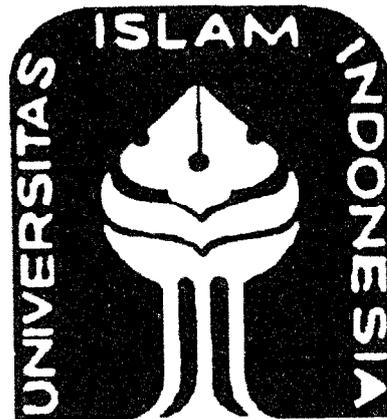


PERPUSTAKAAN FT  
HADIAH/BEB  
TGL. TERIMA : 29/07/2006  
NO. JUDEL : 002088  
: 512000 2088001

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI  
KARANGSAMBUNG SADANG KEBUMEN**  
*Aktivitas Penelitian, pengembangan dan informasi geologi sebagai  
pembentuk citra bangunan*  
**RESEARCH, DEVELOPMENT AND INFORMATION CENTER OF GEOLOGI  
IN KARANGSAMBUNG SADANG KEBUMEN**

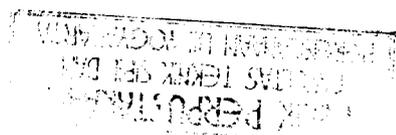


Oleh:  
**HERU DWIATMANTO**  
**01 512 065**

Dosen Pembimbing :  
**Ir. MUHAMAD IFTIRONI, MLA**

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

**2006**



**PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI  
KARANGSAMBUNG SADANG KEBUMEN**

*Aktivitas Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi sebagai  
pembentuk citra bangunan*

Oleh

**HERU DWIATMANTO**

**01 512 065**

**Tugas ini telah diseminarkan di Jogjakarta**

**Tanggal 04 April 2006**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



**Ir. MUHAMAD IFTIRONI, MLA**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



**Ir. H. REVIANTO BUDI SANTOSA, M. Arch**

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas semua limpahan rahmat, karunia, kesulitan dan kemudahan yang telah dan yang akan diberikan-Nya. Doa, sholawat serta salam saya panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SWT, sekeluarga serta para sahabat yang menyertainya.

Alhamdulillah itu kata yang pertama yang terucap ketika saya menulis prakata ini, setelah sekian lama berkutat dengan penyusunan isi , akhirnya sampai juga. Bagian awal tetapi ditulis paling akhir tidak tau kenapa. Terimakasih tuhan. Tetapi ini merupakan awal dari perjalanan hidup baru saya . itulah hidup ketika sebuah masalah selesai maka akan muncul masalah yang lain (??) tapi saya sudah siap.

Tugas Akhir ini hanyalah sebagian kecil dari kehidupan saya yang sudah saya selesaikan dengan baik. Tidak ada yang sempurna dalam kehidupan didunia ini dan semoga kerja keras ini ada gunanya.. Kerja keras dan doa itu yang paling utama! Amien.

Wassalamualaikum, Wr. Wb

Jogjakarta, 21 April 2006

**Heru Dwiatmanto**



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Terimakasih dengan tulus kepada:*

**Allah SWT** Yang telah mempercayakan kehidupan ini.....terimakasih atas semuanya... terimakasih atas **karunia** kesabaran dan ketabahan yang kau berikan untuk saya...hingga hari ini....terimakasih juga untuk tetap membimbing sehingga tetap berada dijalan yang lurus...meski sempat putus asa untuk sekian waktu....segala rintangan dan nikmat yang telah Engkau berikan dan yang akan Engkau berikan berikan...terimakasih dan semoga Engkau selalu memberikan yang terbaik untukku...**amien**...

the one and only...**my self**, yang telah menjalani dan menyelesaikan studinya dengan cukup baik,.....akhirnya selesai juga.... Ini menjadi saat-saat yang tersulit dalam sejarah kegiatan bersekolah saya, lebih sulit dari saat-saat smu saya kira. Pusing-pusing berkali-kali menjadi bagian untuk bisa melewatinya, depresi....., air mata, tapi akhirnya semuanya jadi kebahagiaan dan kesenangan ketika Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

**Ayahku**... yang disurga terimakasih untuk saat-saat singkat yang kita lalui, saya merindukkanmu ayah....selamanya. Bimbing saya dalam menjalani kehidupan ini...

**Ibu....Aku masih banyak sekali mempunyai harapan dan cita-cita**, terimakasih yang tak terkira atas dukungan moril, materiil dan spiritnya, makasih sudah memberi kesempatan untuk bersekolah sampai sejauh ini....., makasih atas nasehat-nasehatnya. ibu, I finally finish it, meski harus pelan-pelan...semoga jasa dan pengorbanan yang sangat besar bisa saya balas kelak.

the only one my sister, **Primasari P**....terimakasih ya atas semua dukungannya, juga kasih sayangmu....tengkyu ya ai...doaku yang terbaek tuk kamu...

**Bapak M. Iftironi**, yang menjadi pembimbing tugas Akhir, terimakasih banyak atas bimbingannya ya pak!! Banyak pengalaman dan Ilmu yang saya dapat, terimakasih atas saran-saran dan komentarnya.

**Bapak Supriyanta & Ibu Wiwi** sebagai dosen penguji pertanyaannya sulit dijawab jadi bingung kemaren....memang masih banyak kekurangannya desain saya jadi silahkan dikritik dan dikoreksi....

**Ibu Hastuti Saptorini**, terimakasih atas perhatiannya dan bimbingannya, walau ibu bukan dosen pembimbing saya, **pak aung** makasih atas tukar pendapatnya....

**Tofik&Ferd**... tengkyu soo much 4 u kindness....yang rela ikutan lembur berhari2 hehe....mbuat maket ya.... Akhirnya maketku selesai ya fik..capek ya?Ga lagi2 kok hehe..Yng jelas semua bisa selesai berkat bantuanmu...Makasih banget tuk kalian.

My friend ever, **dedi herianto, ardiansis 'toloy' rudini, agus, mas hendro, raju, gunawan**, hehe..maaf mbuat kos jadi berantakan dan kotor, kapan2 kita adventure lagi ya...

Teman-teman studio, **mbak yenny, lalu, yosep, bangun, kibo, Edwin, kobe, arif, damai, nani, ridho, adit, ninik, phire**, dan yang laen (banyak siih) sukses untuk kita semua.

**Temen-temen Arsitek 01** semoga kita bisa saling kerjasama kelak..

**Mas tutut & mas Sarjiman**, makasih mas masukan yang bagus dan bermanfaat itu...., semoga ndak bosen klo ditanya-tanya ya ....

Bapak dan ibu kos ( **pak martanto&bu ning** ), makasih atas makanan-makanannya dan perhatiannya selama ini....

**Semua sahabat dan kerabat** yang sudah sangat baik melengkapi hidup ini sehingga jadi lebih indah, terimakasih atas semuanya; maaf tidak bisa disebutin satu-persatu pasti butuh berlembar-lembar kertas. But its always be in my heart....thank you so much!!

**PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI**  
***Aktivitas Penelitian, pengembangan dan informasi geologi sebagai***  
***pembentuk citra bangunan***

Nama Mahasiswa

**HERU DWIATMANTO**

Dosen Pembimbing

**Ir. MUHAMAD IFTIRONI, MLA**

**ABSTRAK**

Bidang keilmuan geologi merupakan bidang keilmuan yang mencakup tentang bumi sebagai obyeknya, mulai dari permukaan (crust) hingga ke inti (core) bumi. Kegiatan geologi di Indonesia telah ada semenjak abad 19 atau semenjak kedatangan bangsa belanda. Organisasi yang mewadahi kegiatan ini adalah Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium (Pusat Pengamatan Magnet dan Cuaca) yang berada di Jakarta. Bidang geologi merupakan integrasi dari berbagai disiplin ilmu yang ada dan berperan dalam mendukung kegiatan riset dan proses pembangunan. Bangunan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi sangat dibutuhkan keberadaannya, sehingga untuk mewujudkan bangunan yang mempunyai citra kegiatan sangat dibutuhkan. Kesesuaian antara bangunan dan citra kegiatan penelitian, pengembangan dan informasi diterapkan dalam penekanan desain.

Penerapan bangunan penelitian, pengembangan dan informasi geologi diwujudkan dalam penataan komposisi bangunan, penataan orientasi, penataan masa bangunan. Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi Karangasambung Sadang Kebumen terdiri atas 3 massa bangunan, massa utama satu ialah ruang penelitian yang terdiri ruang display penelitian, ruang kelas, ruang pameran ( ruang privat dan semi privat ), massa dua ialah massa ruang pengelola yang terdiri ruang staaf, ruang observasi, ruang kepala ( privat ), massa penghubung ialah massa antara massa satu dengan massa dua yang terdiri dari hall, ruang informasi .

Bidang geologi menjadi bagian yang sangat penting dalam mendukung berbagai sektor dalam pembangunan.

## DAFTAR ISI

Lembar Judul	
Lembar Pengesahan	i
Prakata	ii
Lembar Persembahan	iv
Absatrak	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Lampiran	viii

## BAGIAN I KONSEP

### BAB I PENDAHULUAN

<b>1.1. Pengertian Judul</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Latar Belakang</b>	<b>2</b>
1.2.1. Peran Fungsi Pusat Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi.	2
1.2.2. Fenomena Dinamika Geologi	3
1.2.3. Potensi Ilmu Geologi	6
1.2.4. Perkembangan Gerologi di Indonesia	7
1.2.5. Pusat Penelitiaasn Pengembangan dan Informasi Geologi di Karansambung Sadang Kebumen	7
1.2.6. Aktifitas penelitian sebagai pembentuk citra bangunan	9
1.2.7. Penerapan Arsitektur-citra kegiatan geologi pada bangunan	10
<b>1.3. Identifikasi Proyek</b>	
1.3.1 Kriteria Pemilihan Lokasi	11
1.3.2. Lokasi	12
1.3.3. Kondisi Site	14
a. bentuk, dimensi dan batas-batas site	14
b. Infrastruktur	14
c. Orientasi Site	15
d. Kebisingan	15

<b>1.4. Rumusan Permasalahan</b>	
1.4.1. Permasalahan Umum	16
1.4.2. Permasalahan Khusus	16
<b>1.5. Tujuan dan Sasaran</b>	
1.5.1. Tujuan	16
1.5.2. Sasaran	16
<b>1.6. Lingkup Pembahasan</b>	17
<b>1.7. Keaslian Perancangan</b>	17
<b>1.8. Kerangka Pola Pikir</b>	18
<b>BAB II. DATA</b>	
<b>2.1. Tinjauan Umum</b>	19
<b>2.1.2. Tinjauan Kegiatan Pusat Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi</b>	
2.1.2.1. Pengertian	20
2.1.2.2. Tujuan bangunan	22
2.1.2.3. Pelaku Kegiatan	22
2.1.2.4. Macam Kegiatan	22
<b>2.1.3. Tinjauan ruang Kegiatan Pusat Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi</b>	
2.1.3.1. Tinjauan Ruang Pamer dan Peraga	24
2.1.3.2. Tinjauan Ruang Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi	
a. Jenis Kegiatan Penelitian Geologi	30
b. Sifat Kegiatan Penelitian dan Observasi Geologi	32
c. Karakteristik Pelaku	32
d. Persyaratan Ruang Kegiatan Penelitian Geologi	34
<b>BAB III. ANALISA</b>	
<b>1.0. Potensi Alam</b>	
1.1. Sumber Daya Alam Kabupaten Kebumen	39
1.2. Potensi Geowisata	39
1.3. Potensi Geowisata Karangsembung Sadang Kebumen	40

<b>2.0. Aksesibility</b>	
2.1. Pencapaian Bangunan	41
2.2. Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan	42
<b>3.0. Tapak Eksisting</b>	
3.1. Kontur site dan sekitarnya	42
3.2. Vegetasi dilokasi site	43
3.3. Utilitas dan Infrastruktur	44
3.4. Bangunan sekitar	44
<b>4.0. Studi Kegiatan</b>	
4.1. Kegiatan di UPT Karangsembung Sadang Kebumen	45
4.2. Pelaku Kegiatan dan Pola Kegiatan	46
<b>BAB IV. KONSEP</b>	
<b>4.0. Konsep Perencanaan dan Perancangan</b>	
4.1. Konsep Dasar Fungsi Bngunan	53
4.2. Konsep Fasade Bangunan	53
4.3. Konsep Penataan Orientasi Massa Bangunan	54
<b>BAGIAN II SKEMATIK DESAIN</b>	
KONDISI EKSISTING	56
PERWILAYAHAN KEGIATAN	56
ORIENTASI MASSA	58
ORIENTASI BENTUK MASSA	58
GUBAHAN MASSA	59
SIRKULASI	60
<b>BAGIAN III PENGEMBANGAN DESAIN</b>	
3.1 Pengembangan Orientasi & Masa Bangunan	64
3.2 Penataan Fasade	68
3.3 Penataan Ruang	69
3.4 Penataan Lanscape	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	75
<b>LAMPIRAN</b>	

---

## DAFTAR LAMPIRAN

Denah Gedung Lantai 1	1
Denah Gedung Lantai 2	2
Denah Gedung Lantai basement	3
Tampak Gedung Utara Selatan	4
Tampak Gedung Barat Timur	5
Potongan Bangunan A-A	6
Potongan Bangunan B-B dan C-C	7
Rencana Pondasi	8
Rencana Balok Lantai 1	9
Rencana Balok Lantai 2	10
Rencana Titik Lampu Lantai 1	11
Rencana Titik Lampu Lantai 2	12
Rencana Atap Bangunan	13
Tampak Atap Bngunan	14
Detail Kuda-kuda Atap	15
Potongan Kamar mandi/Wc	16
Detail A	17
Detail B	18
Rencana Vegetasi	19
Rencana Lanscape	20
Site Plan	21
Situasi	22

## BAGIAN I

---

### BAB I

### PENDAHULUAN

#### PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN INFORMASI GEOLOGI KARANGSAMBUNG SADANG KEBUMEN

#### Penerapan Aktivitas Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi Sebagai Pembentuk Citra Bangunan

##### 1.1. Pengertian Judul

**Pusat:** sesuatu yang menjadi sasaran perhatian

**Penelitian:** penyelidikan; sebagai pusat penyelidikan mengenai seluk beluk ilmu biologi (batuan) serta fenomena yang ditimbulkannya dan dilakukan secara laboratoris untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesa untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum dan hasilnya berupa tulisan / paper ilmiah / tesis.

**Pengembangan:** menjadikan berkembang; Sebagai pusat pengolahan (uji coba) material yang dikandung oleh planet bumi agar bermanfaat bagi kehidupan manusia dengan memanfaatkan lptek yang hasilnya berupa produk / prototipe / sampel sebelum digunakan oleh masyarakat.

**Informasi,** keterangan<sup>1</sup>. Wadah sebagai pusat memberikan keterangan menyeluruh tentang geologi (batuan) mulai dari awal terbentuknya, pemanfaatannya hingga fungsi yang dapat dimanfaatkan, teknologi di manfaatkan sebagai cara penyajiannya sehingga menyeluruh lapisan masyarakat mendapatkan pengetahuan ilmiah tentang geologi (batuan).

**Geologi,** ilmu tentang komposisi, struktur, dan sejarah<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Balai Pustaka, Kamus Besar Bahasa Indonesia. Cetakan 3, 1990, hal. 331

<sup>2</sup> Balai Pustaka, Kamus Besar Bahasa Indonesia. Cetakan 3, 1990, hal. 271

## **Definisi bangunan**

Suatu bangunan dengan fungsi bangunan penelitian diharapkan mempunyai sesuatu hal yang dapat diingat dan mudah dikenali sebagai bangunan dengan fungsi tersebut.

Persepsi dalam hal ini coba diungkapkan oleh bangunan dengan fungsi penelitian sebagai pembentuk icon bangunan, citra.

