

BAB I

SINOPSIS PROYEK

I.1. JUDUL PROYEK

I.1.1. Judul :

Museum Geologi dengan pendekatan pada Pemahaman Konsep Perwujudan Proses Sedimentasi Geologi pada bentang alam Bayat

I.1.2 Prolog :

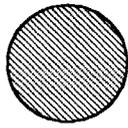
Bangunan ini mempunyai fungsi utama adalah sebagai sebuah tempat pameran dan eksepsi bagi koleksi benda-benda geologi baik yang berasal dari wilayah nusantara maupun Dunia. Bangunan ini juga berfungsi sebagai pusat studi bagi pelajar dan mahasiswa yang ingin lebih mengenal dan mengetahui lebih jauh tentang ilmu geologi, yaitu ilmu yang mempelajari bumi, sejarah dan proses terbentuknya bumi¹. Museum ini juga dapat digunakan sebagai fasilitas penelitian bagi peneliti yang berkeinginan untuk meneliti dan lebih mendalami fenomena-fenomena geologi, benda-benda dan objek geologi serta memperkenalkan hasil penelitian dan eksplorasinya kepada masyarakat.

I.2. LOKASI

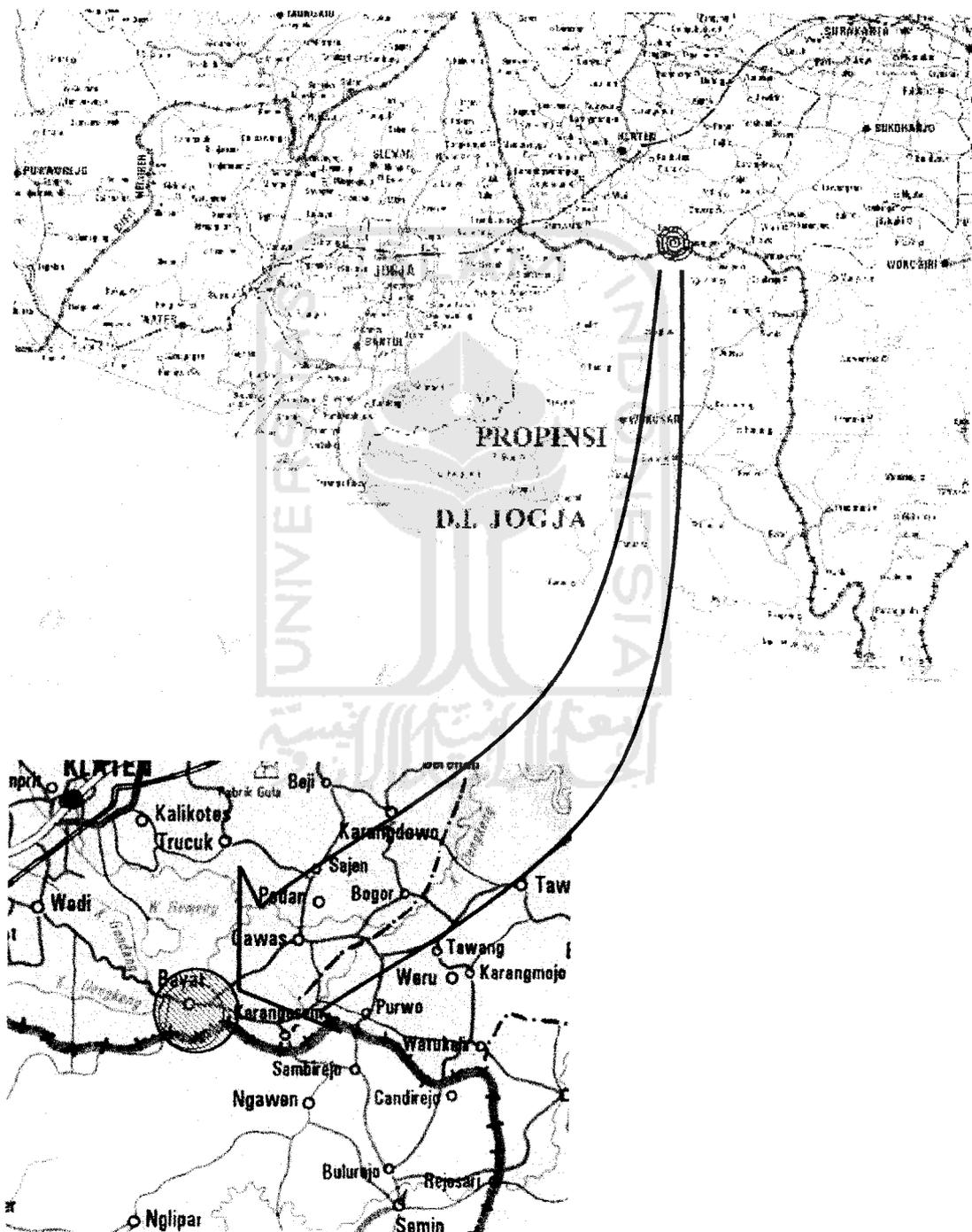
Lokasi site bangunan ini terletak di daerah Bayat, Klaten, Jawa Tengah, yaitu disebelah selatan jalan raya Bayat – Klaten km.17

