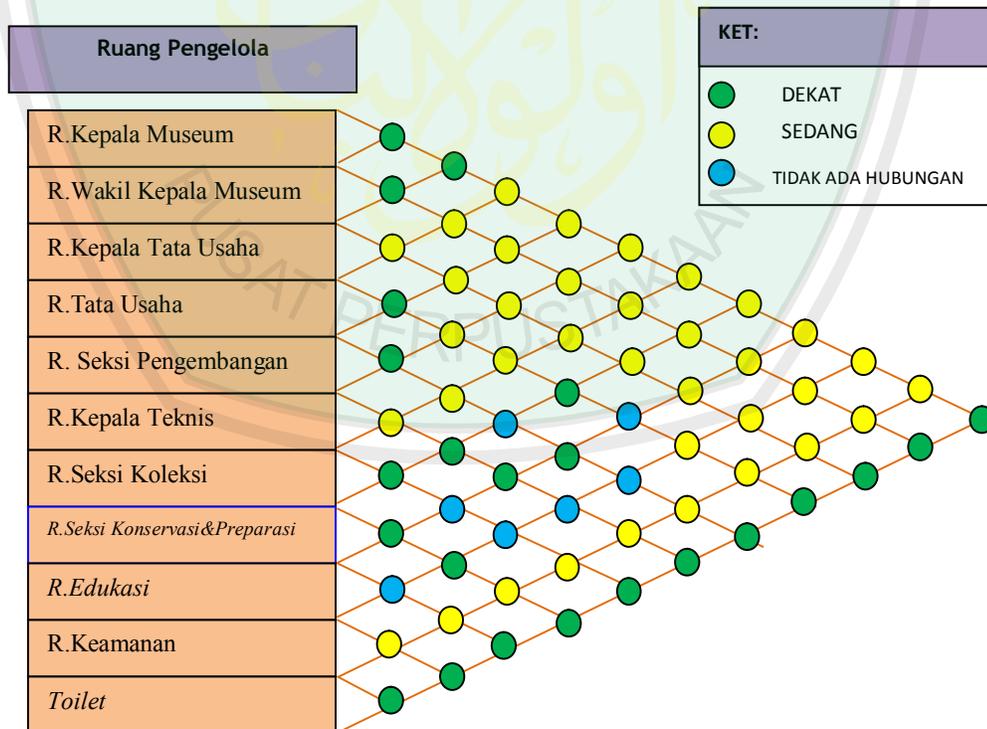
Dari Perhitungan besaran ruang berdasarkan fungsi ruang diperoleh luas total lahan terbangun 5000m² dengan batasan KDB 50-60% luas lahan (15000 m²) dan sisanya 3819 sebagai open space dan taman. Pada perancangan Museum