CITRA<sup>3</sup> n rupa; gambaran ;2 gambaran yang dimiliki orang banyak mengenai pribadi, perusahaan, organisasi, atau produk;3 bayangan fisual yang ditimbulkan oleh sebuah kata,frase, atau kalimat, dan merupakan unsure dasar yang khas.

## **1.2. Latar Belakang**

### **1.2.1. Peran dan Fungsi Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Gologi**

Pusat penelitian, pengembangan dan informasi geologi adalah tempat yang menjadi pusat kegiatan penelitian dan pengembangan tentang geologi, baik itu dalam hal pengolahan, penyelidikan seluk beluk bumi (batuan), serta fenomena yang ditimbulkan seperti gempa, letusan gunung berapi dan lain-lain.

Hadirnya sebuah pusat penelitian, pengembangan, informasi geologi dapat membantu bagi peningkatan “kegiatan” penelitian geologi para peneliti. Bagi para peneliti bidang geologi “kegiatan” penelitian merupakan aktivitas utama kegiatan mereka yang berarti dapat mendukung perkembangan dari keilmuan geologi. Di pusat penelitian, pengembangan dan informasi geologi ini kegiatan observasi, konservasi dan pengujian dan “kegiatan” terhadap objek geologi dilakukan. Dengan adanya bangunan ini yang di dalamnya terdapat berbagai macam kegiatan observasi, pengujian batuan, peragaan dan praktek penggunaan peralatan lapangan dengan berbagai metode penelitian yang ada.

---

<sup>3</sup> Balai Pustaka, Kamus Besar Bahasa Indonesia. Cetakan 3, 1990, hal. 169

### 1.2.2. Fenomena Dinamika Bumi



Setiap menapaki bumi, maka sebenarnya kita selalu berhubungan dengan batuan, air dan tanah. Oleh karena itu selama kita hidup kita selalu berhubungan dengan alam. Ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam ada berbagai macam seperti Geografi, Geologi, Astronomi, Oceanologi, Klimatologi, Biologi dan lainnya. Diantaranya berbagai ilmu disiplin yang terkait dengan alam, maka geologi merupakan ilmu yang banyak membicarakan mengenai batuan, struktur bumi serta proses-proses yang terjadi bumi. Geologi, diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang planet bumi terutama mengenai penyusunnya, proses yang terjadi, hasil proses tersebut, sejarah planet bumi dan bentuk-bentuk kehidupan yang pernah ada di bumi (Bathes dan Jackson, 1990).

Bumi merupakan salah satu planet dalam sistem tata surya kita yang dipenuhi dengan makhluk hidup karena semua zat yang diperlukan untuk kehidupan ada di bumi. Bumi yang kita huni ini tidaklah bulat seperti yang kita bayangkan. Jari-jari bumi diequator 6.378,3 km, sementara jari-jari sumbunya mencapai 6.356,9 km. Luas daratan mencapai 29,22 % atau sekitar 149 juta km<sup>2</sup> sedangkan laut 70,78 % atau sekitar 361 juta km<sup>2</sup>. Rata-rata ketinggian daratan sekitar 840 m, sedangkan kedalaman laut rata-rata sekitar 3.808 m dengan palung laut terdalam mencapai 11.035 m apabila bola bumi di iris ternyata tampak berlapis-lapis, dimana masing-masing lapisan mempunyai sifat berbeda.

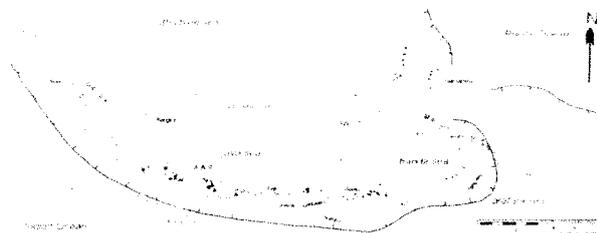


gambar 1.2.2.1.  
sumber : Referensi data

BAGIAN I

terbentuk batuan melange, jalur gunung api di daratan serta proses pengangkatan membentuk pegunungan. Pada jalur tumpukan akan terkonsentrasi energi hasil tumpukan lempeng, dan apabila daya tahan batuan sudah melewati maka akan terjadi pelepasan energi yang menghasilkan gempa tektonik. Sedangkan bila 2 (dua) lempeng sejenis bergerak saling mendekat, maka akan menghasilkan patahan-patahan geser (transform fault) besar yang memisahkan daerah dengan kondisi geologis berbeda. Gambaran tentang pergerakan lempeng bumi dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

Dari sisi geologi, Indonesia merupakan negara dengan wilayah paling labil di dunia. Di Indonesia terjadi pertemuan pergerakan 3 (tiga) lempeng besar yaitu Lempeng samudra Hindia-Australia yang bergerak ke utara, lempeng benua Asia-Eropa yang bergerak ke tenggara, serta lempeng samudra pasifik yang bergerak ke arah barat. Pertemuan lempeng samudra Hindia-Australia dengan lempeng benua Asia menghasilkan palung laut dalam yang memanjang dari selatan kepulauan Mentawai di Sumatra, selatan P. Jawa, Nusa Tenggara dan menerus ke timur hingga kepulauan Banda yang merupakan pusat gempa tektonik. Disamping palung laut dalam juga menghasilkan jalur gunung berapi di daratan yang dikenal sebagai Sirkum Mediteranea. Pertemuan lempeng samudra Pasifik dengan lempeng benua juga menghasilkan palung laut dalam di timur Sulawesi serta deretan gunung berapi dalam jalur gunung berapi Sirkum Pasifik.



gambar 1.2.2.4.  
sumber : Referensi data

**BAGIAN I**

---

Dikarenakan letak posisi geografisnya maka Indonesia termasuk Negara yang rawan terhadap gempa & tsunami. Jalur gempa bumi di Indonesia diketahui akan mengikuti jalur pertemuan lempeng serta pada daerah yang tekategorikan patahan-patahan aktif. Pulau Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Timor, Maluku, Sulawesi, dan Papua merupakan daerah yang dikategorikan rawan gempa bumi. Pergerakan dan persinggungan antara lempeng Samudra Hindia-Australia dengan lempeng Benua Asia merupakan penyebab gempa bumi disepanjang Sumatera-Nusa Tenggara. Begitu juga dengan fenomena tsunami terjadi karena tekanan Lempeng Samudera dari waktu ke waktu meningkat sehingga suatu saat akan melebihi daya tahan batuan pada zona tumbukan. Hal ini mengakibatkan proses patahan dan pergeseran kerak bumi secara tiba-tiba. Akibat dari patahan dan pergeseran kerak bumi didasar laut maka akan menyebabkan ruang kosong dan tersedotnya air laut yang mana fenomena sebelum terjadi tsunami sering kali diawali dengan menyusutnya posisi air laut digaris pantai secara tiba-tiba. Arus balik dari proses inilah yang baik tsunami kecil (puluhan centimeter) hingga besar (puluhan meter) disebut tsunami.

**1.2.3. Potensi Ilmu Geologi bagi Pembangunan**

Bidang pengetahuan geologi merupakan bidang keilmuan yang mencakup tentang bumi sebagai obyeknya, mulai dari permukaan (crust) hingga ke inti (core) bumi. Bidang ilmu geologi merupakan integrasi dari berbagai disiplin ilmu yang ada dan berperan dalam mendukung kegiatan riset dan proses pembangunan.

Bidang geologi menjadi bagian yang sangat penting dalam mendukung sektor industri kegiatan iptek, perencanaan umum, pemerintahan daerah, pertambangan dan energi semua berintegrasi dengan bidang ilmu geologi. Banyak proyek dalam pembangunan yang pelaksanaannya membutuhkan peran dari bidang geologi sebagai pendukung diantaranya pembangunan sarana jalan raya, pembangunan perumahan, pembangunan PLTA (waduk).



gambar 1.2.3.1.  
Penerapan ilmu geologi dalam pembangunan  
Sumber : Referensi data

#### 1.2.4. Perkembangan geologi di Indonesia

Kegiatan geologi di Indonesia telah ada dan dilakukan semenjak Abad 19 atau semenjak kedatangan bangsa Belanda. Organisasi yang didirikan oleh pemerintah Belanda untuk mewartahi kegiatan ini adalah *Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* (Pusat Pengamatan Magnet dan Cuaca Kerajaan). Yang berada di Jakarta. Kegiatan pertama bidang geologi di Indonesia pada tahun 1850 yaitu dengan didirikannya Dinas Pertambangan.

Pada tahun 1970, kegiatan litbang geologi hanya untuk mendukung dan melaksanakan kegiatan operasional sektor dan hanya mengarah pada kegiatan dasar.

Mulai tahun 1993/1994 telah dilaksanakan kegiatan Riset Unggulan Terpadu (RAT) kegiatan penelitian dan pengembangan geologi saat ini dilaksanakan untuk mendukung kegiatan perekonomian, untuk meningkatkan pendapatan Negara dalam bentuk devisa yang mana digunakan untuk membantu kegiatan eksplorasi kekayaan alam yang terdapat di Indonesia. Serta memberikan sumbangan pertimbangan dalam setiap pembangunan yang dilakukan pemerintah .

#### 1.2.5. Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi Karangsambung Sadang Kebumen

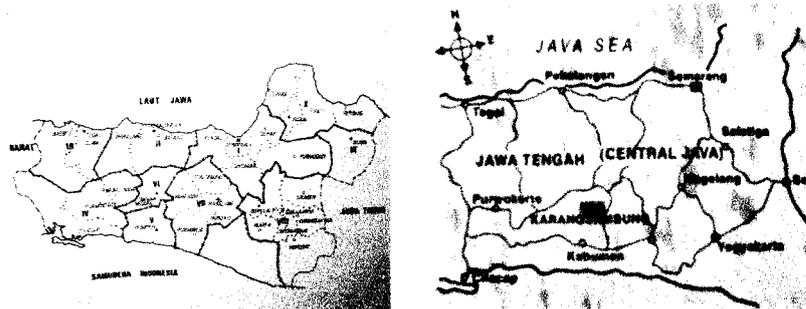
Kabupaten Daerah Tingkat II Kebumen termasuk wilayah Propinsi Jawa Tengah bagian selatan.

BAGIAN I

Secara administrasi dibatasi oleh :

- Sebelah Selatan : Kabupaten Daerah Tingkat II wonosobo Dan Banjarnegara.
- Sebelah Timur : Kabupaten Daerah Tingkat II Purworejo
- Sebelah Barat : Kabupaten Daerah Tingkat II Banyumas Dan Cilacap.
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia.

Berdasarkan jenis tanah yang terdapat diwilayah tersebut yang mana terdiri atas tanah alluvial, latosol, padsonik, regosol, asosiasi, glei, humus, dan alluvial maka menunjukkan bahwa sebagian wilayah kabupaten Kebumen wilayahnya tergolong subur, sehingga sangat baik difungsikan sebagai lahan pertanian dan bercocok tanam, dan hanya beberapa wilayahnya yang kurang mampu ditanami.



gambar : 1.2.5.1.

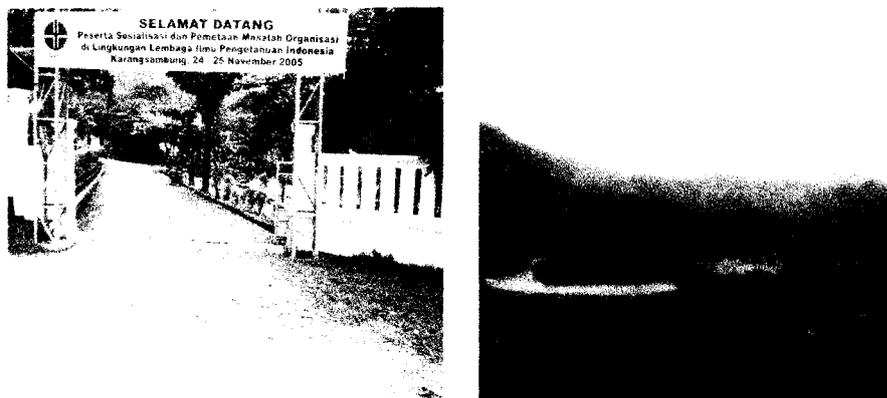
Peta wilayah Daerah Tingkat II Kebumen  
Sumber : RURTK Kebumen 1996/1997-2016/2017

Wilayah Karangasambung, terletak kurang lebih 19 KM utara kota Kebumen "BERIMAN" dengan koordinat antara 2o 42' – 3o 0 BT dan 7o 25 – 7o 38' LS. Wilayah Karangasambung merupakan wilayah yang sangat spesifik karena diwilayah tersebut dapat dijumpai batuan Beku, batuan Sedimen, batuan Metamorfosa sebagai hasil proses tumbukan antara Lempeng Samudra Hindia- Australia dengan Lempeng Benua Eurasia.

BAGIAN I

Laboratorium Alam Geologi Karangsambung Sadang Kebumen Merupakan Laboratorium Alam yang mempunyai tugas melakukan penerapan dan pemanfaatan hasil Litbang serta layanan jasa ilmiah dibidang geoteknologi. Bangunan Laboratorium Alam Karangsambung Kebumen ( gambar 5) dibangun pada tahun 1964 dimana merupakan bagian dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Dimana sampai saat ini telah mengalami perbaikan dan penambahan modul ruang dan bangunan pendukung penelitian yang ada.

Daerah Laboratorium Alam Geologi Karangsambung Sadang Kebumen dengan luas wilayah sekitar 300 km<sup>2</sup> beserta kawasan penyangganya merupakan wilayah penelitian yang dilindung peraturan hukum



gambar : 1.2.5.2.  
UPT Laboratorium alam Geologi karangsambung  
Sumber : dokumentasi

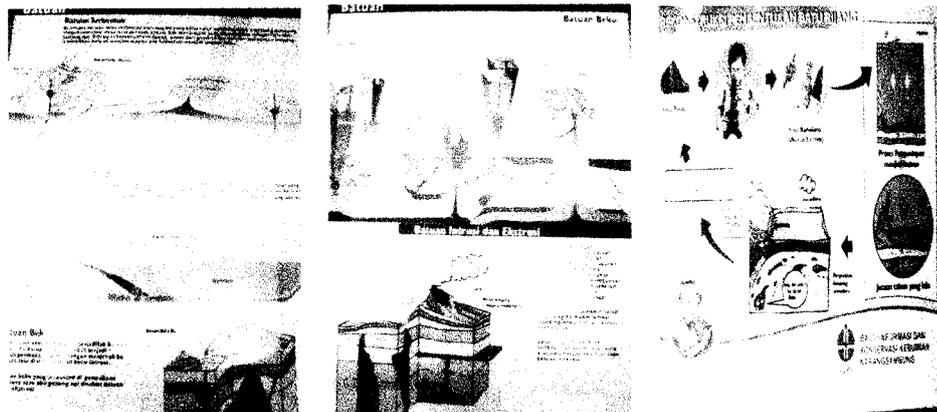
**1.2.6. Aktifitas Penelitian, Pengembangan dan Informasi geologi sebagai pembentuk citra bangunan.**

Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi sebagai banguana yang melakukan kegiatan penelitian merupakan bangunan yang mempunyai fungsi sebagai pusat pengkajian dan sebagai pusat informasi dasar. Kegiatan yang ada didalam Pusat penelitian, Pengembangan dan Informasi berbeda dengan bangunan yang sudah ada di UPT Laboratorium Alam Karangsambung Sadang Kebumen.

BAGIAN I

Kegiatan di Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informai Geologi ini lebih ditekankan pada kegiatan yang bersifat informatif (gambar 6), memberikan keterangan /penjelasan pengetahuan ilmiah kepada pengunjung tentang seluk beluk geologi mulai dari terbentuknya sampai sekarang, potensi yang dikandung didalamnya serta pemanfaatannya mulai dari permukaan bumi hingga inti bumi. Kegiatan yang dilakukan lebih bersifat edukatif murni berupa penyediaan data menyangkut geologi.