1. Geologie Voo De Civiel Engenieur, P. N. W. Verhoef

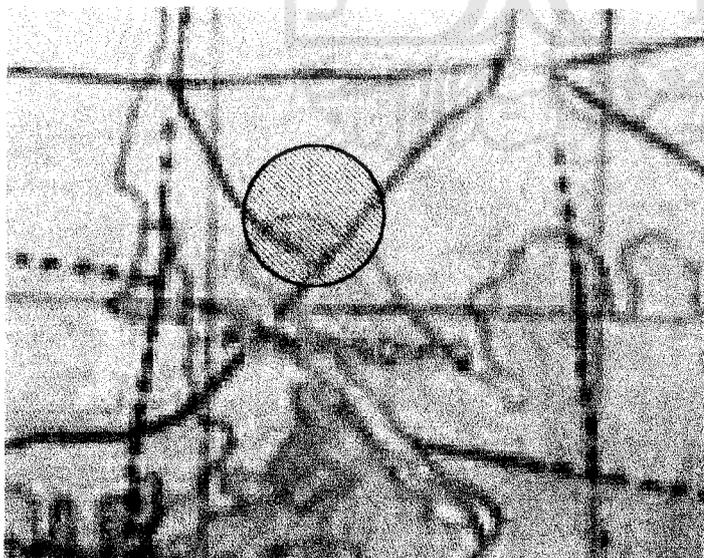
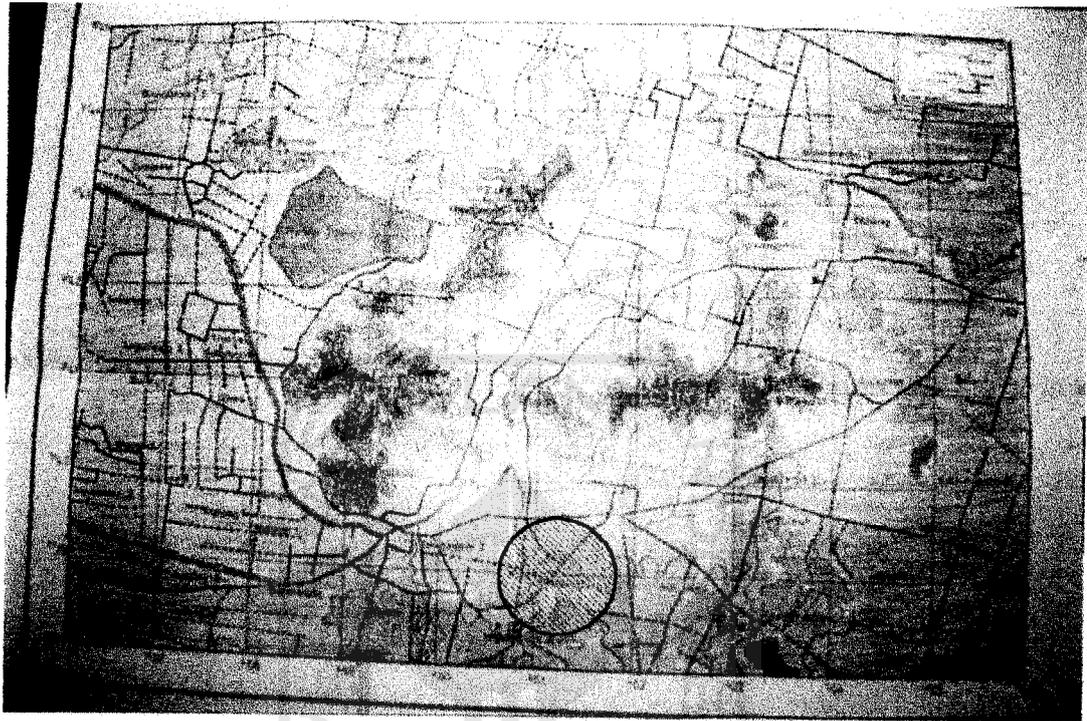
I.2.1. Peta Umum