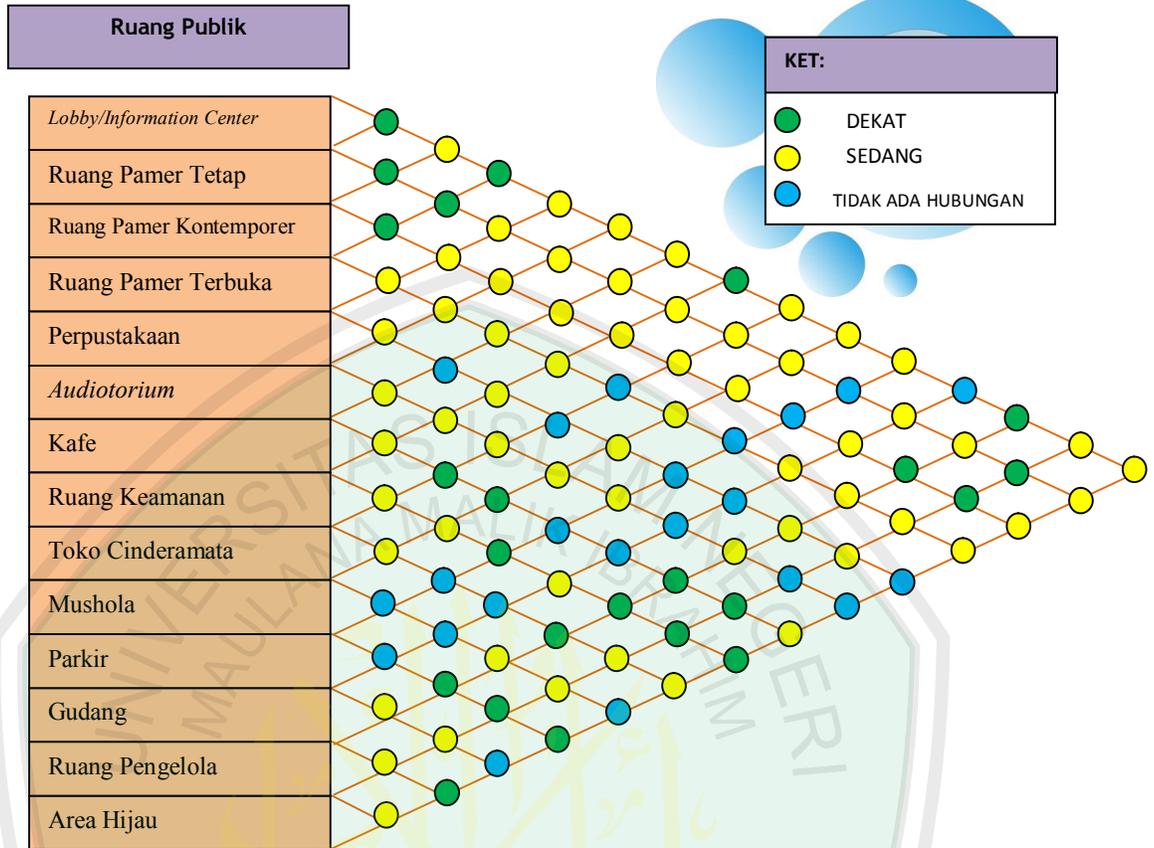


Kambang Putih Tuban ini bangunan memiliki ketinggian dua lantai untuk memperjelas fungsi masing-masing fasilitas. Jadi, perbandingan prosentasi kebutuhan ruang yaitu 40% bangunan, parkir 20%, kebutuhan ruang lainnya seperti pameran terbuka, plasa, selasar, sekitar 40%, dengan prosentase total keseluruhan lahan 100%.

4.6.3. Hubungan Antar Ruang

Setiap ruang memiliki keterkaitan masing-masing. Analisa ini untuk dapat menentukan tata hubungan ruang terutama untuk mempermudah penataan layout ruang diperlukan analisa hubungan kedekatan ruang. Analisa kedekatan ruang didasarkan atas kepentingan fungsi dan aktifitas pelaku antara masing-masing ruang. Sehingga dari analisa ini nanti terbentuk susunan ruang yang nyaman

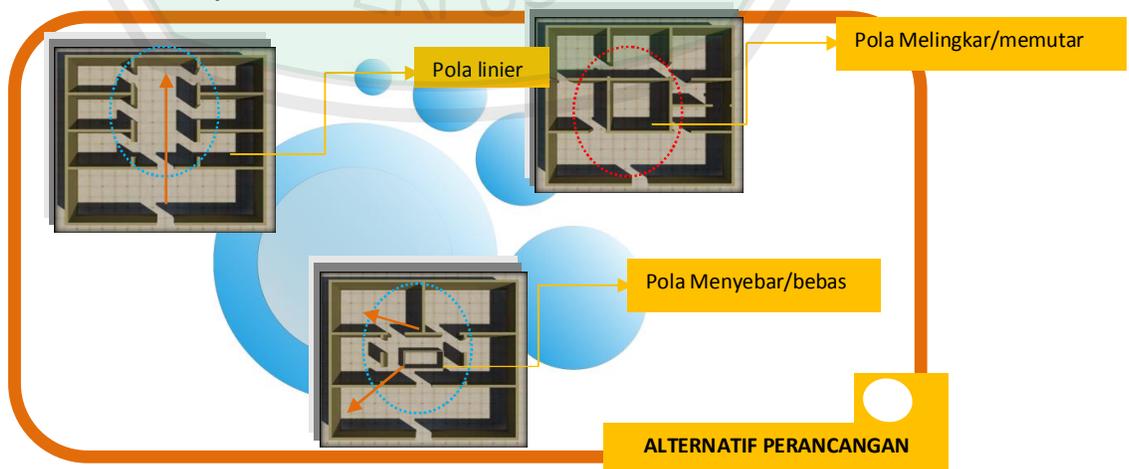




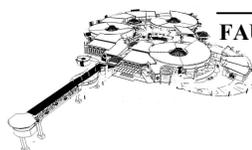
Gambar 4.43. Hubungan Antar Ruang
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.6.4. Layout sirkulasi

Penataan ruang dalam/ interior mempengaruhi luas ruangan serta karakter yang ingin disampaikan. Berikut ini merupakan beberapa analisis ruang dalam museum, diantaranya:



Gambar 4.44 Alternatif Layout Ruang
Sumber : Hasil Analisis (2010)



Solusi untuk *layout* menerapkan sistem kombinasi pola melingkar dan bebas sebagai perwujudan nilai sejarah yang menyebarkan dan berpusat.