Kegiatan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi memiliki karakteristik kegiatan yang dinamis yaitu kegiatan yang membutuhkan kebebasan bergerak (sirkulasi).dan pandangan dari sistem konstruksi yang ada yang menekankan kebebasan sehingga memperlancar alur/ sirkulasi. Pengaturan ruang yang memunculkan rasa kekeluargaan, pengaturan ruang yang memberikan kesan terbuka sehingga pengunjung dapat melihat proses penelitian yang dilakukan para peneliti.



gambar : 1.2. 6.1.  
display informasi geologi  
sumber : dokumentasi

**1.2.7. Penerapan Arsitektur-citra kegiatan geologi Pada Bangunan**

Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi didesain tidak hanya mempertimbangkan aspek keindahan, kekuatan dan kegunaan saja, tetapi yang paling penting adalah Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi sesuai dengan citra yang diharapkan.

## BAGIAN I

---

Kesesuaian yang dimaksud adalah tercapainya kesan yang diinginkan antara bangunan beserta ruang-ruang didalamnya dan faktor-faktor yang terdapat disekitar site terbangun. Aspek-aspek yang tersebut dapat berupa kondisi iklim secara umum, pencahayaan, kondisi lingkungan dan lain-lain.

Dengan adanya kesesuaian antara citra yang diinginkan dan kesesuaian terhadap kondisi-kondisi yang mempengaruhi diharapkan dapat tercipta suatu bangunan yang pas, tidak hanya menjadi hemat karena penggunaan energi yang efisien tetapi potensi alam yang ada dapat didioptimalkan untuk mendukung fungsi bangunan.

### 1.3. Identifikasi Proyek

#### 1.3.7. Kriteria Pemilihan Lokasi

Dengan memperhatikan fungsi bangunan sebagai Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi, maka dalam mempertimbangkan pemilihan lokasi atau site harus didasarkan pada aspek yang dimiliki lokasi tersebut.

Beberapa kriteria yang dipilih dalam menentukan lokasi atau site Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi, adalah :

1. **Segi Lokasi**, dalam hal ini lokasi atau site terdapat dikawasan UPT Laboratorium Alam Karangsambung, yang mana merupakan kawasan yang memang dikhususkan untuk kegiatan penelitian geologi.
2. **Segi sarana-prasarana, infrastruktur serta tata guna lahan.**
3. **Segi pengguna** dan kegiatan lain disekitar lokasi, kaitannya dengan kegiatan penelitian dan pengembangan geologi yang akan dilayani serta mempertimbangkan kegiatan lain yang ada disekitar site yang mampu mendukung keberadaan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi.
4. **Segi pencapaian kelokasi**, meski lokasi terletak relatif jauh dari pusat kota 19 km kearah utara tetapi site berada dikawasan wisata Taman Alam Geologi Nasional yang mana merupakan kawasan geowisata.

**BAGIAN I**

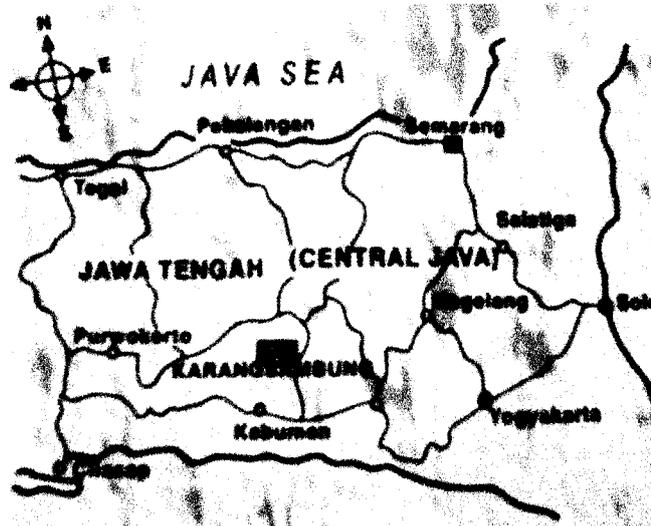
---

Dari beberapa kriteria diatas, maka lokasi/site dianggap mampu mendukung semua segi perancangan. Lokasi/site terpilih memenuhi aspek yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan penelitian dan pengembangan geologi, berada dikawasan wisata, pencapaian kelokasi tetap mudah meskipun cukup jauh dari pusat kota ( 60 menit dari pusat kota ).

**1.3.8. Lokasi**

Lokasi tapak terpilih berada didalam kawasan UPT Laboratorium Alam Geologi Karangsembung. Selain berada dikawasan wisata Taman Alam Geologi Nasional, daerah memenuhi aspek kuratif yaitu memiliki obyek yang diperlukan dalam kegiatan Penelitian, Pengembangan dan Informasi geologi yaitu dengan spesifikasi batuan yang unik dan beragam. Lokasi tapak berada didaerah berbukit.

BAGIAN I



gamb 1.3.2.1.Peta Lokasi



gamb 1.3.2.2 view site



gamb 1.3.2.3 view site timur



gamb 1.3.2.4 view site selatan

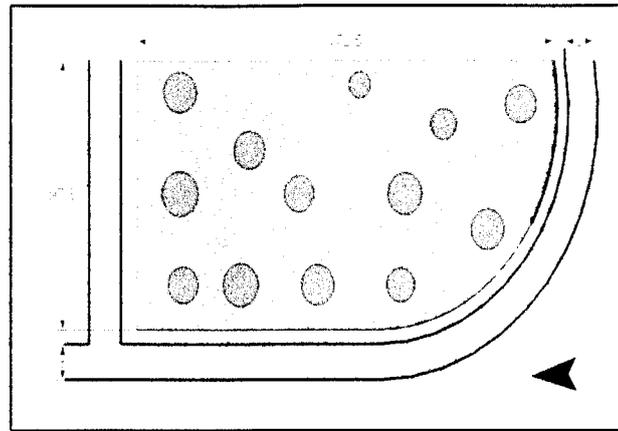


gamb 1.3.2.5 view site utara

### 1.3.9. Kondisi Site

#### a. Bentuk, dimensi, batas-batas site

Berikut adalah bentuk tapak/site terpilih, yang dipilih sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan :



Gamb 1.3.3.1

Batas-batas site terpilih adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan clas room
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan tanah kosong
3. Sebelah Barat berbatasan dengan tanah kosong
4. Sebelah Timur berbatasan dengan penginapan

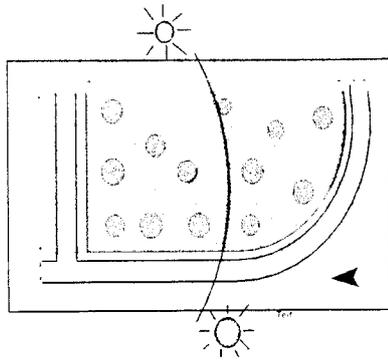
Site terpilih mempunyai luasan kurang lebih (+/-) 16.870m<sup>2</sup> dengan dimensi 172.5 x 97.9

#### b. Infrastruktur

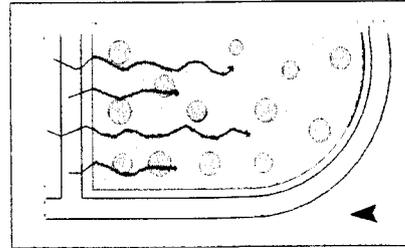
Lokasi tapak atau site terpilih juga memperhatikan aspek sarana dan prasarana serta infrastruktur yang tersedia, yang mendukung kelancaran aktifitas bangunan. Site terpilih topografinya cenderung datar, dengan sedikit kontur, infrastruktur seperti drainase, jaringan listrik, dan telepon sudah tersedia di kawasan UPT Laboratorium Alam Geologi Karangsembung

BAGIAN I

c. Orientasi site



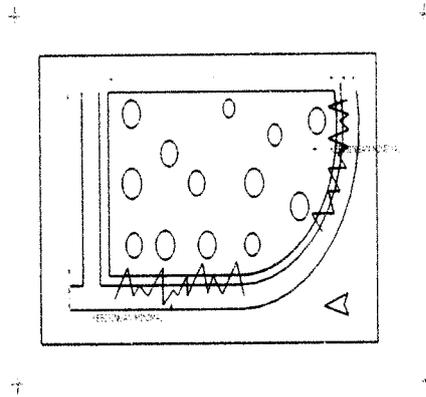
Gamb 1.3.3.2. arah pergerakan matahari



Gamb 1.3.3.3. arah pergerakan udara

Bentuk site relative memanjang dengan orientasi site barat-timur , sehingga berhadapan langsung dengan arah pergerakan matahari (timur-barat)

d. Kebisingan



Gamb 1.3.3.4. kebisingan pada site

Tingkat kebisingan disekitar site relatif kecil, dikarenakan site terletak dibagian dalam UPT Laboratorium Alam Geologi Karangsambung. Sedangkan kebisingan karena aktifitas penduduk tidak begitu banyak, karena pemukiman penduduk berada jauh dari wilayah UPT Karangsambung.

## **1.4. Rumusan Permasalahan**

### **1.4.7. Permasalahan Umum**

Bagaimana perancangan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi di Karangsembung Sadang Kebumen yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan kegiatan penelitian, pengembangan dan informasi

### **1.4.8. Permasalahan Khusus**

Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi merupakan sebuah tempat dimana kegiatan penelitian dan pengembangan terhadap obyek geologi dilakukan. Kesesuaian bangunan dengan citra kegiatan yang diusung dan kesesuaian bangunan dengan bangunan disekitarnya dan lingkungan, maka bagaimana *desain perancangan bentuk bangunan dimana kegiatan penelitian, pengembangan dan informasi sebagai pembentuk citra bangunan ?*

## **1.5 Tujuan dan Sasaran**

### **1.5.1. Tujuan**

Merancang Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi geologi yang kaitannya dengan ungkapan fisik bangunan Penelitian, Pengembangan dan Informasi geologi di Karansambung Sadang Kebumen.

### **1.5.2. Sasaran**

Merumuskan desain perancangan bangunan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi yang dapat memudahhi kegiatan penelitian dan pengembangan, sehingga diharapkan mampu memunculkan :

1. Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi yang mampu memudahhi kegiatan Penelitian, Pengembangan dan Informasi didalamnya.

## BAGIAN I

---

2. Perancangan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informai Geologi yang sesuai dengan citra kegiatan geologi.

### 1.6. Lingkup Pembahasan

Lingkup perancangan akan dititik beratkan pada pemecahan masalah arsitektur yang diterapkan pada bangunan penelitian, yaitu penampilan fisik bangunan yang sesuai sifat kegiatannya. Permasalahan kebutuhan ruang bangunan penelitian, pengembangan dan informasi geologi disesuaikan dengan sifat kegiatan yang diwadahi.

### 1.7. Keaslian Perancangan

Untuk menghindari kesamaan dan membedakan penulisan tugas akhir dengan yang lain, berikut adalah beberapa penulisan tugas akhir yang digunakan sebagai pembanding dan juga sebagai studi literatur bagi penulis :

1. Muhammad Sani 16334/tk  
Pusat Penelitian Kelautan dan Terminologis Futustik sebagai citra pembentuk bangunan penelitian kelautan.
2. Ignatius Sumarwoto, TA/UGM/1998  
Fasilitas Pengkajian dan Penerangan tentang gunung berapi
3. Hernawan S.B, TA/UII/1998  
Pusat Pengembangan Teknologi Telkom Yogyakarta  
Permasalahan : tampilan bangunan yang hemat energi.

**BAB II**  
**DATA**  
**PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI**  
**KARANGSAMBUNG SADANG KEBUMEN**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN BANGUNAN YANG MENGGUNAKAN**  
**AKTIVITAS PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SEBAGAI**  
**PEMBENTUK CITRA BANGUNAN**

**II. 1. Tinjauan Umum**

Dalam dekade belakangan ini perkembangan dunia semakin ditandai oleh pesatnya kemajuan ilmu dan teknologi dibarengi oleh globalisasi perdagangan yang menyebabkan menipisnya batas-batas negara. Bagi negara-negara berkembang semacam Indonesia perkembangan ini menciptakan peluang sekaligus tantangan baru.

Besarnya belanja Litbang negara-negara maju menggambarkan besarnya investasi mereka yang hasilnya akan mereka petik dengan menjual teknologi di kemudian hari. Teknologi, dengan demikian semakin menjadi komoditi, pada kenyataannya pasar teknologi berbeda dari pasar barang di mana transaksinya sudah sempurna apabila secara fisik barang sudah dikirimkan.

Pengadaan teknologi menyangkut pemindahan kemampuan dan informasi yang memerlukan proses panjang. Proses tersebut melibatkan aktifitas pembelajaran untuk menyempurnakan transaksi, dan penerima teknologi harus melakukan infestasi agar dapat menyerap pengetahuan baru tersebut. Penguasaan teknologi merupakan suatu proses mengingat teknologi itu sendiri cepat berubah dan sangat dinamis. Proses penguasaan teknologi itu dilakukan melalui tahap-tahap mulai dari pemanfaatan, kompilasi, akuisisi, sampai kepada kemampuan menghasilkan sendiri.

Sarana Informasi dan Penelitian Geologi di Indoensia masih kurang, dan dalam menyebarkan informasi tentang Geologi sarana yang ada masih belum memadai baik dari segi fungsional maupun kegiatan yang ada didalamnya. Hubungan kegiatan pemberian informasi dan

penelitian dengan masyarakat kurang aktif dan interaktif jadi masyarakat kurang mengenal lebih mendalam, apa itu Geologi ?, seperti apa itu Geologi ? yang dilakukan hanya sebatas penelitian dan tanpa memberikan informasi yang lebih menarik dan mendalam tentang Geologi, sehingga belum menarik minat masyarakat untuk lebih mengetahui dan mengenal lebih mendalam ilmu Geologi tersebut.

Berbagai sarana atau wadah yang pemberian informasi ataupun penelitian tentang Geologi di Indonesia, antara lain :

N o	Nama Tempat	Lokasi	Fungsi	Permasalahan
1.	LAPIPTEK Lembaga Analisa Perkembangan IPTEK	Jakarta	Penelitian, pengolahan, Litbang, publikasi	Dari segi fungsi belum ada sarana dan wadah penelitian khusus, Bentuk bangunan dan tata ruang kurang komunikatif dan tidak memberikan tampilan visual bercirikan pusat informasi Geologi. Sehingga kurang menarik
2.	LIPI	Jakarta	Penelitian, pengkajian	Dari segi fungsi hanya sebagai tempat untuk penelitian
3.	Pusat dokumentasi & Informasi Sumberdaya Mineral	Kebumen	Penelitian, pendidikan formal, non formal	Hanya sebagai sarana pusat pengolahan data hasil output dari daerah dan kurang mampu memberikan informasi lebih luas secara terbuka kepada masyarakat umum.
4.	Museum Geologi	Bandung	Museum batuan	Dari segi fungsi hanya sebagai tempat untuk melihat benda-benda Geologi
5.	Badan Meteorologi dan Geofisika	Nasional	Sarana penelitian	Berfungsi sebagai sarana penelitian cuaca, keadaan alam, ilmu kebumihan dan relief.

Tabel II.1.1. Dara sarana informasi dan penelitian Geologi di Indonesia.

## II.1.2. Tinjauan kegiatan Pusat Informasi dan Penelitian Geologi

### II.1.2.1. Pengertian<sup>7</sup>

Pusat Informasi dan Penelitian Geologi disini berperan sebagai wadah dan sarana khusus yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan, penjelasan, keterangan, dan pemahaman serta penyelidikan ilmiah secara lebih mendalam *tentang Geologi* kepada kalangan akademik, ilmuwan, institusi pemerintahan maupun swasta dan lembaga pendidikan pada khususnya maupun masyarakat luas pada umumnya.