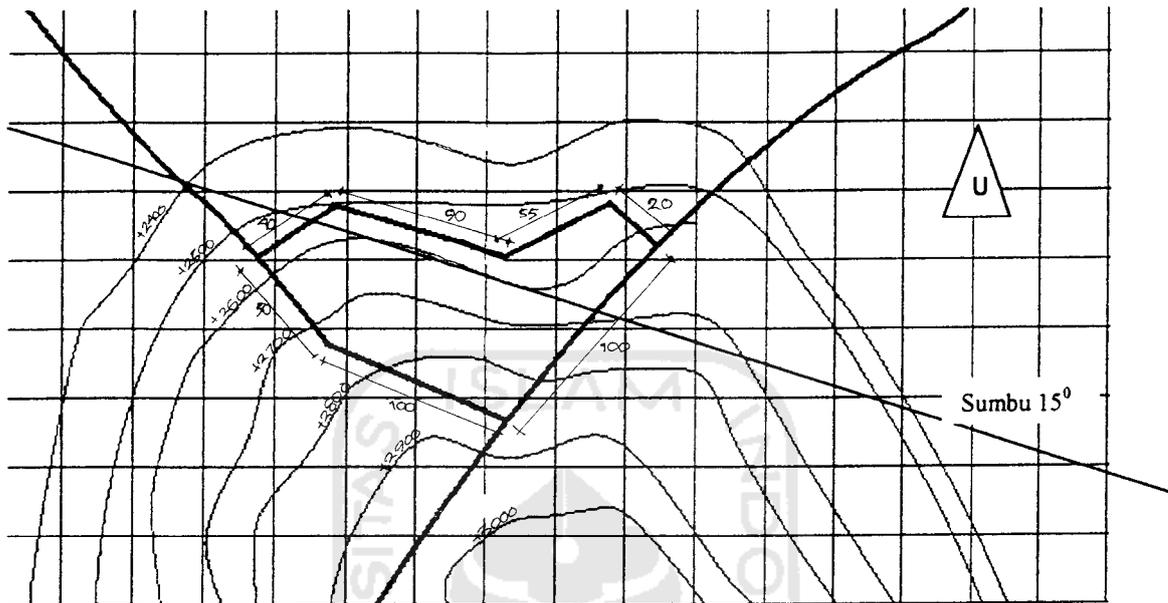
: Lokasi Berada di sebelah tenggara kota Klaten, tepatnya di selatan jalan raya Bayat – Klaten km. Menempati lokasi Stasiun Lapangan Geologi UGM ± 130.000 m²



I.2.2. Peta Khusus : kawasan Bayat, Klaten sebagai objek penelitian geologi yang memiliki formasi pegunungan geologi



I.2.3. Site



Luas site : ± 15.000 m²

I.3. FASILITAS YANG DIWADAH

Fasilitas yang diwadahi secara garis besar adalah :

- Ruang Pamer,
- Ruang Studi dan Penelitian,
- Ruang Pengelola,
- Ruang Servis dan
- Ruang-ruang Penunjang,

Besaran ruang-ruang tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

Kelompok Ruang Studi dan Penelitian

Fasilitas	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Luas Ruang	Luas Ruang
Ruang Penerima	a. Resepsionis			
	- Informasi dan Penitipan Barang	2 orang	3 m ²	6 m ²
	- Sekuriti	2 orang	3 m ²	6 m ²
	b. Lobby	20 orang	3,75 m ²	75 m ²
	c. Hall	100 orang	1 m ²	100 m ²
Ruang Diskusi	a. R. Seminar	100 orang	3,55 m ²	355 m ²
	b. Lavatory	10 orang	1,4 m ²	14 m ²
	c. Studio	100 orang	3,55 m ²	355 m ²
Ruang Laboratorium	a. R. Kasubag Laboratorium	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b. R. Staff	4 orang	2,25 m ²	9 m ²
	c. R. Laboratorium			
	- Lab. Fisika		25 m ²	50 m ²
	- L.ab. Kimia		25 m ²	50 m ²
	- L.ab. Biologi		25 m ²	50 m ²
	d. R. Pengawetan		25 m ²	50 m ²
e. R. Persiapan dan Pelayanan		12,5 m ²	25 m ²	
	f. Lavatory	5 orang	1,4 m ²	7 m ²
Ruang Perpustakaan	a. R. Kasubag Perpustakaan	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b. R. Staff	3 orang	2,25 m ²	6,75 m ²
	c. Katalog	3 rak	2 m ²	6 m ²
	d. R. Buku	40 rak buku	6 m ²	240 m ²
	e. R. Baca	60 orang	2,25 m ²	135 m ²
				1621,75 m ²