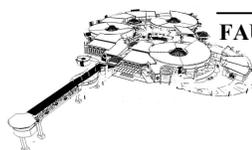
4.7 Analisis Bentuk

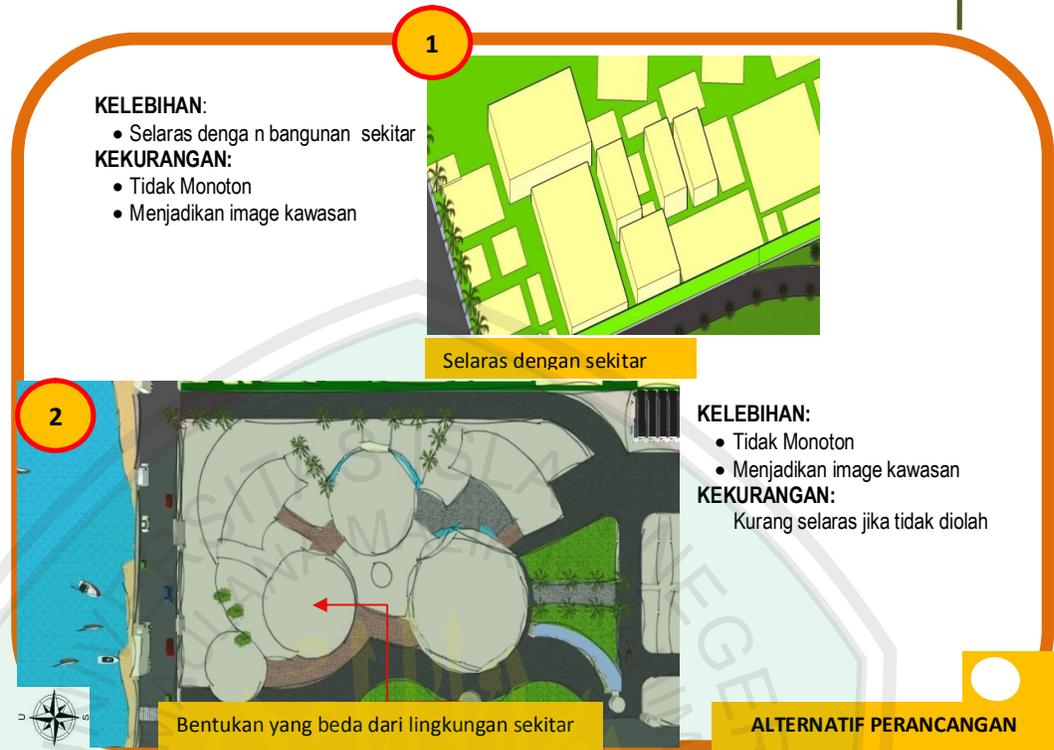
Dalam analisa bentuk ini untuk mendapatkan sebuah bentukan yang menarik, selaras dengan lingkungan serta fungsional sesuai dengan penerapan tema Movement in History sebagai wujud nyata maupun secara makna/abstrak, dimana dengan beberapa pilihan pendekatan yang digunakan dalam pengolahan bentuk: *Translation* (menerjemahkan/memberikan penjelasan), *Rotation* (memutar/pemutaran), *Scale* (skala), *Stretching* (peregangan/pemanjangan), *Superimposition* (penambahan semua bentuk, dan tidak menghilangkan bentuk aslinya (Purnomo,(1992).

Proses dalam mendapatkan bentuk yang sesuai dengan tema sebagai penekanan dalam menciptakan suatu ciri khas/karakter bangunan yaitu dengan pendekatan masa yang erat hubungannya dengan waktu yang sifatnya dinamis. Beberapa alternatif yang digunakan adalah:

Alternatif Perancangan

1. Menyelaraskan bentukan yang sesuai dengan bentuk tapak kondisi bangunan sekitar yang umumnya berbentuk monoton.
2. Membuat bentukan yang berbeda dengan bentuk tapak maupun bangunan sekitarnya. Bangunan dengan orientasi mengarahkan angin.