#### *Fungsi*

Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi geologi memiliki fungsi sebagai tempat untuk :

- 1) Mempersiapkan program litbang di bidang kegeologian
- 2) Melaksanakan kegiatan penerapan, pengalihan dan penguasaan teknologi di bidang kegeologian
- 3) Melaksanakan pengamatan, pengumpulan, analisis dan penyebarluasan data yang menunjang litbang di bidang geologi
- 4) Penentuan prospek/eksplorasi sumber daya mineral dan energi.
- 5) Penyediaan data masalah lingkungan (pengembangan wilayah, perubahan global, mitigasi bencana),
- 6) Mempersiapkan bahan pertimbangan sebagai masukan bagi perumusan kebijakan tentang pengembangan iptek di bidang geologii
- 7) Menyebarkan dan memberikan informasi perkembangan dan kemajuan mengenai kegeologian yang diolah secara rekreatif,
- 8) Untuk memotivasi para peneliti dan tenaga ahli agar lebih produktif sehingga dengan peningkatan teknologi, kualitas dan kuantitas ilmu geologi di Indonesia dapat menciptakan lompatan jauh ke depan dalam bidang geologi

---

<sup>7</sup> Puslitbang LAPAN dan data lapangan

#### II.1.2.2. Tujuan Bangunan

Sebagai sarana dan wadah penelitian dan pengembangan Geologi serta menyebarkan informasi pengetahuan tentang ilmu Geologi kepada masyarakat dengan mendokumentasikan data-data otentik baik dari hasil penelitian juga memamerkan serta fasilitas peragaan tentang fenomena-fenomena alam semesta dan jagat raya ini kepada masyarakat umum.

#### II.1.2.3. Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan dalam Pusat informasi dan Penelitian Geologi ini dibagi menjadi :

- a. Ilmuwan ( Pakar dalam ilmu perbintangan atau Geologi )
- b. Masyarakat *umum* dan *Pengunjung* khususnya pelajar / mahasiswa, kalangan Akademik pengunjung dikelompokkan menjadi dua golongan, dengan minat dan tujuannya yaitu :
  - Ingin mendalami dan memperoleh informasi tentang Geologi lebih mendalam
  - Perilaku pengunjung bertujuan untuk berekreasi
- c. Pemerintah dan pihak swasta
- d. Pihak pengelola

#### II.1.2.4. Macam Kegiatan

Kegiatan dalam pusat penelitian pengembangan dan informasi dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. *Kegiatan Pemberian Informasi meliputi :*
  - a.1. *Kegiatan pameran* berupa dokumentasi dan pemberian data-data yang berhubungan dengan Geologi kepada masyarakat dan kalangan Akademik
  - a.2. *Kegiatan peragaan* berupa pemberian informasi dengan memberikan contoh model-model, peragaan melalui komputer simulator, diorama atau miniatur.

- a.3. Observasi Laboratorium berupa penggunaan fasilitas teleskop untuk pengamatan secara langsung bagi pengujung.
- b. Kegiatan Penelitian meliputi :
  - b.1. Kegiatan Observasi berupa pengamatan terhadap fenomena-fenomena alam dan dijadikan bahan kajian lebih mendalam guna pengembangan ilmu Geologi
  - b.2. Penelitian berbagai jenis-jenis batuan terutama di kawasan wilayah Karang Sambung Sadang Kebumen.
  - b.3. Pengamatan tentang keadaan alam Topografi dan lapisan permukaan batuan dan geofisik wilayah Karang Sambung Sadang Kebumen.
  - b.4. Kerjasama dengan pihak pemerintah ataupun swasta dalam pengembangan lebih maju pengendalian satelit, baik satelit komunikasi, cuaca, satelit sumber daya alam, satelit teleskop guna memperoleh data-data yang dapat bermanfaat bagi kehidupan dalam masyarakat.
- c. *Kegiatan Penunjang meliputi*
  - c.1. Kegiatan Pengelola bangunan baik dari segi administrasi, maintenance, dan manajemen.
  - c.2. Kegiatan tambahan berupa workshop, ibadah, rileks, dan lainnya

### Bagan Kerja kegiatan Pusat Informasi dan Penelitian Geologi

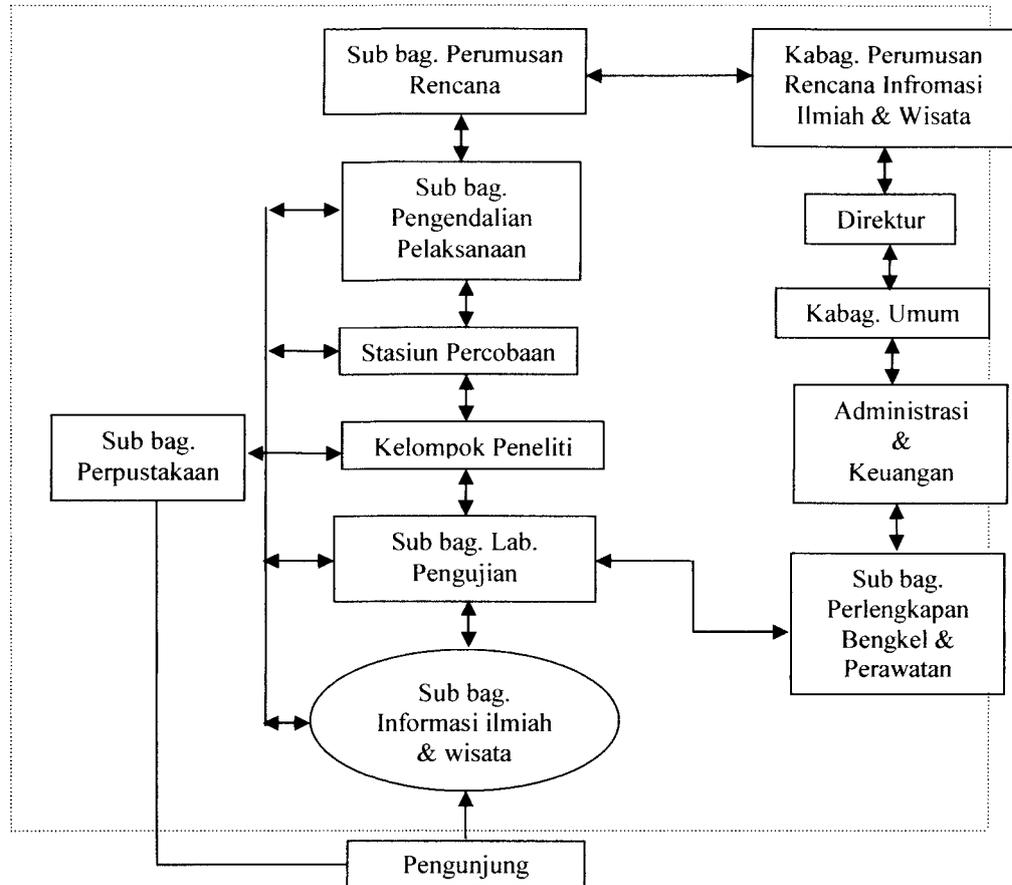


Diagram II.1.2.1. Bagan kerja kegiatan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi

### II.1.3. Tinjauan ruangan yang mewadahi sarana kegiatan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi

#### II.1.3.1. Tinjauan ruang pameran dan peraga sebagai wadah utama kegiatan informasi

Dalam memenuhi tuntutan-tuntutan kegiatan pameran dan peragaan sebagai wadah utama kegiatan pemberian informasi Geologi, maka untuk mendesain ruang dan menata objek pameran dan peraga didasarkan pada beberapa hal, yaitu :

**a. Teknik-teknik Pameran dan Peragaan Geologi**

***a.1. Teknik partisipasi***

konsep tentang teknik ini adalah pengunjung diajak terlibat dengan benda-benda pameran baik secara fisik maupun intelektual, ataupun keduanya.

Teknik partisi-partisi meliputi :

***a.1.1. Activation dan Quenstion, Answer games.***

1. *Slide*, berupa penampilan foto-foto hasil bidikan teleskop dan gambar benda-benda angkasa dengan melibatkan pengunjung secara langsung dapat menggunakan alat slide tersebut.
2. *Tulisan*, berupa alat bantu menerangkan dan menjelaskan data-data serta alih pengetahuan dari perpustakaan dengan mengajak pengunjung bertanya dan berpikir serta memberikan jawaban yang sebenarnya.
3. *Gambar*, memberikan gambar dan foto yang berhubungan dengan ilmu Geologi.

***a.1.2. Intelectual simulation dan live demonstration.***

1. *Film animasi/video*, teknik penyajian film tentang terjadinya alam semesta dengan tampilan gambar film tiga dimensi, perputaran planet.
2. *Diorama*, berupa diorama terbentuknya batuan-batuan di bumi.



Gbr. II.1.3.1 R. DIORAMA

3. *Mikroskop*, pengamatan secara langsung terhadap batuan bagi pengunjung, baik hanya untuk sekedar mengetahui maupun mempelajari lebih mendalam tentang Geologi

#### a.2. Teknik Model

##### a.2.1. Jenis Model

1. *Replica (model)*, suatu tiruan benda aslinya dengan skala 1 : 1 berupa potongan bumi, replika gunung berapi, replica peralatan penelitian.
2. *Miniautur (Diorama)*, Jenis model dengan ukurannya lebih kecil dari yang asli, model ini berupa miniatur sistem tata surya (planetarium) yang dapat bergerak dan terlihat nyata. Miniatur lapisan bumi, miniatur pergerakan lempengan bumi, macam-macam batuan lainnya.

##### a.2.2. Ukuran Objek pameran / Model

- 2 dimensi : rata-rata 1mx1m., Maksimum 4m x 4m, minimum 0,4m x 0,6m.
- 3 dimensi rata-rata 0,6m x 0,8m x 0,6m, maks 1,5m x 1,5m x 1m.
- Simulator rata-rata 4m x 4m x 3m, maks 3m x 6m x 6m, min 3m x 3m x 3m.
- 

##### a.2.3. Teknik yang didasarkan pada objek.

Untuk Teknik pameran berikut ini dibagi dalam 3 golongan, yaitu **open stroge** (meletakkan seluruh koleksi pada tempat pameran), **selective display** (menampilkan hanya sebagian koleksi), **thematic grouping** (menampilkan objek dalam suatu topik tertentu).

##### a.2.4. Teknik Audiovisual

Teknik audiovisual dapat berupa videotape, videodisc, talking heads (suatu cara dengan menggunakan model bergerak) menggunakan trik cermin untuk menunjukkan image tiga dimensional,

dan multimedia presentations (menggunakan beberapa jenis teknik audiovisual secara bersama-sama.

**b. Faktor yang mempengaruhi Standar Pengamatan pada ruang Pamer dan peraga**

**b.1. Waktu dan Kecepatan Pengamatan**

b.1.1. Lamanya waktu pengamatan suatu objek dipengaruhi oleh :

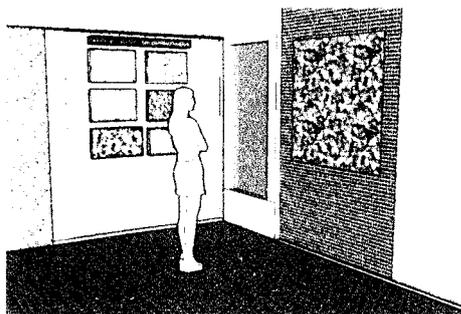
1. Motivasi, tujuan perjalanan pengunjung
2. Daya tarik objek
3. Kondisi ruangan.

b.1.2. Kecepatan Perjalanan dipengaruhi oleh :

1. Sendiri atau berkelompok
2. Permukaan lantai
3. Jenis kelamin
4. Kepadatan pengunjung
5. Usia

**b.2. Pola dan lelah pengamatan objek**

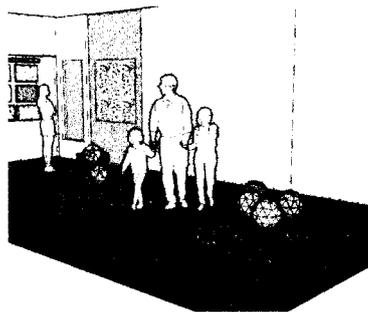
b.2.1. Objek Dua dimensi diamati dari satu bidang / sisi, yaitu dari depan objek. Dalam pengamatan 2 dimensi memerlukan jarak tertentu pada muka objek.



Gbr. II.1.3.2. pola pengamatan 2 dimensi

Gbr. II. 3.3. jarak dan sudut pencahayaan terhadap objek yang dipamerkan.

b.2.2. Objek tiga dimensi dari berbagai sudut / sisi pandang, dalam mengamati objek 3 dimensi diperlukan ruang untuk mengitari objek



Gbr. II.1.3.3. Pola pengamatan 3 dimensi

b.2.3. Simulator, diperlukan ruang untuk mengamati dan mencoba objek tertentu.

b.2.4. Lelah Pengamatan

Lelah pengamatan dipengaruhi oleh kondisi ruang dan tujuan perjalanan. Oleh karena itu lelah pengamatan yang terjadi, berdasarkan pada objek 30 – 40 objek, dan berdasarkan waktu 30-40 menit pengamatan biasa, 40-100 menit pada pengamatan serius.

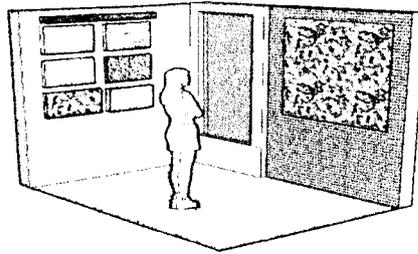
b.3. Standar kenyamanan tata letak pada objek pameran dan peraga.

b.3.1. Kenyamanan pandangan horizontal

Batas standar : 30 – 30 derajat kiri kanan

Batas visual : 62 – 62 derajat kiri kanan

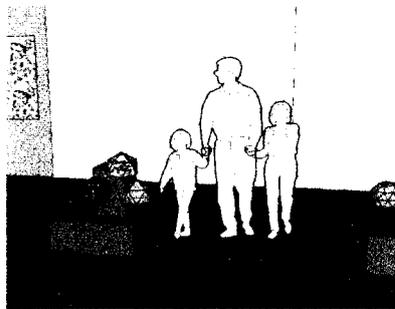
Simetris, karena kemampuan mata kiri dan kanan diasumsikan sama.