Kelompok Ruang Pamer

Fasilitas	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Luas Ruang	Luas Ruang
Ruang Penerima	a. Resepsionis			
	-Informasi	2 orang	3 m ²	6 m ²
	-Sekuriti	2 orang	3 m ²	6 m ²
	-Ticket Person	2 orang	3 m ²	6 m ²
	-Penitipan Barang			10 m ²
	b. Hall	200 orang	1 m ²	200 m ²
	c. Lobby	30 orang	3,75 m ²	112,5 m ²
Ruang Pamer	a. R. Kasubag Pamer	1 orang	15 m ²	15 m ²
	b. Foyer	10 orang	3,75 m ²	37,5 m ²
	c. R. Pamer tetap			
	-Zaman CENOZOIC		400 m ²	400 m ²
	-Zaman MESOZOIC		400 m ²	400 m ²
	-Zaman PALEOZOIC		400 m ²	400 m ²
	-Zaman PRECAMBRIAN		400 m ²	400 m ²
	d. R. Pamer temporer		200 m ²	400 m ²
	e. R. Penyimpanan		100 m ²	100 m ²
	f. Lavatory	10 orang	1,4 m ²	14 m ²
g. Gudang		50 m ²	50 m ²	
h. Laboratorium		25 m ²	25 m ²	
				3082 m²

Kelompok Ruang Pengelola

Fasilitas	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Luas Ruang	Luas Ruang
R. Penerima	a.Respsionis	2 orang	3 m ²	6 m ²
	b.Hall	100 orang	1 m ²	100 m ²
	c.Lobby	20 orang	2 m ²	40 m ²
Ruang Kepala	a.R. Direktur	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Sekretaris	1 orang	9 m ²	9 m ²
	c.R. Administrasi	6 orang	2,25 m ²	15 m ²
	d.R. Staff / Personalia	6 orang	2,25 m ²	15 m ²
Ruang Bag. Konservasi dan Preparasi	a.R. Kabid Konservasi dan Preparasi	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Staff	5 orang	2,25 m ²	11,25 m ²
Ruang Bag. Edukasi dan Informasi	a.R. Kabid Edukasi dan Informasi	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Staff	5 orang	2,25 m ²	11,25 m ²
Ruang Bag. Kurator dan Penelitian	a.R. Kabid Kurator dan Penelitian	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Staff	5 orang	2,25 m ²	11,25 m ²
Ruang Bag. Eksplorasi	a.R. Kabid Eksplorasi	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Staff	5 orang	2,25 m ²	11,25 m ²
	c.R. Peralatan		25 m ²	25 m ²
Ruang Pendukung	b.R. Rapat	10 orang		40 m ²
	c.R. Keamanan	20 orang	2 m ²	10 m ²
	d.Lavatory / Toilet	10 orang	1,2 m ²	12 m ²
Bagian Humas	a.R. Kepala Humas	1 orang	36 m ²	36 m ²
	b.R. Staff	5 orang	2,25 m ²	11,25 m ²
				544,25 m²

Kelompok Ruang Servis

Fasilitas	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Luas Ruang	Luas Ruang
Ruang Servis	a.R. Jaga	2 orang	3 m ²	6 m ²
	b.R. Ganti	10 ruang	4 m ²	40 m ²
	c.R. Cuci		20 m ²	20 m ²
	d.R. MEE (AC, Genset)		30 m ²	30 m ²
	f.Gudang		30 m ²	30 m ²
	g.Toilet	4 orang	1,2 m ²	4,8 m ²
	h.R. Ekspedisi		80 m ²	80 m ²
	i.R. Penyimpanan		100 m ²	100 m ²
	i.R.Kontrol (Kominikasi, Listrik, kamera)		100 m ²	100 m ²