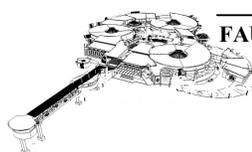


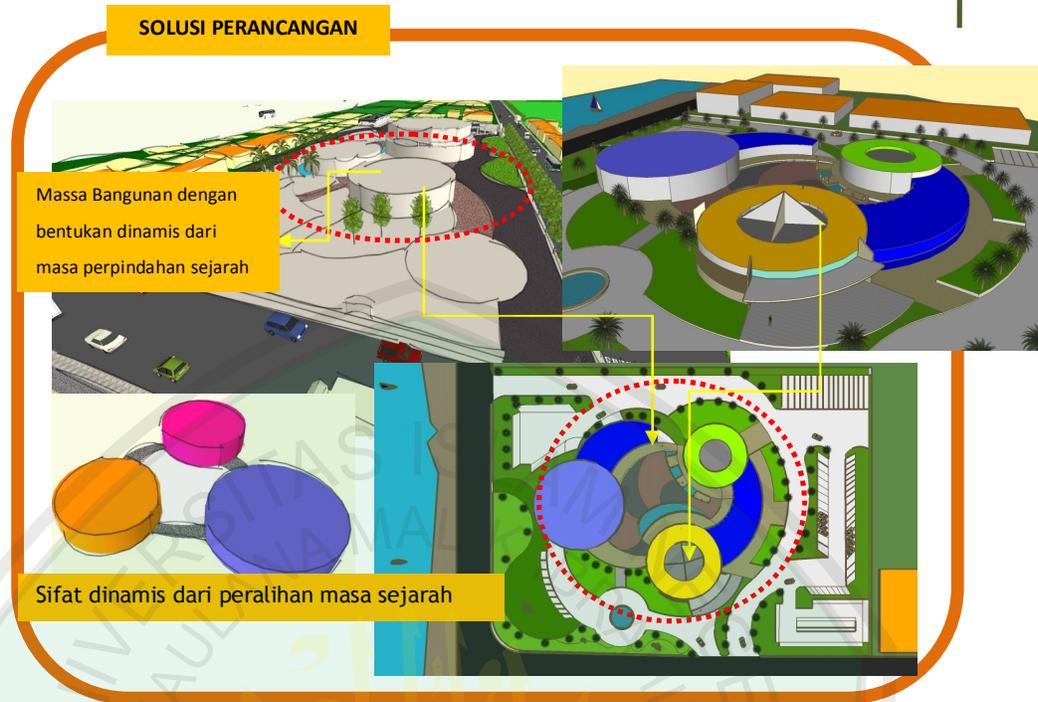
Gambar 4.45 Alternatif Bentuk
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Solusi Perancangan

Dari beberapa alternatif mengenai peletakan bangunan dapat di ambil sebuah solusi perancangan antara lain:

- ✓ Bentuk dasar yang mengambil dari bentuk lingkaran dengan sebuah pendekatan kepada masa/waktu sejarah yang tertuang dalam lingkaran waktu yang di dalamnya terdapat rentetan atau peralihan sejarah yang diterapkan dalam tiap ruang yang mewadahi dengan menggunakan teknik gabungan *Superimposition* (penambahan semua bentuk, dan tidak menghilangkan bentuk aslinya).





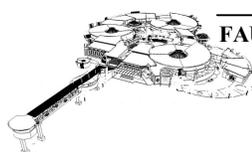
Gambar 4.46 Solusi Bentuk
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4.8 Analisis Bahan/Material.