Gambar II.1.3.4. Kenyamanan pandangan horizontal

b.3.2. Kenyamanan pandangan vertikal

Batas standar : 30 derajat keatas dan 40 derajat kebawah

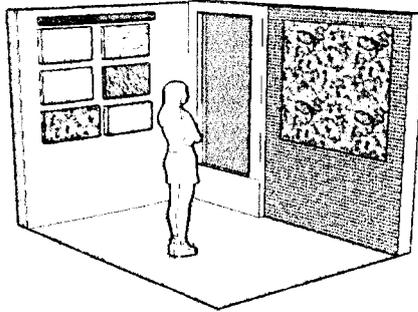


Gambar II.1.3.5. Kenyamanan pandangan vertikal

b.3.3. Kenyamanan gerak pengamatan

Horizontal : 45 – 45 derajat

Vertikal : 30 derajat



Gambar. II.1.3.6. Kenyamanan gerak pengamatan

### *II.1.3.2. Tinjauan ruang Pusat Penelitian Pengembangan dan Informasi Geologi*

Tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan meliputi ;

1. Kegiatan perumusan perencanaan, yaitu :
  - Perencanaan dan programming
  - Pengawasan dan Pengendalian Pelaksanaan
2. Kegiatan penelitian oleh kelompok peneliti
3. Kegiatan penganalisisan data dan uji sampel di laboratorium meliputi :
  - Pengolahan data
  - Pengamatan materi di dalam laboratorium
  - Percobaan-percobaan materi di lab atau lapangan
4. Kegiatan koordinasi dan pembahasan pelaksanaan penelitian di lapangan

Pada kegiatan penelitian dan observasi, tuntutan ruang yang mampu mewadahi kegiatan penelitian dan observasi (pengamatan) didasarkan pada hal-hal sebagai berikut :

#### **a. Jenis kegiatan Penelitian Geologi**

- a.1. Observasi (pengamatan) Dengan melakukan perjalanan penelitian ke tempat-tempat yang dianggap potensial dan memiliki karakteristik batuan yang berbeda dan beragam.

a.2. *Pengamatan riset tentang keadaan alam*

- Bagian penerima dan pengendali data
- Bagian Geologi kuarter
- Geofisika (pengaruh cuaca, iklim)

a.3. *Observasi dan Penelitian data-data sumber daya alam*

Pengamatan melalui penginderaan jauh (*remote sensing*). Pengumpulan data tentang sumber daya alam melalui satelit Landsat, landsat dapat menghasilkan peta-peta yang memberikan informasi tentang lokasi kekayaan mineral, sifat lahan, letusan gunung api, hama tanaman, dan lainnya.

a.4. *Pengolahan data hasil observasi dan pengamatan*, membutuhkan berbagai alat dan wadah yang mampu menampung aktivitas pengambilan keputusan beberapa orang dalam pengolahan tadi yaitu

- Ruang rapat
- Ruang penyimpanan data
- Ruang memproses data.
- 

a.5. Kegiatan Pengendalian satelit komunikasi dan multimedia. Menggunakan dan menginput data dari *satelit komunikasi Nasional (satelit Palapa)*. Dan memakai media komputer, internet, alat komunikasi lainnya. Penyebaran informasi hasil kajian / penelitian ke masyarakat.

a.6. Pengembangan data dan kegiatan transfer data dari wadah penelitian Geologi dari negara lain dan kerjasama dalam pengembangan teknologi luar angkasa

**b. Sifat Kegiatan Penelitian dan observasi Geologi**

b.1. Kegiatan di luar ruangan. (Publik Area)

- b.1.1. Observasi dan penelitian keadaan alam.
- b.1.2. Tinjauan kedaerah-daerah pengamatan
- b.1.3. Pengambilan sampel maupun data lapangan untuk di proses di laboratorium.

b.2. Kegiatan di dalam ruangan (publik dan Semi Publik).

- b.1.1. Kegiatan observasi batuan, kegiatan proses penelitian, dan hasil data yang telah di olah.
- b.1.2. Kegiatan pengolahan data lapangan dan uji sampel

b.3. Kegiatan didalam ruangan yang bersifat privat.

- b.3.1. Kegiatan yang berhubungan dengan pengkajian data oleh tenaga ahli dalam ruang khusus.
- b.3.2. Kegiatan pengelola dan manajemen bangunan

### c. Karakteristik pelaku

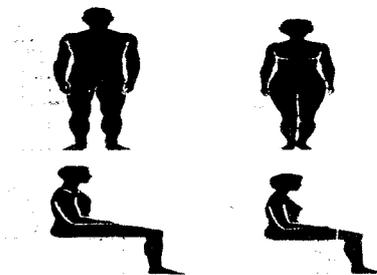
Dalam perencanaan dan perancangan bangunan selain karakteristik peralatan, karakteristik pelaku perlu diketahui, untuk lebih jelasnya karakteristik pelaku dapat dilihat pada tabel II.3 di bawah ini :

*Tabel II.2 Karakteristik pelaku*

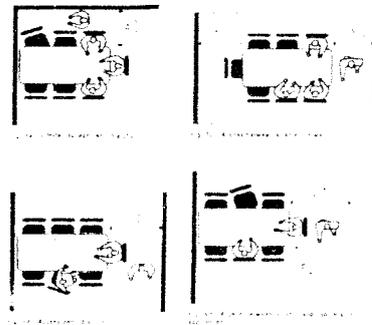
Kegiatan	Pelaku	Karakteristik
Penelitian dan pengembangan	Peneliti, staf ahli, tamu konsultasi, tamu seminar.	Konsentrasi tinggi, dinamis, progresif, serius, ilmiah
Informasi	Pengelola, masyarakat umum, pelajar, mahasiswa	Santai, dinamis, edukatif-ilmiah
Pengelola	Pemimpin, pegawai, satpam, petugas kebersihan	Formal, familiar.

**Sumber** : data lapangan, Februari 1999

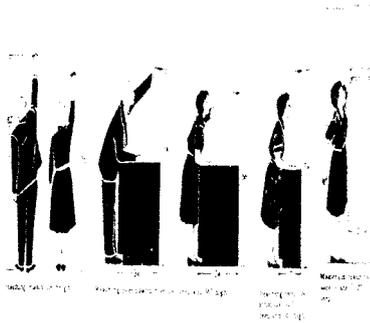
Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pelaku setiap kegiatan akan memiliki karakteristik kegiatan yang berbeda. Didalamnya terdiri dari beberapa tim kerja kecil dengan beberapa ruangan yang relatif sama, kecuali yang menggunakan peralatan khusus dan berdimensi besar, maka ruang yang terpakai dan dibutuhkan sekitar 24m – 32 m persegi.



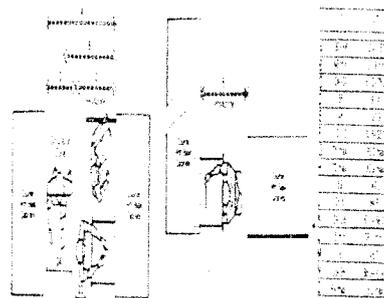
gambar II.1.3.7. Luasan area pada waktu berdiri dan duduk



Gambar II.1.3.7. standar lebar ruang dan sirkulasi utk peralatan



gambar II.1.3.8. batasan jangkauan kerja melakukan kegiatan berdiri



gambar II.1.3.9 batasan antara zona dengan sirkulasi

Sumber : Time Saver Standards for building types, Ed Megraw, tahun 1992

Gambar. II.1.3.10.Laboratorium riset dengan bentuk dasar ruang persegi empat, dan alternatif penataan pola peralatan dan perlengkapan

Dari segi penghematan ruang maka laboratorium yang mempunyai bentuk persegi panjang dengan lorong / koridor ditengah lebih sering digunakan. Tetapi pada perkembangannya bentuk persegi panjang

dan bentuk persegi empat ini dikombinasikan untuk mendapatkan ruangan yang lebih baik.

Gbr. II.1.3.11. Ruang riset persegi panjang dengan koridor di tengahnya dan modul 3,6 m.

Gbr. II.1.3.12. Ruang riset persegi empat dengan ruang kerja di tengah dan modul 4,8 m.

Sumber : Analysing Architectur ---- Simon Unwin, Routledge, 1997

#### **d. Persyaratan ruang kegiatan penelitian Geologi**

Faktor Kenyamanan ruang penelitian, untuk menciptakan kenyamanan faktor-faktor yang harus diperhatikan, antara lain ;

1. Temperatur udara normal
2. Kelembaban udara normal dan kecepatan aliran udara
3. Radiasi panas
4. Kenyamanan visual dan kenyamanan suara
5. Pola tatanan sirkulasi yang terarah
6. Pencahayaan optimal

Ruang Kegiatan	Persyaratan Ruang
1. Ruang pendidikan ( kelas )	1. Tenang, penghawaan buatan dan alami, fire protection
2. Ruang Display (observasi)	2. Bukaan luas dan kesegala arah pandang luas, dan tidak terhalang apapun. Letak mudah diakses. Kedap suara, pencahayaan minimal
3. Ruang penelitian dan pengamatan terbuka	3. mudah diakses
4. Ruang komputer data ( privat )	4. Penghawaan dan pengkondisian udara AC, kering, Tenang
5. Ruang Pengelola (privat)	5. Kedap suara, pencahayaan buatan, tenang
6. Laboratorium	6. Kering, pengkondisian udara buatan, tenang, sifat diluar dan didalam ruangan.
7. R. Kepala dan Staf Ahli ( privat )	7. Fire protection tinggi, sifatnya privat, pencahayaan alami dan buatan, tenang.
	8. Kering dan basah pengkondisian udara buatan, utilitas, kelegaan gerak.
	9. Pencahayaan alami, buatan tenang

Tabel II.3. Ruang kegiatan dan persyaratan

### B. Tinjauan Teoritis Tata Ruang Luar / Tapak

Perencanaan tata ruang luar dalam lingkup yang sempit seperti pada bangunan penelitian mencakup ruang yang sesuai dengan fungsi bangunan. Yaitu struktur ruang luar yang bisa memberikan hubungan yang efektif antara bangunan dan lingkungannya maupun akses yang cepat, menarik dan aman. Prinsip-prinsip tata ruang luar dari bangunan penelitian antara lain :

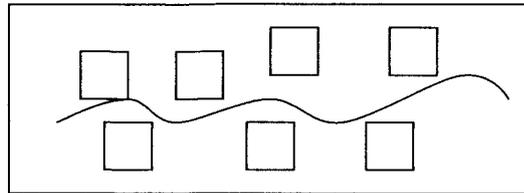
#### 1. Sistem sirkulasi.

Sirkulasi dapat diartikan sebagai "tali" yang mengikat ruang-ruang suatu bangunan menjadi satu hubungan. Sirkulasi jalan masuk dan

penegasan pemisahan jalur bagi kendaraan dan pejalan kaki menjadi hal yang dipertimbangkan. Jalan sebagai sistem sirkulasi menghubungkan ruang-ruang dengan cara :

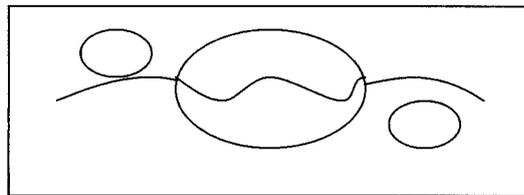
a. Jalur melalui ruang

Jalur ini membuat integritas tiap ruang menjadi kuat dan bentuk alur menjadi lebih fleksibel.



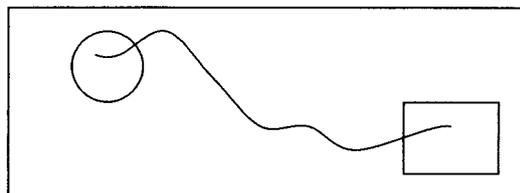
b. Jalur memotong ruang

Jalur ini mengakibatkan terjadinya ruang gerak dan ruang diam



c. Jalur berakhir pada ruang

Lokasi ruang pada jalur ini menentukan arah dari pergerakan, sistem ini sering digunakan pada ruang-ruang yang bernilai fungsional atau simbolis.



Gambar II.1.3.13. Beberapa bentuk jalur sirkulasi  
(Sumber: disesuaikan dari D. K. Ching, 1991, hal. 282)

## 2. Parkir

Perencanaan area parkir perlu memperhatikan jumlah kendaraan yang ditampung, jenis kendaraan. Area parkir dapat berupa parkir dalam bangunan maupun di luar bangunan. Tipe-tipe fasilitas parkir dapat dilihat pada lamp. 23, hal. L.36

Area parkir sebagai ruang terbuka pada site dituntut memiliki luasan yang memadai sebagai wadah komunikasi dan beriteraksi. Sebagai ruang terbuka, area parkir juga mengolah unsur alamiah dan unsur buatan.

## 3. Area hijau (*greenery*)

Area hijau sebagai bagian tata ruang luar merupakan unsur alami yang menjadi faktor yang penting dalam perencanaan bangunan. Perencanaan area hijau ini disesuaikan dengan fungsi bangunan yang ada sehingga saling berkaitan. Area hijau mencakup *soft material* (tanaman) dan *hard material* (perkerasan, bangunan diluar bangunan utama).

Area hijau memiliki fungsi sebagai :

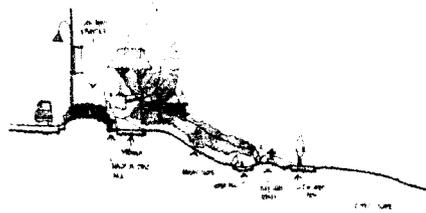
- a. Kontrol pandangan (*visual control*) berfungsi untuk menyaring cahaya yang ditimbulkan oleh matahari, lampu atau pantulan sinar, membentuk kesan "*privacy*" yang dibutuhkan oleh manusia, untuk penghalang pandangan terhadap hal-hal yang tidak menyenangkan untuk dilihat.



Gambar II.1.3.14. Tanaman sebagai penyaring sinar matahari.

(Sumber: referensi)

- b. Pembatas fisik (*physical barriers*) sebagai penghalang dan /atau pengarah pergerakan.
- c. Pengendali iklim (*climate control*) bertujuan untuk kenyamanan manusia, baik oleh iklim, kelembaban atau polusi.



Gambar II.1.3.15 Tanaman untuk mereduksi suara dan polusi  
(Sumber: referensi)

- d. Menambah nilai estetis (*aesthetic values*) dan menambah kualitas lingkungan yaitu melalui warna, bentuk, tekstur dan skala.
4. Tata massa bangunan

Tata massa bangunan tidak terlepas dari pengolahan tata ruang luar sebagai wujud dari tuntutan kegiatan yang diwadahi yaitu tuntutan akan keleluasaan gerak, keamanan sirkulasi maupun halangan konstruksi dan kenyamanan dan keamanan akan pencemaran yang dihasilkan oleh kegiatan di dalam bangunan.

a. *Sirkulasi pada ruang-ruang kegiatan Informasi*

Sirkulasi pada ruang pameran dan peraga yang merupakan ruang utama kegiatan Informasi pola sirkulasi yang digunakan, antara lain :

- a.1. Sirkulasi dengan pola peruangan yang Linear, dalam mengamati objek yang dipamerkan / diperagakan yang berkontinyu sirkulasi linear sangat baik dan tepat, selain dapat mengolah suasana sequence ruang yang berbeda, pola linear dapat membentuk hirarki ruang.
- a.2. Sirkulasi dengan pola radial atau menyebar, dimana dalam pengamatan dan pengarahannya pada kesetiap ruangan membuat pengguna dituntut membuat pilihan sebagai penunjuk pola sirkulasi, sebagai tempat transit / foyer bagi ruang.

a.3. Sirkulasi memusatkan ke satu titik pandang, yaitu sirkulasi linear berbentuk spiral, salah satu tujuannya untuk meminimalkan jarak antara pengamat dengan objek pameran, tujuannya memberikan kenikmatan dan pengalaman yang bervariasi.

**b. Pola ruang dan sistem sirkulasi pada ruang penelitian**

Perencanaan ruang laboratorium dan penelitian harus mempertimbangkan akan fleksibilitas dan kapabilitas struktur. Hal ini untuk mengatasi kegiatan penelitian yang bermacam-macam.

Pola ruang dan sirkulasi untuk penelitian yang baik adalah Linier dan Memusat, dimana pola ini memiliki beberapa kelebihan di antaranya :

- b.1 Kemudahan pencapaian terhadap ruangan akan dituju dengan baik secara visual maupun secara fisik mudah dimengerti.
- b.2 Mempermudah untuk melakukan perubahan dan pengembangan ruang.
- b.3 Memberikan kenyamanan bagi para peneliti dan dapat dijadikan ruang transisi berfungsi sebagai ruang refreking dan rileks.

## **BAB III ANALISA**

### **STUDI TAPAK**

#### **3.0. Potensi Alam**

##### **1.1. Sumber Daya Alam Kabupaten Kebumen**

Kabupaten Kebumen dengan luas wilayah adalah 128.111,5 Ha merupakan daerah dengan karakteristik daerah pantai dan daerah pegunungan. Yang mana terdiri tanah sawah seluas 39,689 ha (30,98%) dan tanah kering seluas 88,422,10 ha (62,02%) yang meliputi tanah tegal, perkebunan, hutan negara, dan lahan pasir yang potensial untuk dikembangkan dan ditingkatkan produktifitasnya. Luas wilayah tersebut dengan didukung oleh potensi biotik dan non biotik yang meliputi aneka ragam flora dan berbagai jenis fauna serta sumber daya air laut dan air daratan yang berarti dikembangkan dalam berbagai sektor ekonomi dan pembangunan.