Fasilitas Penunjang

Fasilitas	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Standar Luas Ruang	Luas Ruang
Ruang Penunjang	a.Cafe			
	-R. Makan	50 orang	2,2 m ²	110 m ²
	-Dapur			20 m ²
	-Toilet	6 orang	1,2 m ²	7,2 m ²
	b.Musholla	50 orang	1 m ²	50 m ²
	c.Wudhu	6 orang	0,85 m ²	5,1 m ²
	d.Parkir			
	roda 2	80 motor	0,75 m ²	60 m ²
	roda 4	50 mobil	15 m ²	750 m ²
	bis	5 bis	35 m ²	175 m ²
				1177,3 m²
			Sirkulasi 20 %	7439,6 m²
			Total	7439,6 m²

Luas Kelompok Fasilitas :

- Kelompok Ruang Study dan Penelitian	1621,75	m ²
- Kelompok Ruang Pamer	3082	m ²
- Kelompok Ruang Pengelola	544,25	m ²
- Kelompok Ruang Servis	360,8	m ²
- Kelompok Ruang Penunjang	1177,3	m ²
Jumlah	6786,1	m ²
Sirkulasi 20 %	1357	m ² +
Total	8143,32	m²

I.4. ARGUMENTASI PROYEK

I.4.1. Fungsional

Museum Geologi ini adalah sebuah wadah atau tempat yang diperuntukkan bagi kepentingan akademisi, masyarakat umum dan ilmu pengetahuan yang mewadahi kegiatan : - penyajian (exhibiting), - pengumpulan (collecting), - perlindungan (preservating), - perawatan (maintaining), - perekaman (recording) benda - benda geologi dan - penerbitan (publishing) hasil penelitian dan eksplorasi (exploring) benda - benda geologi dengan kriteria tertentu.

Museum Geologi ini tidak hanya sebagai sarana pendidikan tetapi juga berfungsi sebagai sarana rekreasi bagi masyarakat sekitarnya.

I.4.2. Lokasi

Lokasi yang menjadi pilihan dari Museum Geologi ini adalah di Kabupaten Klaten, Kecamatan Bayat, yaitu tepatnya sebelah selatan jalan raya Bayat – Klaten km . Kawasan lokasi ini memiliki kondisi sebagai berikut:

A. Peruntukan lahan saat ini adalah sebagai objek pengamatan geologi, yaitu sebagai objek penelitian dan studi di bidang geologi, hal ini berdasarkan formasi pegunungan dan bentang alam pada daerah bayat

yang memiliki karakteristik batuan yang sesuai untuk dijadikan objek amatan geologi.

- B. Adanya kontur pada site yang memungkinkan untuk ditonjolkan dan dapat mendukung konsep perencanaan dan perancangan Museum Geologi dengan pendekatan perwujudan sedimentasi
- C. View dari dan ke site yang bebas ke daerah pegunungan yang terdapat di sekitar Bayat yang menjadi objek penelitian geologi.

I.5. KARAKTER PENGGUNA

I.5.1. Tipe

Tipe pengguna dari Museum Geologi ini adalah :

- A. Pengguna Tetap
- B. Pengguna Tidak Tetap
 - Pengunjung Rutin
 - Pengunjung Tidak Rutin

I.5.2. Karakter Jumlah

A. Pengguna Tetap

Pengguna yang secara rutin datang ke museum ini setiap harinya.

Pengguna tetap dalam hal ini adalah pengelola.

Jumlah dari pengguna tetap ini adalah stabil, yaitu tidak ada perubahan dari waktu ke waktu

Jumlah : \pm 130 orang

B. Pengguna Tidak Tetap

Pengguna tidak tetap dibagi 2, yaitu

- Pengunjung Rutin : yaitu pengunjung yang hanya datang pada waktu-waktu tertentu saja tetapi secara kontinyu, misalnya ilmuwan, mahasiswa dan kalangan akademis yang sedang

melakukan penelitian.

Jumlah : ± 50 orang

- Pengunjung Tidak Rutin : yaitu pengunjung yang hanya datang untuk melihat-lihat dan mengamati objek pameran, mengisi waktu senggang dan berekreasi. Ada yang datang secara individu ataupun rombongan.