Bahan bangunan yang digunakan pada bangunan Museum Kambang Putih Tuban adalah material lokal yang dikombinasikan dengan material modern. Bahan yang sesuai dengan penerapan tema *Movement in History* lebih menekankan pada bahan yang bisa memunculkan/menampilkan karakter lokalitas daerah Tuban yang kaya akan material batuan alam. Berikut ini merupakan Alternatif dalam pemanfaatan material:

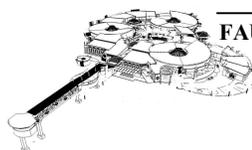
Table 4.15. Alternatif penggunaan material bangunan

No	Bahan	Peletakan pada bangunan	Analisa
1	Keramik 50x50cm	Penutup lantai ruang pameran dan bangunan kantor	Pemilihan lantai dengan warna terang, tidak licin, sehingga terkesan luas dan bersih





2	Playwood	Pembatas dinding dan pintu-pintu	Mudah pemasangan dan hemat waktu
3	Keramik 30x30cm	Penutup lantai kamar mandi	Dipilih jenis keramik yang tidak licin, berwarna cerah,
5	Kayu ukuran 5x10	Penutup lantai pada bangunan Kantor	Kayu jenis mahoni, plituran, dan tidak berlobang
6	Kayu 3x10	Penutup lantai, dinding	Natural, hemat energi, mewah
7	Rangka baja	Sebagai konstrksi bangunan	Kuat, tahan lama, mudah pemasangan
5	Fiberglass	Sebagai penutup atap koridor dan area parkir	Pemilihan warna terang, material ini berfungsi sebagai pemanfaatan skylight
5	Rangka kayu	Sebagi konstruksi pendukung bangunan	Pemilihan vahan ini adalah karena kayu cukup kuat didalam ketahanan terhadap angin laut
6	Beton	Sebagai konstruksi utama bangunan	Pemilihan bahan karena Kekuatan yang maksimal, mudah dalam pengerjaanya, serta tahan lama
8	Bata merah	Digunakan pada dinding seluruh bangunan	Alasan pemilihan vahan adalah kuat, tahan lama, bata yang dipilah berwarna merah tua, tidak retak
9	Batu alam	Sebagai ornament bangunan	Sebagi estetika bangunan, dan mengurangi kelembaban
11	kaca	Penutup fasad dan bukaan bangunan	Memberikan kesan luas dan mudah dalam perawatanya
12	Paving block	Penutup lantai halaman dan area parkir	Alasan pemilihan adalah karena mudah dalam pengerjaanya, dapat mereduksi panas matahari, rtamah



			lingkungasn karena dapat meresap air hujan
13	Gypsum	Sebagai pembatas pada ruangan kantor	Alasan pemakaian adalah karena mudah pemasanganya, ringan,
14	Roster	Sebagi pencahayaan alami	Mudah pemasangan
15	Eternit	Penutup plafont	Dapat mereduksi kebisingan, ringan dan mudah dalam perawatanya
17	Konstruksi baja ringan	Digunakan pada atap bangunan	Kuat, tahan lama, praktis

Sumber: Hasil Analisis (2010)

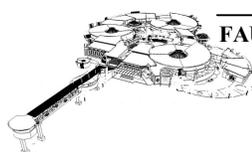
4.9. Analisis Sistem Bangunan

Perencanaan Sistem bangunan termasuk aspek yang menjadi pertimbangan dalam upaya pengembangan objek nantinya sejalan dengan perkembangan zaman. Sistem bangunan ini meliputi 2 unsur penting dalam sebuah bangunan yaitu: sistem utilitas dan sistem struktur.

4.9.1 Sistem Utilitas

Perencanaan utilitas termasuk aspek yang menjadi pertimbangan dal upaya pengembangan kota. Setiap perkembangan kota akan membawa dampak meningkatnya kebutuhan penduduk termasuk kebutuhan utilitas. Salah satu faktor penting dalam pertimbangan perencanaan bangunan adalah utilitas bangunan tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

- Perencanaan instalasi listrik yang rapi, baik dan sesuai tempatnya.
- Perencanaan sanitasi (jaringan air bersih dan kotor) untuk memudahkan perawatan serta rencana pengembanganya.



- Perencanaan sistem transportasi vertikal yang baik, sesuai dan efisien tempat agar tidak menghabiskan ruang untuk sirkulasi.
- Perencanaan sistem kebakaran yang tepat.
- Perencanaan sistem resapan dan drainase pada tapak bangunan yang cukup dan baik, serta sesuai dengan luas lahan, supaya tidak terjadi luapan air pada bangunan.
- Perencanaan penggunaan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap kondisi iklim setempat, serta sesuai dengan bentuk bangunan.
- Perencanaan sistem pembuangan limbah bangunan.