Didukung pula dengan potensi hidrologis dan bahan tambang galian yang besar manfaatnya sebagai modal pembangunan.

##### **1.2. Potensi Geowisata**

Kabupaten Kebumen memiliki potensi Geowisata yang sangat lengkap tepatnya di wilayah Karangsembung Sadang. Geowisata merupakan salah satu jenis wisata minat khusus dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam geologi seperti bentuk bentang alam, batuan penyusun, struktur, dan sejarah bumi. Dengan titik berat kunjungan untuk pengkayaan wawasan dalam pemahaman proses pembentukan fenomena fisik alam. Hall & Weller, 1982 (dalam Hendratno, 2002) menyebutkan bahwa geowisata sebagai bentuk perjalanan minat khusus mempunyai aspek real travel yang meliputi aspek rewarding (penghargaan terhadap obyek & daya tarik wisata), Enriching (penambahan pengetahuan), adventuring (petualangan) dan learning (pendidikan). Apabila dilihat dari kondisi alamnya, maka sebenarnya

potensi geowisata Indonesia sangat besar. Indonesia merupakan negara yang dipengaruhi oleh hasil interaksi lempeng Hindia Australia, Eurasia, dan lempeng Pasifik, sehingga Indonesia sangat kaya akan gunung berapi, jalur mineralisasi, serta berbagai bentuk fenomena fisik alam.

Indonesia memiliki banyak wilayah pertambangan baik emas, batu bara, minyak, timah, nikel dan lainnya

Hampir setiap daerah kabupaten/kota di Indonesia mempunyai obyek wisata yang merupakan salah satu andalan dalam mengimpun pendapatan asli daerah dan sebagian besar obyek wisata yang ada berkaitan dengan alam seperti gunung berapi, gua, air terjun, laut, danau, waduk, pemandian air panas dan sebagainya.

### 1.3. Potensi geowisata Karangsambung Sadang Kebumen.

Kawasan Karangsambung merupakan laboratorium alam dan monumen geologi yang menarik untuk dikaji. Di kawasan Karangsambung ini ditemukan aneka ragam batuan tua hasil tumbukan antara Lempeng Samudra Hindia Australia dengan Lempeng Benua Asia pada jaman kapur (sekitar 121–60 juta tahun lalu). Daerah Karangsambung juga merupakan salah satu kunci dalam mempelajari proses evolusi lempeng benua di Asia Tenggara.

Keanekaragaman batuan di Karangsambung dengan kondisi morfologinya menjadi menarik untuk dipelajari, karena terkait dengan konsep Tektonika Lempengangkatan dan erosi maksimal sehingga muncul kawaan Karangsambung. Menurut Sukendar Asikin (1974), stratigrafi daerah ini meliputi kompleks Melang Luk Ulo, Formasi Totogan, Formasi Waturanda, dan Formasi Penosogan.

Geowisata Karangsambung lebih ditekankan sebagai suatu kegiatan untuk melandasi pemahaman proses-proses yang terjadi sekarang maupun kemungkinan proses yang terjadi pada masa mendatang, disana kita akan mendapatkan gambaran aneka jenis batuan, proses pembentukan bentang alam, serta dinamika bumi.

Karangsambung terletak 19 km utara Kebumen, dengan jalur sirkulasi menuju lokasi berupa jalan beraspal cukup baik, datar namun berkelok-kelok mengikuti sungai Luk Ulo yang berada disebelah baratnya.

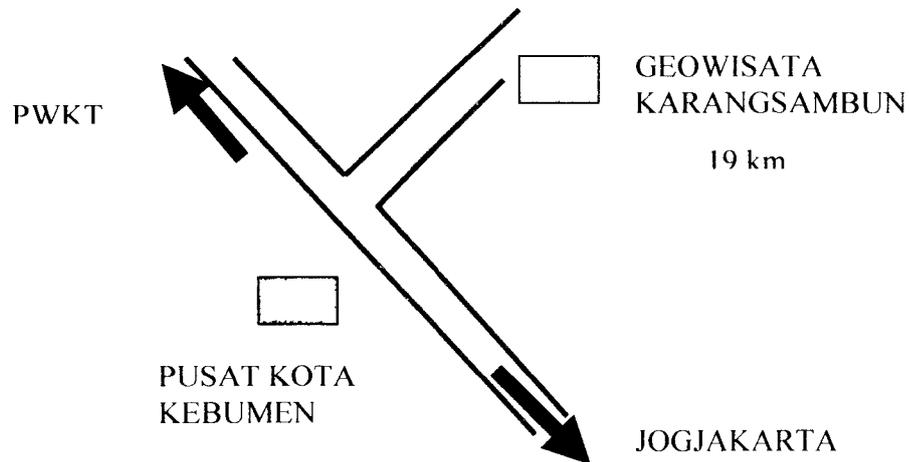
Geowisata Karangsambung terdiri atas 16 daerah wisata pengamatan :

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Lokasi Totogan               | 10.Lokasi kompleks LIPI   |
| 2. Lokasi K. Brengkok<br>sadang | 11.Lokasi K. LuK Ulo      |
| 3. Lokasi K. Muncar<br>Seboro   | 12.Lokasi<br>Wagirsambeng |
| 4. Lokasi Pucangan              | 13.Lokasi k. Cacaban      |
| 5. Lokasi Totogan               | 14.Lokasi Jatibungkus     |
| 6. Lokasi G. Sipako             | 15.Lokasi Waturanda       |
| 7. Lokasi K. Mandala            | 16.Lokasi Krakal          |
| 8. Lokasi G. Parang             |                           |
| 9. Lokasi depan LIPI            |                           |

## **2.Aksesibility**

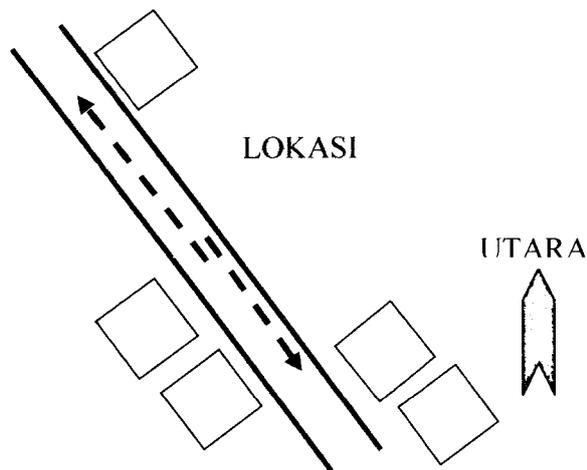
### **2.1.Pencapaian Bangunan**

Lokasi geowisata Karangsambung tepatnya berada dijalan Kebumen-Karangsambung km 19, dimana keadaan jalannya merupakan jalan yang cukup baik dan berkelok-kelok dengan disisi baratnya terdapat sungai Luk Ulo. Jalan ini menghubungkan dua kawasan yang memiliki kegiatan berbeda, Kebumen sebagai pusat kota dan pusat pemerintahan yang terletak di jalur Jogjakarta-Purwokerto yang mana keadaan wilayahnya yang senantiasa ramai sedangkan wilayah geowisata Karangsambung merupakan kawasan konservasi dengan keadaan topografi yang berbukit-bukit dan merupakan daerah dengan fungsi kegiatan yang dilindungi undang-undang.



## 2.2. Sirkulasi Luar dan Dalam Site

Jalan utama menuju ke lokasi merupakan jalur dua arah yang mana akan mempermudah akses ke luar dan kedalam site. Ruas jalan terbagi menjadi 2 arah lalu lintas dan cukup lebar yaitu 7 m. Dan ruas jalan ini menjadi sumber bising utama.

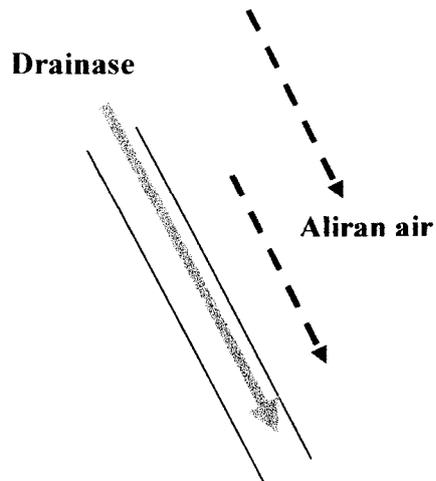


## 3. Tapak Eksiting

### 3.1. kontur site dan sekitarnya

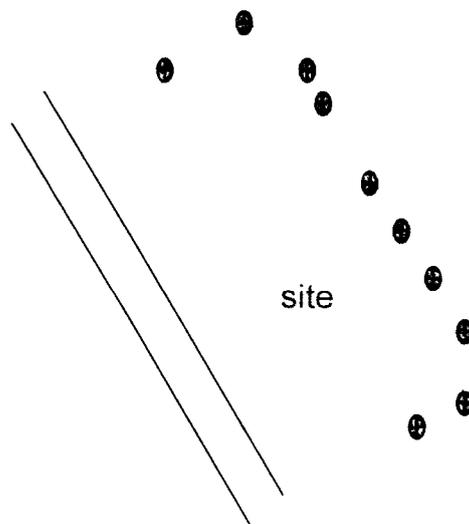
Topografi tanah pada lokasi merupakan permukaan tanah yang berkontur dan tidak datar, hal ini dikarenakan lokasi merupakan area perbukitan

dengan kontur yang berbeda-beda. Begitu pula dengan lahan disekitar lokasi merupakan tanah dengan kondisi yang sama.



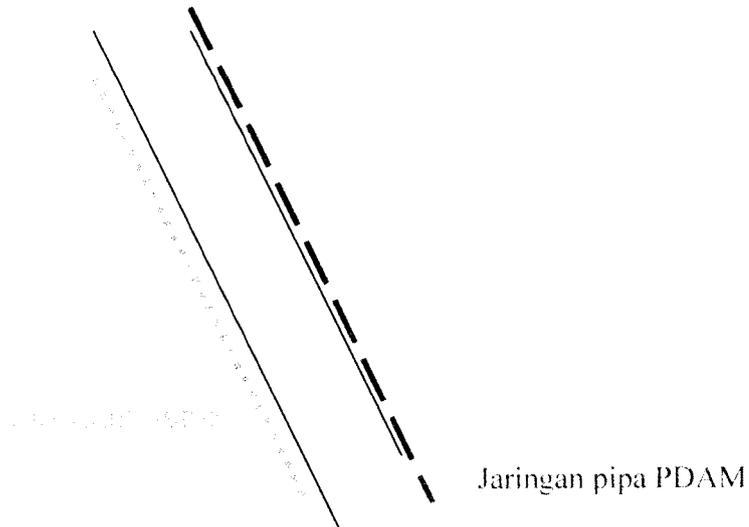
### 3.2. Vegetasi di lokasi site

Didalam site banyak ditumbuhi pohon albasia yang mana ditanam dengan tujuan menyerap air yang berlebihan pada muim hujan, juga digunakan sebagai peneduh. Dimana sifat pohon ini tidak terlalu rindang sehingga tidak mengurangi sinar matahari yang jatuh disite.



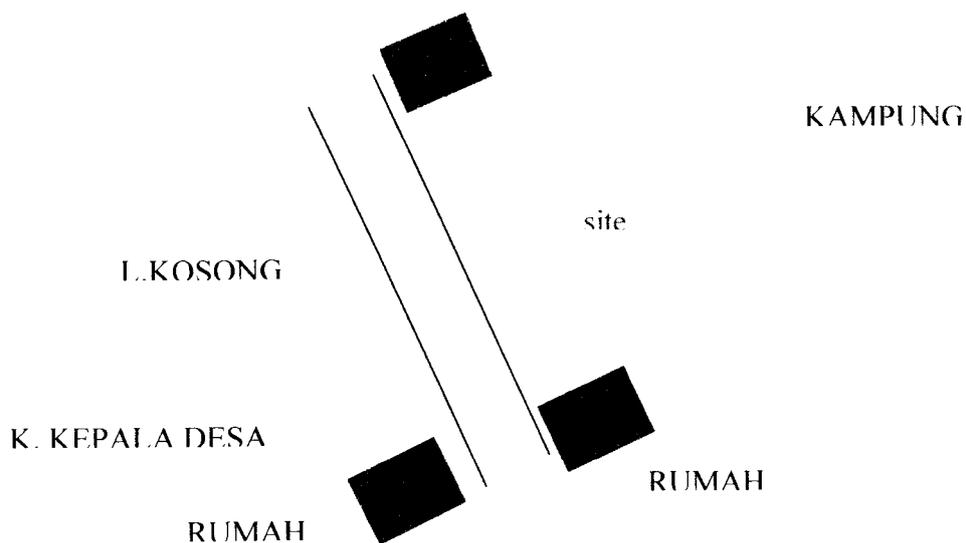
### 3.3. Utilitas dan Infrastruktur

Jaringan utilitas pada lokasi sudah dapat diakses dan mencukupi kebutuhan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi Karangsambung dengan mudah dan cepat dengan adanya jaringan listrik dan jaringan pipa air bersih PDAM



### 3.4. Bangunan Sekitar

Bangunan disekitar site merupakan bangunan umum yaitu, dibagian Utara Selatan berbatasan dengan rumah penduduk, dan bagian barat berbatasan dengan kantor kepala desa dan lahan kosong, dibagian Timur berbatasan dengan perkampungan penduduk.



## STUDI KEGIATAN

### 1. Kegiatan UPT Karangsembung Sadang Kebumen

#### 1.1. Kegiatan Penelitian

##### 1. Obserfasi Lapangan

Obserfasi lapangan adalah kegiatan yang diorientasikan untuk pengamatan dikawasan Geologi Karangsembung, seperti yang telah dijelaskan kawasan Karangambung terdiri atas 16 daerah titik pengamatan yang mana terbentuk dari batuan yang berbeda-beda. Disini para peneliti akan melakukan obserfasi secara langsung.

##### 2. Pengujian batuan

Pengujian batuan adalah kegiatan eksperimental yang dilakukan didalam ruang penelitian, dimana batuan yang diambil dari hasil observasi akan diuji, diteliti. Didalam kegiatan ini para peneliti muda akan dapat melihat proses penentuan umur batuan ,jenis batuan apa, proses terbentuknya.

##### 3. Peragaan dan praktek penggunaan peralatan lapangan

Kegiatan ini meliputi pengenalan peralatan yang digunakan dalam proses praktek lapangan, peneliti muda akan diajarkan oleh instruktur lapangan cara-cara penggunaannya.

##### 4. Melihat koleksi batuan dan peraga lainnya.

Di UPT Karangsembung terdapat koleksi batuan yang lengkap, yang mana merupakan hasil eksplorasi dari penelitian-penelitian sebelumnya, kesemuanya tersimpan dalam ruang display / pameran yang telah didesain sedemikian rupa .