Jumlah : 20 s/d 200 orang

I.6. DATA KLIEN

I.6.1. Prospektif Klien

Museum ini diharapkan akan menjadi sarana dan wadah untuk penyajian (exhibiting), pengumpulan (collecting), perlindungan (preservating), perawatan (maintaining), perekaman (recording), penerbitan (publishing) benda - benda dan objek geologi hasil eksplorasi (exploring) dan juga sebagai wadah presentasi diri bagi mahasiswa dan peneliti di bidang ilmu geologi yang berfungsi sebagai fasilitas untuk memamerkan hasil penelitian dan eksplorasinya kepada masyarakat luas. Juga tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat umum yang mempunyai minat dalam bidang geologi untuk ikut berpartisipasi melakukan penelitian dan memamerkan hasil penelitiannya.

I.6.2. Persyaratan Klien

A. Fungsional

Fungsi utama bangunan Museum Geologi ini adalah sebagai wadah untuk memamerkan benda-benda geologi dan penerbitan hasil eksplorasi dari penelitian di bidang geologi serta tidak menutup kemungkinan untuk dipergunakan sebagai wadah untuk mencari ilmu pengetahuan. Fungsi ini juga mencakup sebagai tempat untuk menampung hasil penemuan objek geologi disertai kegiatan informasi, perlindungan, pemeliharaan dan penelitian bagi pelajar, mahasiswa,

peneliti dan masyarakat. Museum ini juga dapat berperan sebagai fasilitas rekreatif guna menampung motivasi rekreasi masyarakat.

B. Performance

Transformasi arsitektural pada bangunan museum yang dapat mengungkapkan tentang ekspresi dari geologi yang didapat dari pemahaman ilmu bumi tersebut dan penerapannya pada fisik, penampakan, dan fungsi bangunan museum tersebut. Museum Geologi ini juga harus dapat menarik pengunjung untuk datang dan tidak sekedar hanya melihat-lihat koleksi museum, tetapi juga dapat mengajak pengunjung untuk bereksplorasi. Sehingga pengunjung tidak hanya melihat-lihat objek / benda geologi yang ada tetapi juga dapat mengerti dan memahami objek dan benda geologi yang dipamerkan.

I.7. RESPON ARSITEK

I.7.1. Fungsional

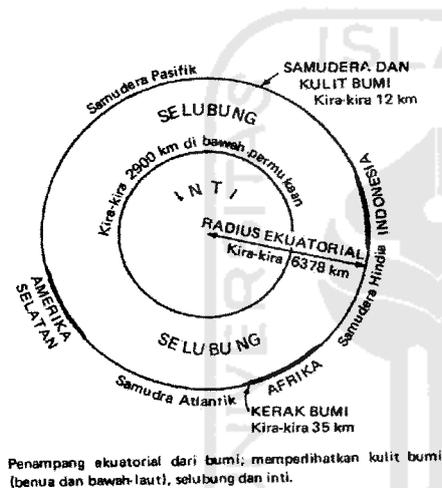
Secara fungsional bangunan Museum Geologi adalah ruang pameran penyajian (exhibiting), pengumpulan (collecting), perlindungan (preservating), perawatan (maintaining), perekaman (recording) dan penerbitan (publishing) bagi objek dan benda-benda geologi hasil penemuan dan eksplorasi serta wahana studi bidang geologi dan fenomena-fenomena² yang mengikutinya. Dan untuk memperluas fungsi museum yang telah ada, maka tidak hanya ruang yang berada di dalam lingkup bangunan yang menjadi objek perancangan tetapi ruang luar dalam lingkup bangunan dan dalam batas perencanaan yang juga menuntut perancangan ruang yang harmonis dan sesuai dengan karakter museum geologi tersebut

2. Fenomena : hal-hal yg dapat disaksikan dgn panca indera, dan dapat diterangkan dan dinilai secara ilmiah, spt fenomena alam ; mis *gerhana matahari adalah salah satu ilmu perbintangan* ; gejala ; 2 orang , benda, kejadian yg menarik perhatian atau luar biasa sifatnya

dari keilmuan di bidang geologi tersebut, maka terlebih dahulu harus dapat memahami tentang esensi dari ilmu itu sendiri.

Dari definisinya, geologi adalah ilmu yang mempelajari tentang sejarah dan proses terbentuknya bumi, batu-batuan pembentuknya dan perubahan-perubahan fisika, kimia dan biologi yang menyertainya, baik setelah dan yang sedang berlangsung

Geologi menurut P. N. W. Verhoef adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi, tetapi pada kenyataannya hanya bagian kulit bumi saja, yaitu hingga kira-kira kedalaman 35 km.