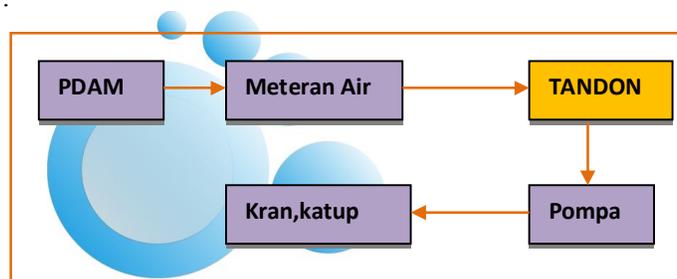
Alternatif penggunaan sistem utilitas pada rancangan adalah:

1. SPAB (Sistem Penyediaan Air Bersih)

Beberapa alternatif pada penyediaan air bersih:

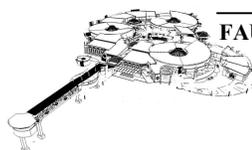
- 1) Pemanfaatan jasa dari perusahaan air minum (PDAM).
- 2) Sumber air bersih yang lain adalah sumur bor, kegunaan dari air bor ini adalah hanya untuk pengisian kolam renang, kebakaran, menyirami tanaman, karena air dari kolam perendaman air laut.
- 3) Air dari tampungan bawah atau atas.
- 4) Air dari sumur resapan.

Sistem yang digunakan adalah up feed system. Air dari PAM ditampung di up reservoir.



Gambar4.47 Diagram Sistem Air Bersih (UP Feed Reservoir)

Sumber : Hasil Analisis (2010)

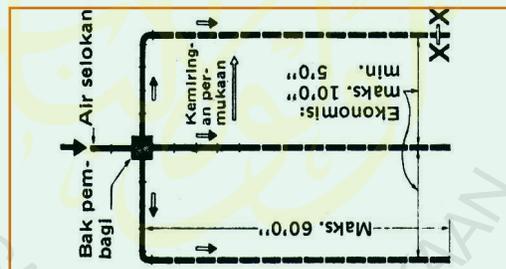


2. SPAK (Sistem Pembuangan Air Kotor)

✚ Alternatif pada sistem pembuangan air kotor atau limbah:

- 1) Saluran pipa sistem pembuangan air kotor pada bangunan dibagi menjadi dua yaitu saluran lemak dan saluran *black water*, dengan pembuatan bak control, sumur resapan dan saptictank.
- 2) Sistem linier untuk jaringan peralatan dan pipa.

Pembuangan air kotor menggunakan *two pipe system*, yaitu limbah padat melalui soil stack, sedangkan limbah cair melalui waste stack, yang kemudian keduanya disalurkan ke house drain, lalu ke *house sewer* untuk menghindarkan bau. Sebelum disalurkan ke saluran kota, limbah diolah agar bebas dari bahaya polutan.

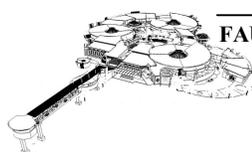


Gambar 4.48 Sistem Pembuangan Limbah
Sumber : Hasil Analisis (2010)

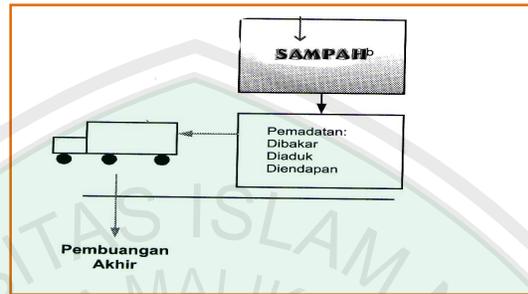
3. Sistem pembuangan sampah

✚ Beberapa alternatif pada sistem pembuangan sampah antara lain:

- 1) Dari tiap-tiap ruang terdapat bak-bak sampah yang kemudian ditampung di penampungan utama di bagian tempat penampungan sampah sementara. Setelah dipadatkan lalu diangkut oleh truk sampah.
- 2) Sampah ditampung oleh masing-masing ruangan untuk kemudian diangkut oleh petugas kebersihan.



- 3) Sampah langsung dibuang ke pusat tempat pembuangan sampah
- 4) Adanya pemisahan tempat pembuangan antara sampah kering dan basah.