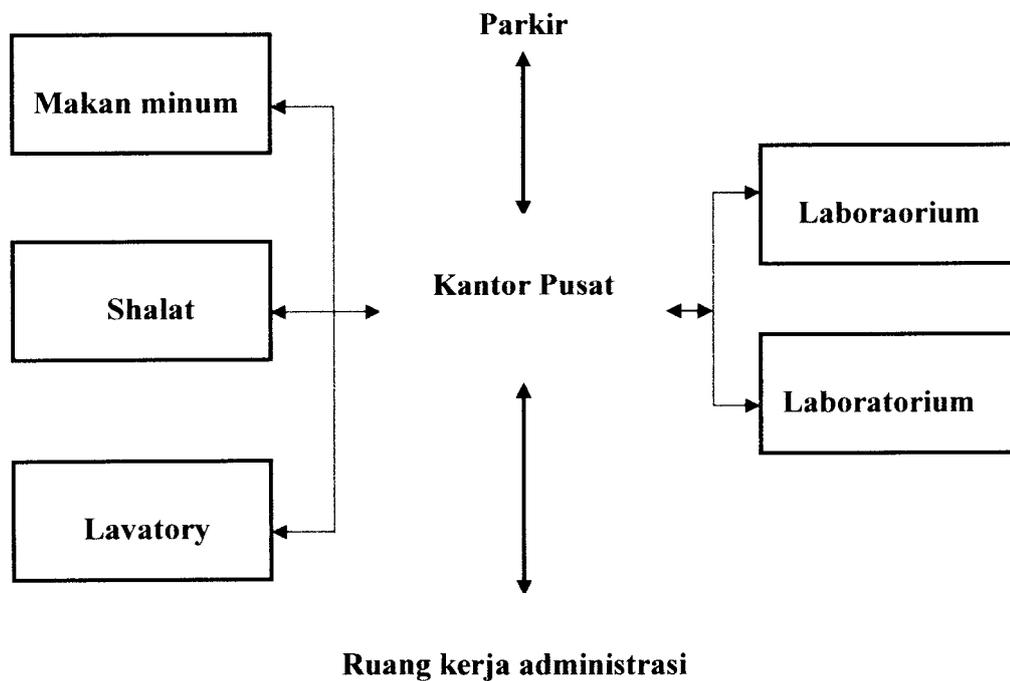
## 5. Ceramah ilmiah populer dan tanya jawab

Merupakan kegiatan seperti halnya kuliah, dimana akan terdapat ahli yang memberikan pelajaran tentang geologi. Didalam kegiatan ini penjelasan ditampilkan lewat OHP maupun display komputer.

## 2. Pelaku Kegiatan dan Pola Kegiatan

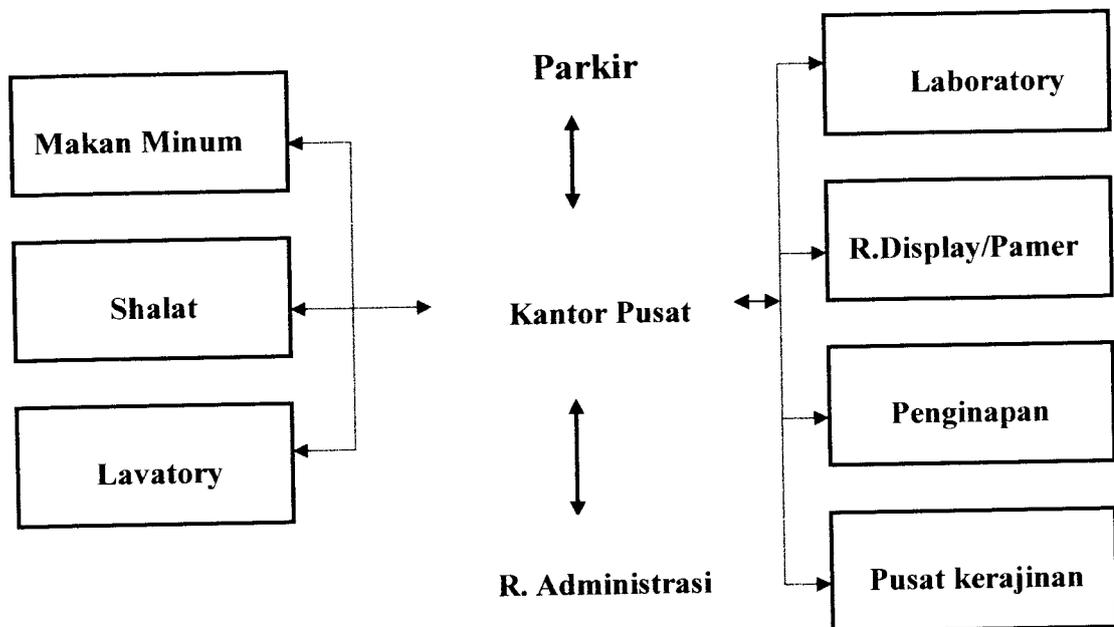
### 2.1. Karyawan dan peneliti UPT Karangsembung

Karyawan dan peneliti merupakan orang yang melaksanakan kegiatan di UPT Karangsembung dan bertanggungjawab akan kegiatan yang ada di tempat penelitian.



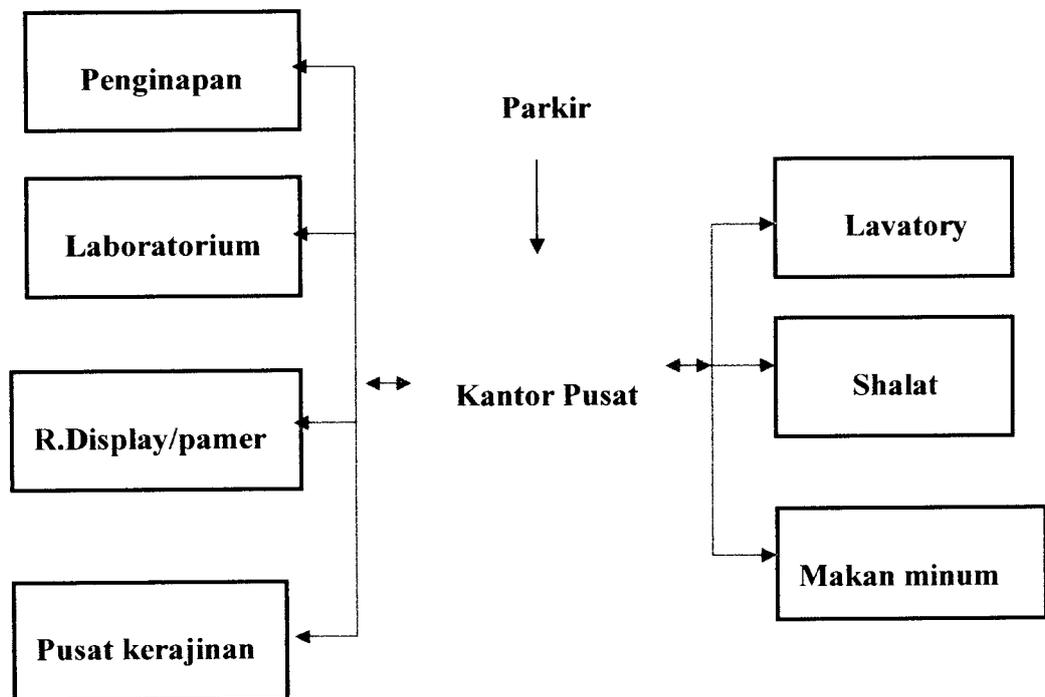
## 2.2. Pengelola UPT Karangsembung

Pengelola adalah orang yang bertugas bertanggungjawab atas terselenggaranya kegiatan di UPT Karangsembung dan mendukung seluruh kegiatan yang ada dipusat penelitian.



### 2.3. Pengunjung Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi

Pengunjung adalah orang-orang yang datang ke Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi dengan tujuan yang beragam, misalnya untuk mencari informasi tentang batuan, sekedar jalan-jalan, melakukan penelitian tentang geologi.



## Kegiatan dalam UPT. Laboratorium Alam Geologi

### Karangsambung Sadang Kebumen:

- 1) Kegiatan Penelitian meliputi:
  - a). Kegiatan Observasi, berupa pengamatan terhadap fenomena-fenomena alam yang menyertai proses terbentuknya dan terjadinya dan dijadikan bahan kajian lebih mendalam guna pengembangan ilmu Geologi.



gamb: 1.1.1. citra satelit  
sumber dokumentasi

- b). Penelitian berbagai batuan yang ada khususnya yang berada dikawasan Geowisata Karangsambung Sadang Kebumen, diwilayah Karangsambung terdapat 16 titik lokasi pengamatan yang mempunyai karakter batuan yang berbeda-beda.



gamb: 1.1.2. studi lokasi  
sumber: data pribadi

c). Pengamatan tentang alam, khususnya Geologi kawasan Karangsambung Sadang Kebumen.



gamb: 1.1.3. obyek pengamatan geologi  
sumber: data pribadi

2) Kegiatan Pelatihan, meliputi :

a). Peragaan dan praktek penggunaan peralatan lapangan, disini para pengunjung dan peneliti muda akan diberikan cara-cara penggunaan alat yang digunakan dalam penelitian geologi, seperti Spinner magnometer yang digunakan untuk mengukur kemagnetan batuan, Direct shear yang digunakan untuk menguji geser tanah, Triaxial test yang digunakan untuk menguji tekan tanah dll.



gamb: 1.1.4. kegiatan penggosokan batuan  
sumber: data pribadi

b). Pengujian batuan, merupakan kegiatan dilaboratorium dimana digunakan alat-alat penguji. Di UPT. Karangsambung Sadang Kebumen terdapat 13 laboratorium pengujian yang tiap laboratorium teruji bagian yang berbeda-beda.

3). Seminar merupakan kegiatan lanjutan yang ditujukan untuk mengevaluasi hasil dari observasi, sehingga antara data lapangan hasil observasi dengan data di buku pegangan sesuai. Dalam kegiatan ini antara akademisi dan peneliti akan terdapat tanya jawab.

4). Kegiatan display hasil penelitian kepada masyarakat

a). Kegiatan pameran berupa dokumentasi dan pemberian data-data yang berhubungan dengan geologi kepada masyarakat dan kalangan akademik.



gamb: 1.1.5. pemberian informasi  
sumber: data

b). Kegiatan peragaan berupa pemberian informasi dengan memberikan contoh model-model, peragaan melalui komputer simulator, diorama, atau miniatur.



gamb: 1.1.6. pemberian informasi  
sumber: data

c). Observasi batuan berupa penggunaan fasilitas alat pengamatan secara langsung mengenai tekstur batuan, sehingga masyarakat

umum dapat melihat langsung tekstur yang dikandung dalam batuan uji.

- 5). Kegiatan Pengelola, adalah kegiatan baik dari segi administrasi, maintenance, dan manajemen sehingga kegiatan di UPT. Karangsembung Sadang Kebumen dapat berjalan dengan baik.

## **BAB IV**

### **KONSEP**

#### **4.0. Konsep Perancangan dan perencanaan**

##### **4.1. Konsep Dasar Fungsi Bangunan**

Fasilitas Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi merupakan bangunan yang diharapkan mampu menjadi wadah bagi kegiatan kegeologian dan kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat.

Dengan diterapkannya prinsip-prinsip arsitektur yang ada sebagai dasar dari perancangan bangunan, maka diharapkan bangunan ini dapat merespon faktor-faktor yang ada disekitarnya ( iklim, kegiatan, dll). Sehingga bangunan ini memiliki aspek yang mampu menunjang proses penelitian, pengembangan dan informasi geologi.

##### **4.2. Konsep Fasade Bangunan**

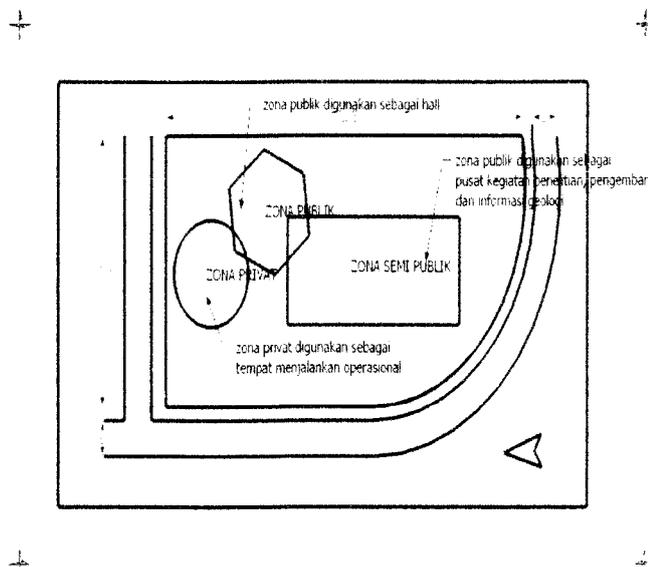
Ada beberapa hal yang dapat menjadi konsep dalam merealisasikan sosok bangunan yang berkesan Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi dengan citra kegiatannya sebagai dasar konsep, diantaranya adalah:

- Memiliki keunikan sendiri, sehingga dapat membangun image bagi para penggunanya.
- Manpu merespon alam sekitar dengan baik

##### **4.3. Konsep Penataan Orientasi Masa Bangunan**

###### **4.3.1. Konsep Orientasi**

Penzoningan area dan masa bangunan diorientasikan terhadap pergerakan angina dan matahari disekitar site. Hal ini dimaksud agar aspek iklim dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai penghawaan dan pencahayaan alami.



gamb.4.3.1.1. Pola penzoningan

#### 4.3.2. konsep tata masa

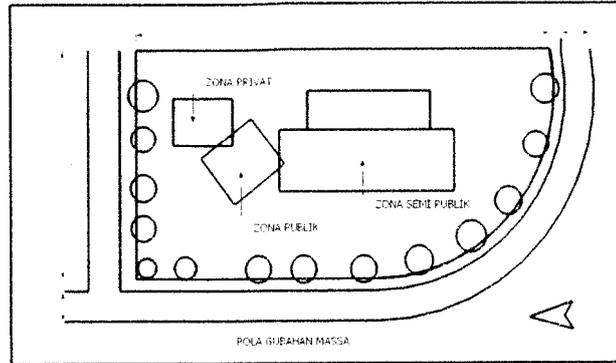
##### a. Zoning

Berdasarkan pada kondisi tapak diatas maka zoning akan dilakukan seoptimal mungkin guna memanfaatkan tapak yang ada. Penzoningan area tersebut didasarkan pada alasan-alasan sebagai berikut:

- a. Zona publik, arah masuk pengunjung difokuskan melalui bagian depan bangunan (sebelah timur site) langsung menuju ruang penerima. Selain untuk memudahkan pengawasan karena hanya dapat masuk lewat depan, pencapaian kedalam bangunan dari area parkir kendaraan tidak terlalu jauh.
- b. Zone privat, diletakkan dibelakang ( sebelah utar site ) lebih ditekankan pada akses yang terbatas.
- c. Zona semi privat, berada disebelah selatan site dekat dengan area parkir agar mudah diakses dari entrence

### b. Gubahan masa

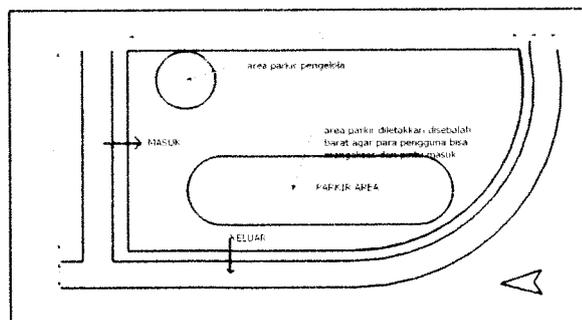
setelah ditetapkan penzoningan pada tapak maka dapat dilihat fungsi dan pola ruang yang ada menuntut bentuk-bentuk masa yang linear.



gamb.4.3.2.2. Pola gubahan masa

### d. Pola sirkulasi

Pintu masuk ( entrance ) dan pintu keluar ( exit ) pengguna bangunan hanya ada dibagian depan kecuali untuk kendaraan yang membawa material batuan dari tempat-tempat penelitian. Hal ini dimaksudkan agar keamanan lebih terjaga, dan merupakan akses termudah karena dan menghindari singgungan antara pengunjung dengan angkutan material geologi.



Gamb. 4.3.2.3. Penentuan entance dan exit

## Kondisi Eksiting Site

- Keberadaan site yang terletak didaerah perbukitan merupakan Salah satu pertimbangan penting untuk diperhatikan Area yang tepatnya berada dibagian tengah kawasan UPT Karangsambung Sadang Kebumen dengan ketinggian yang menengah.
- Citra geologi lebih ditekankan dilihat dari view kawasan didaerah diatasnya dikarenakan area tersebut lebih sering digunakan untuk aktifitas-aktifitas besar / pertemuan secara umum.
- Citra dalam hal ini ditunjukkan dengan objek kapak penelitian yang mana merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kegiatan geologi.