Posisi ilmu Geologi yang hanya mempelajari bumi pada kisaran 35 km di bawah permukaan kulit bumi dimana jarak jari-jari (jarak pusat bumi ke kulit bumi) bumi mencapai hingga 6378 km

Adapun cabang-cabang ilmu geologi yang mempelajari khusus tentang bagian-bagian bumi³, yaitu :

- A. geologi umum : mempelajari tentang berbagai proses, dan efek dari perubahan-perubahan ; ada kalanya sebuah proses tertentu merupakan dasar dari sebuah cabang ilmu pengetahuan yang berdiri sendiri.
- Proses eksogen, pada hakikatnya merupakan proses yang dipengaruhi oleh energi matahari : air yang mengalir (hidrolika), air tanah (hidro-geologi), laut (oseanografi), es (glasiologi) ; baik yang merusak (erosi, geomorfologi) maupun yang membangun (sediment, sedimentologi).

merusak (erosi, geomorfologi) maupun yang membangun (sediment, sedimentologi).

- Proses endogen, sumbernya ditemukan di dalam bumi itu sendiri: lipatan, patahan, penyembuhan, penurunan (tektonik, geologi struktural), gempa bumi (seismologi - geofisika), vulkanisme (vulkanologi), plutonisme dan metamorfosis (petrologi)

B. geologi regional : penerapan semua ilmu pengetahuan tentang geologi pada sebuah daerah tertentu, dengan demikian cukup penting untuk penerapan dalam praktek.

C. geologi terapan : idem, tapi diarahkan hanya pada tujuan ekonomi praktis : - *geologi minyak bumi* (minyak bumi dan gas bumi)
- *geologi ekonomi* (berbagai bijih dan mineral)
- *geologi teknik* atau geologi rekayasa (pekerjaan sipil)
- *hidrologi* (air)
- *agregogeologi* (pertanian)

Dari pengertian dan pembagian cabang ilmu geologi diatas, dapat disimpulkan bahwa geologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terdapat pada lapisan-lapisan bumi di bawah kerak bumi sejauh 35 km dan batu-batuan pembentuk bumi.

Struktur bumi yang terdiri dari lapisan-lapisan dimana lapisan-lapisan tersebut saling menopang dan menyangga satu dengan yang lain dan membentuk satu kesatuan. Lapisan-lapisan tersebut terjadi dikarenakan adanya suatu proses pembentukan dan pengrusakan yang terjadi melalui suatu proses yang panjang, yaitu proses pelapukan dan pepadatan yang terjadi berulang-ulang dan saling tutup-menutupi antar lapisan, mengendap dan membentuk suatu perlapisan yang nantinya disebut kulit bumi sebagai pembentuk dataran, pegunungan dan lembah, kejadian inilah yang disebut sebagai proses sedimentasi⁴

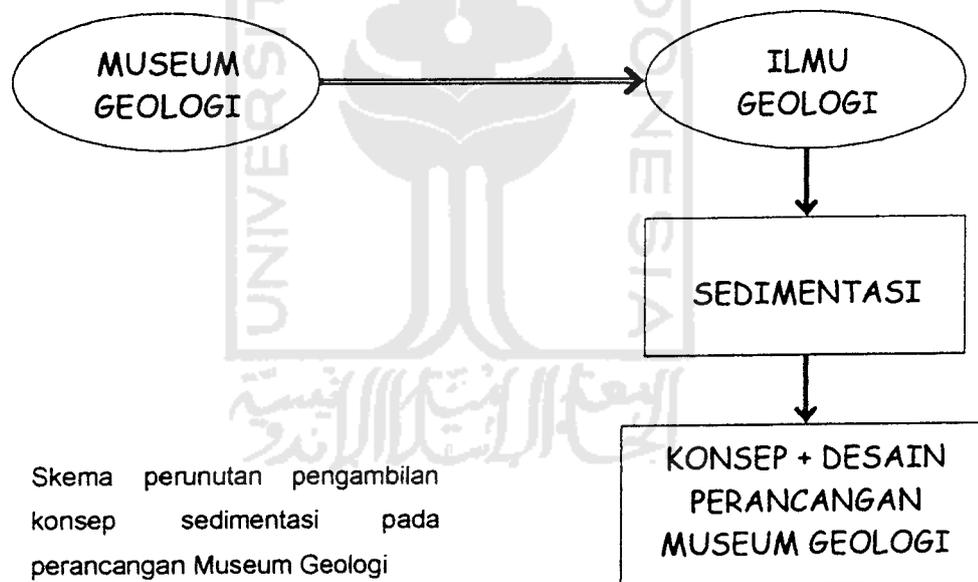
3. Geologie Voor De Civiel Engenieur, P. N. W. Verhoef