Gambar 4.49 Sistem Sampah
Sumber : Hasil Analisis (2010)

4. Sistem pemadam kebakaran

Beberapa alternatif pada sistem kebakaran:

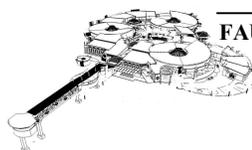
Penanggulangan bahaya kebakaran dapat dilaksanakan melalui 2 cara, yaitu:

1. Pencegahan secara aktif *fire protection*, dengan elemen-elemen:

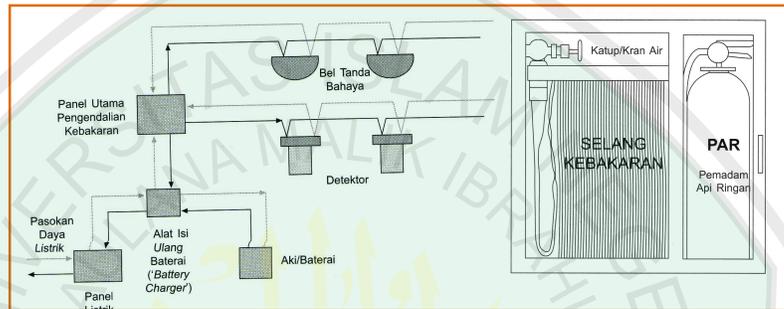
- Sistem sprinkler
- Sistem CO₂
- Sistem house real
- Gas Sistem (CO₂)
- *Smoke Detector*
- *Thermal/Heat Detector*
- *Fire hydrant*

2. Elemen pencegahan *pasif fire precaution*

Sistem evakuasi (penyelamatan) : yaitu cara yang diambil oleh penghuni untuk segera keluar melalui pintu-pintu darurat yang tersedia, yaitu :



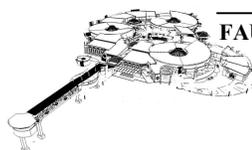
- Sirkulasi, lorong dan pintu darurat yang memenuhi syarat.
- Konstruksi dan bahan bangunan yang tahan api.
- Tangga darurat yang mudah dicapai dengan jarak antar tangga 25-30 m, kedap asap dan memiliki pintu tahan api yang dapat menutup sendiri.



Gambar 4.50 Analisis Pemadam Kebakaran
Sumber : Hasil Analisis (2010)

Table 4.16. Alternatif Sistem Utilitas Bangunan

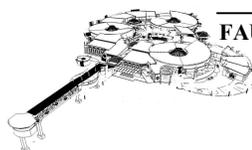
NO	Utilitas	Solusi Alternatif
1.	Tujuan Kenyamanan	
	Sistem akustik	Pencegahan, memasang bahan-bahan penyerap bunyi pada struktur dinding. Pemisahan, memisahkan sumber bunyi dengan ruang yang membutuhkan tingkat ketenangan tinggi.
	Sistem penerangan	Sistem penerangan alami, dengan penggunaan sun shading Sistem penerangan buatan, lebih banyak digunakan untuk ruang yang menampung kegiatan pameran.
	Sistem pengkondisian udara	Sistem pengkondisian udara buatan, AC package.





2.	Tujuan Pelayanan dan sanitasi	
	SPAB	Up feed distribution system
	SPAK	Menggunakan sistem two pipe system
	Sistem pembuangan sampah	Dengan cara dikumpulkan
	Sistem energi listrik.	Sumber utama dari PLN, Sumber tenaga cadangan menggunakan genset
3.	Tujuan sirkulasi dan komunikasi	
	Sistem Transportasi Vertikal	Tangga Tangga darurat dengan jarak minimal 25 m.
	Sistem komunikasi	Komunikasi internal, memerlukan fasilitas interkom dan sound system Komunikasi eksternal, fasilitas yang digunakan telepon dengan sistem PABX, telepon umum, teleks dan faximil Modem.
4.	Tujuan perlindungan/ pengamanan bangunan	
	Jaringan pengamanan bangunan terhadap bahaya kebakaran	Sistem pemadam api : pemadam api dari bahan kimia (busa, CO2 dan serbuk kimia kering), <i>sprinkler, fire extinguisher, hydrant box, hydrant pilar.</i> Sistem detektor : smoke detector, heat detector
	Sistem pengamanan terhadap bahaya petir	Sistem Franklin Sistem Faraday Sistem Prefentor
	Sistem pengamanan bangunan terhadap tindak kriminal	Menggunakan CCTV (Close Circuit Television)

Sumber: Hasil Analisis (2010)



4.9.2 Analisis Sistem Struktur

Kondisi eksisting:

- 1) Kondisi angin laut yang mengalir cukup kencang dari arah utara ke selatan.
- 2) Lokasi tapak berada pada kawasan yang memiliki material alam seperti batu gamping, keramik.

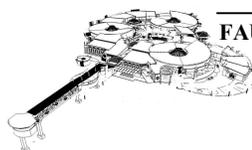
Beberapa persyaratan struktur bangunan antara lain adalah sebagai berikut:

- Keseimbangan dan kestabilan, agar massa bangunan tidak bergerak akibat gangguan alam ataupun gangguan lain.
- Kekuatan, yaitu kemampuan bangunan untuk menerima beban yang ditopang.
- Fungsional yaitu fleksibilitas sistem struktur terhadap penyusunan pola ruang, sirkulasi, sistem utilitas dan lain-lain.
- Ekonomis dalam pelaksanaan maupun pemeliharaan.
- *Estetika*, struktur dapat menjadi ekspresi arsitektur yang serasi dan logis.

Sistem struktur pada bangunan bawah bangunan atau pondasi jenis struktur tanah, di mana bangunan tersebut berdiri. Berdasarkan hal ini, maka kriteria yang mempengaruhi pemeliharaan pondasi adalah :

- Pertimbangan beban keseluruhan dan daya dukung tanah.
- Pertimbangan kedalam tanah dan jenis tanah.
- Perhitungan efisiensi pemilihan pondasi.

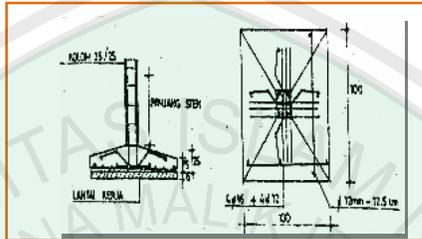
Elemen-elemen struktur yang akan dijadikan pendekatan pemilihan sistem struktur yang akan dipakai dapat diuraikan sebagai berikut:



Struktur Pondasi

1). *Foot plat*

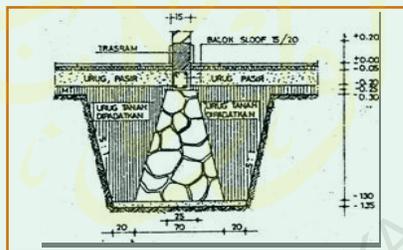
Mendukung untuk bangunan bentang lebar, cocok untuk jenis tanah yang kerasnya tidak terlalu dalam.



Gambar 4.51. Foot plat
Sumber : Hasil Analisis (2010)

2.) Pondasi langsung

Sistem pondasi langsung digunakan apabila lapisan tanah mempunyai daya dukung baik, dan tidak terletak terlalu jauh dari muka tanah.



Gambar 4.52. Pondasi Langsung
Sumber : Hasil Analisis (2010)

3.) Pondasi tiang pancang

Digunakan apabila keadaan tanah bangunan khususnya untuk pekerjaan pondasi sangat tidak menguntungkan, yang disebabkan antara lain keadaan muka air tanah yang sangat tinggi, dan keadaan lapisan tanah memiliki daya dukung yang berbeda-beda, dan yang memiliki daya dukung tanah yang baik letaknya cukup dalam, sehingga tidak mungkin lagi dilakukan lagi penggalian maupun pengeboran.

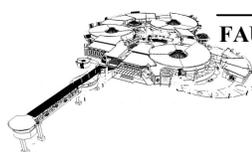


Table 4.17. Solusi Sistem Struktur Bangunan

NO	Struktur	Solusi Alternatif
1	Pondasi	<p>Pondasi Foot plat</p> <p>Mendukung untuk bangunan bentang lebar, cocok untuk jenis tanah yang kerasnya tidak terlalu dalam.</p> <p>Pondasi langsung</p> <p>Sistem pondasi langsung digunakan apabila lapisan tanah mempunyai daya dukung baik, dan tidak terletak terlalu jauh dari muka tanah.</p>
2	Badan/Dinding	<p>Struktur dinding yang dipakai berupa dinding masif atau dinding partisi. Dinding masif (batu bata) memiliki sifat permanen.</p>
	Atap	<p>-Struktur baja</p> <p>Digunakan pada bentangan relatif besar, dengan kemungkinan variasi atap yang lebih luas, Kuat, Tahan rayap</p>

Sumber: Hasil Analisis (2010)