4. Geology Our Phisical Environment, Davis Reitan

Proses pengendapan (sedimentasi) ini terdiri dari 3 macam :

- diagenesis : proses butiran butiran halus dan kecil menjadi batuan
- perlapisan : perlapisan pada endapan-endapan material yang saling menutupi
- diskordansi dan transgresi : proses tertutupnya kembali permukaan tanah yang tererosi oleh endapan-endapan yang lebih muda.

Dari perwujudan proses sedimentasi sebagai awal proses pembentukan dan penelusuran sejarah bumi, diharapkan dapat diterapkan pada konsep perancangan bangunan keseluruhan dan site dan menciptakan ruang luar dan ruang dalam yang dapat mencerminkan perwujudan dari sedimentasi tersebut.



I.8. METODE DESAIN

Museum geologi adalah sebuah ruang pameran khusus, dimana untuk museum geologi ini yang dipamerkan adalah benda-benda geologi dengan kriteria dan syarat tertentu. Untuk dapat menarik pengunjung, maka museum

harus mempunyai daya tarik tersendiri, bukan hanya daya tarik pada objek pamernya dan penampakan bangunan dari luar tetapi juga daya tarik pada ruang dalamnya, sehingga diharapkan pengunjung akan dapat bereksplorasi di dalam dan di luar ruangan dan lebih memahami objek dan benda geologi yang dipamerkan.

1.8.1. Pemenuhan Persyaratan Teknis

Untuk mendapatkan suatu konsep perencanaan dan perancangan bangunan Museum Geologi dengan pendekatan ekspresi geologis, maka bangunan ini dituntut untuk dapat menerapkan pemahaman terhadap konsep perwujudan sedimentasi pada lapisan-lapisan bumi dalam perancangan tata bangunan dan site.

Tidak terlepas dari fungsi museum yang disandangnya, maka bangunan ini juga harus dapat memenuhi kebutuhan akan objek pameran dalam hal ini adalah objek / benda geologi. Dimana kebutuhan akan objek pameran agar dapat dilihat dan dinikmati oleh pengunjung dengan tidak mengabaikan kenyamanan pengunjung serta keamanan dari objek pameran tersebut.

1.8.2. Analisa Proyek

Merupakan studi banding tipologis dari berbagai macam unsur bangunan baik yang mempunyai kesamaan fungsi maupun yang mempunyai kemiripan konsep, yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam penyusunan perencanaan dan perancangan Museum Geologi dengan pendekatan konsep sedimentasi. Analisa-analisa yang dilakukan terhadap produk arsitektur seperti sebagai berikut :

A. Referensi desain

- Nunotani Office Building, Jepang, Peter Eisenmann
- Inter University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune, India
- Charles Correa

B. Skripsi Tugas Akhir

- Museum Geologi, Sudarsono, UGM, 1979
- Pengembangan Kawasan Museum Sangiran, Anton T. P., 2000

I.8.3. Referensi Teori

Merupakan pemahaman dan pendalaman literatur terhadap teori-teori yang berhubungan dengan pendekatan konsep diatas, baik konsep desain maupun konsep teori, yaitu :

A. Teori Sedimentasi,

- Geologie Voor De Civiel Ingenieur, P. N. W. Verhoef
- Physical Geology, Sheldon Judson
- Geology Our Physical Environment, Davis Reitan

B. Metafora

- Poetics of Architecture, Anthony C. Antoniades

I.8.4. Transformasi

Untuk mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan arsitektural dari bangunan Museum Geologi yang menggunakan pendekatan konsep sedimentasi, maka sebagai acuan desain harus melalui analisa dan pemahaman dan kemudian mentransformasikan pola-pola dan bentuk-bentuk yang terjadi pada proses dan terbentuknya lapisan-lapisan batuan (sedimentasi) ke dalam konsep perancangan site dan bangunan yang direncanakan.