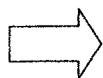
Keberadaan site yang terletak didaerah perbukitan menyebabkan pertimbangan pembatasan penggunaan banyak barrier, dimana dapat menghalangi view dan vista yang ada.

## Perwilayahan Kegiatan

Secara garis besar perwilayahan kegiatan pada Pusat Penelitian, Pengembangan dan Informasi Geologi dibagi menjadi 3 zona besar, yaitu: Privat, publik dan servis, yang terdiri 3 massa bangunan



- **Kelompok kegiatan privat**

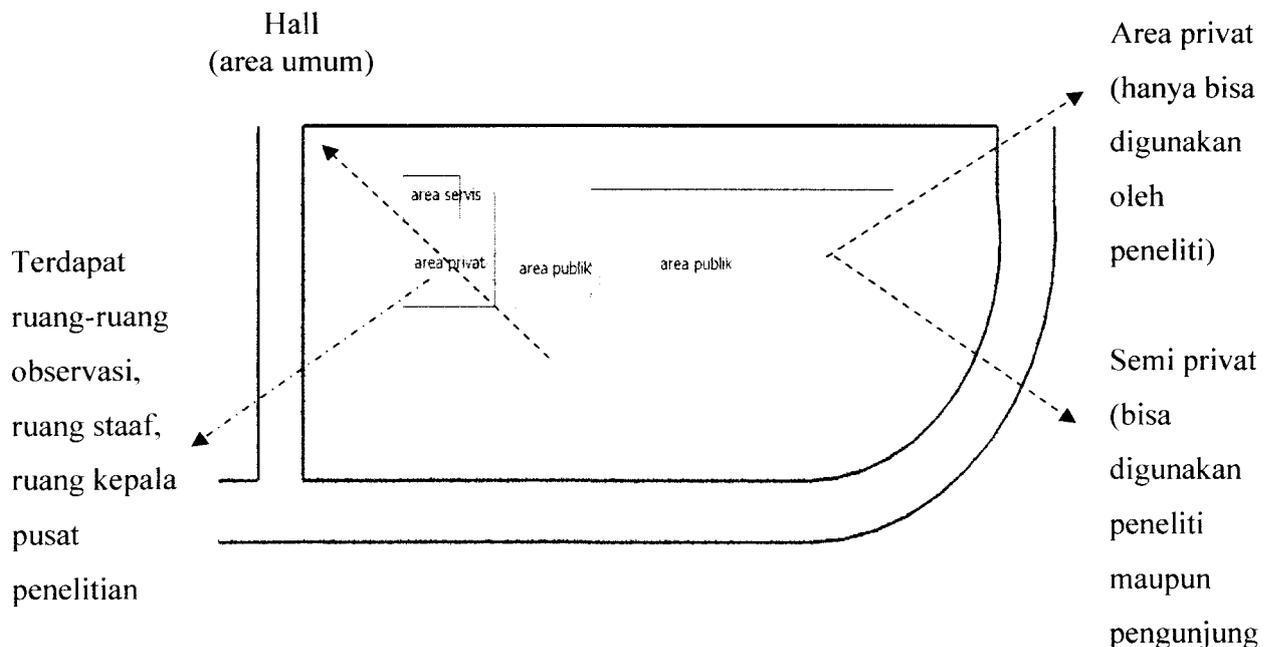
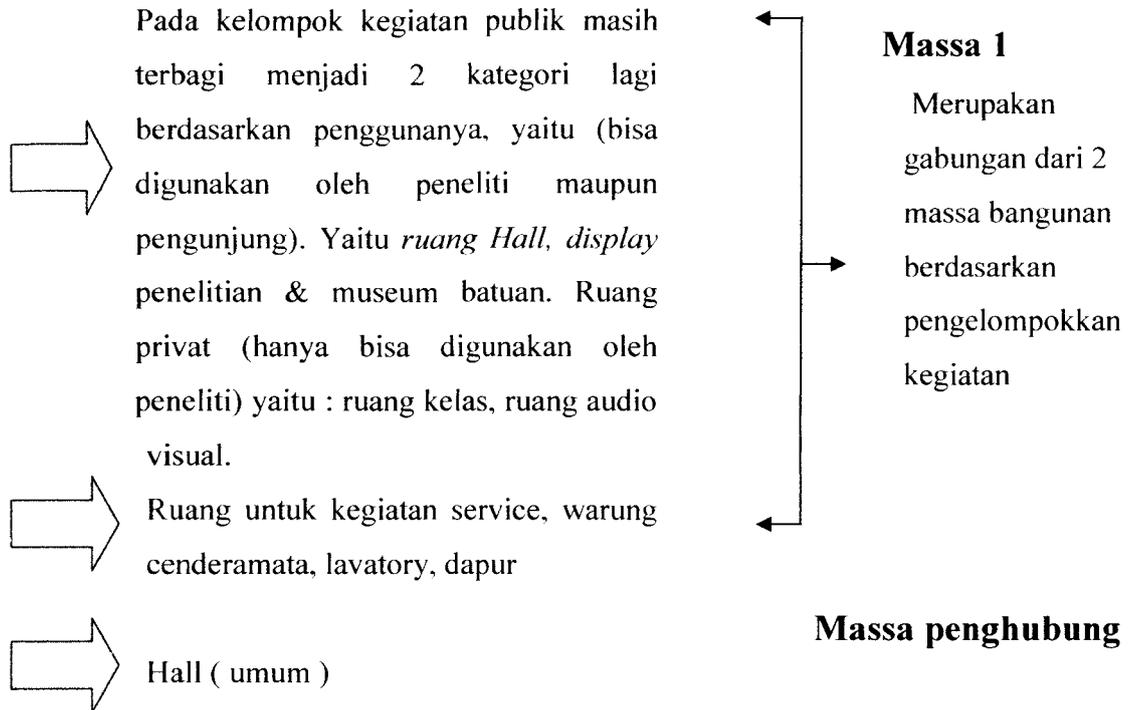


Pada area privat ( hanya digunakan pengelola ) terdapat ruang observasi, ruang Konservasi, ruang kepala pusat penelitian, ruang staaf

**Massa 2**

BAGIAN III

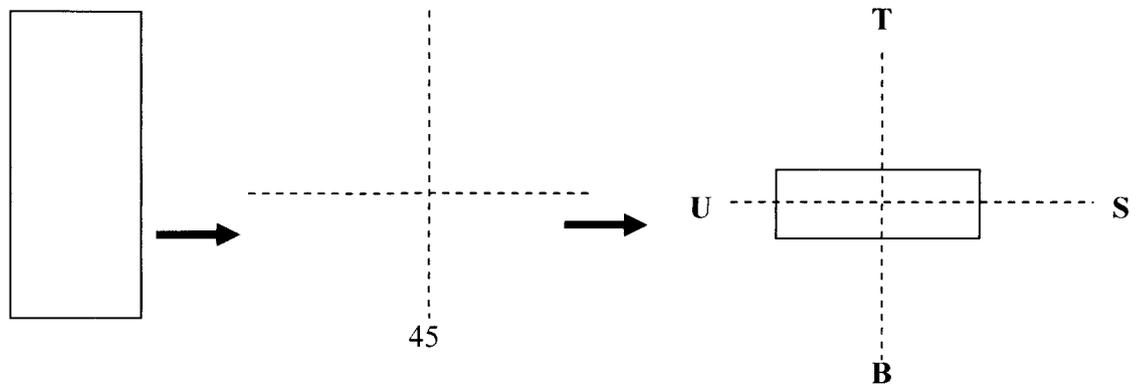
• **Kelompok kegiatan publik**



BAGIAN III

### Orientasi Massa

- Orientasi massa bangunan pada pusat penelitian pengembangan dan Informasi terutama pada ruang-ruang disesuaikan dengan “citra geologi” berupa citra kompak sehingga tercipta ruang yang aktif dan responsif terhadap faktor kegiatan geologi serta mampu menunjang citra geologi.



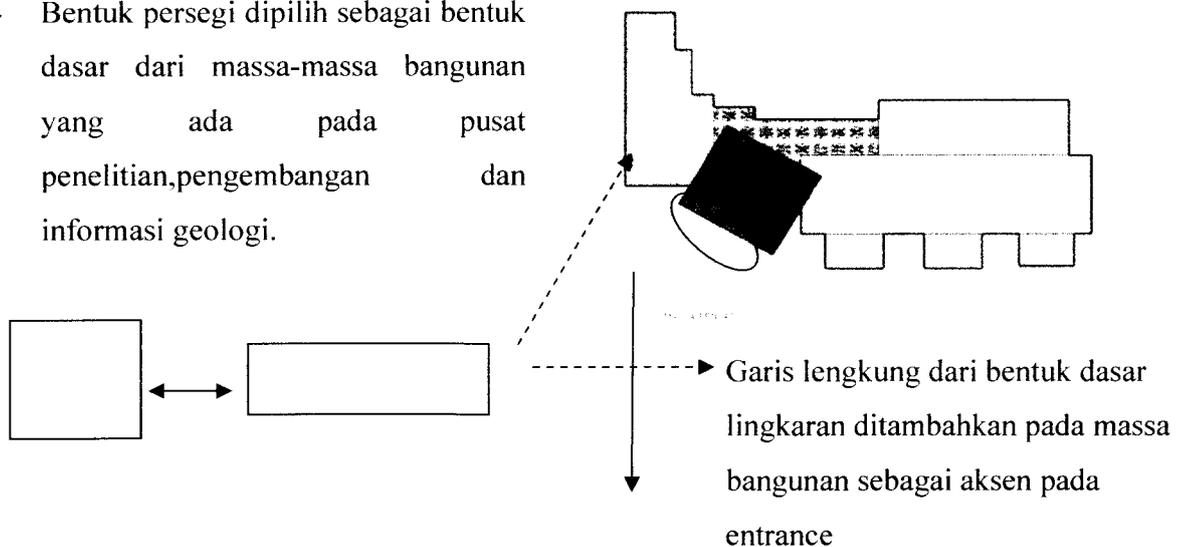
Bentuk massa yang memanjang pada penelitian

Diputar 45 derajat dari sumbu site (0 derajat)

Orientasi massa setelah diputar 45 derajat

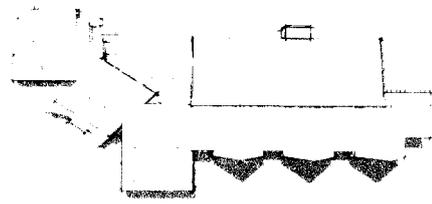
### Eksplorasi Bentuk Massa

- Bentuk persegi dipilih sebagai bentuk dasar dari massa-massa bangunan yang ada pada pusat penelitian, pengembangan dan informasi geologi.



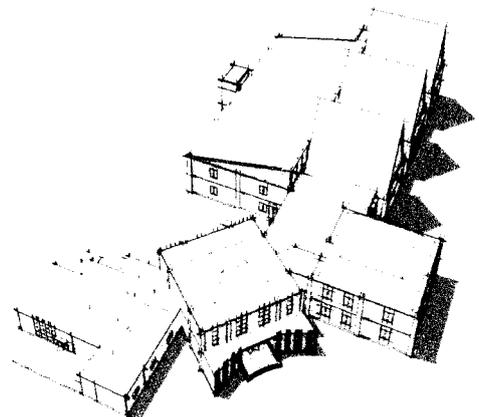
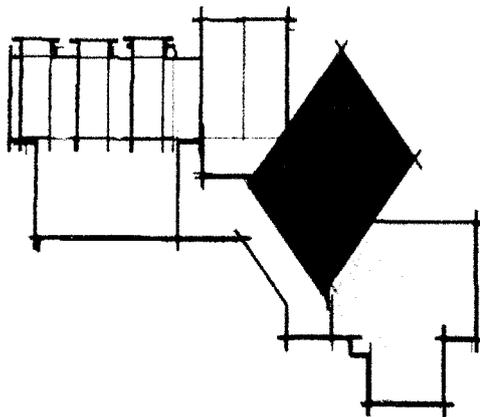
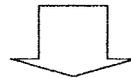
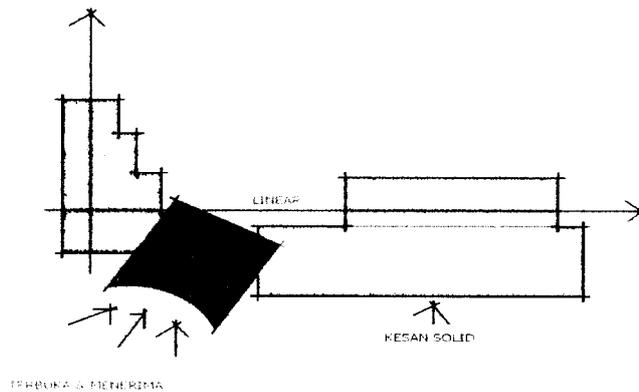
BAGIAN III

- Bentuk-bentuk persegi tersebut kemudian digabungkan dan juga mengalami penambahan dan pengurangan yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang-ruang yang ada.



## Gubahan Massa

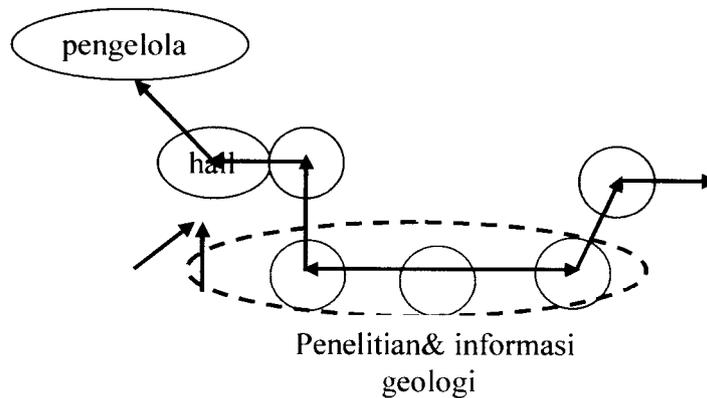
- Bentuk gubahan massa merupakan kombinasi antara bentuk simetri dan pola linier, dengan mengacu pada sumbu imajiner x dan y.



Sirkulasi

▪ Pola dan Alur Sirkulasi

- Pola dan alur sirkulasi *linier* dipilih untuk memenuhi aspek kenyamanan gerak dan kejelasan arah bagi pengguna bangunan (terutama peneliti dan pengunjung, serta pengelola), merupakan pewujudan pertemuan ruang-ruang yang membentuk simpul



▪ Entrance dan Parkir

*Entrance.*

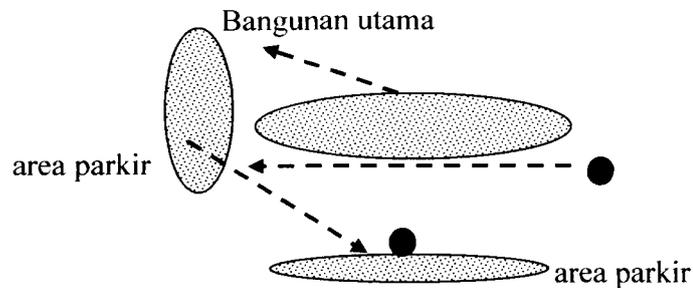
- *Main entrance* berada pada sebelah timur site berhadapan langsung dengan jalan, *dapat diakses dari 2 arah, UTARA*. Tetapi untuk pintu keluar berada disebelah barat site agar akses parkir yang ada lebih luas dan para pengguna tidak perlu memutar untuk keluar.



BAGIAN III

***Area Parkir***

- Area parkir juga berada disebelah UTARA dan BARAT site, letaknya berdekatan dengan ruang masuk bangunan sehingga para pengunjung dan pengelola dan peneliti dapat dengan mudah mencapainya.
- Area parkir ‘dijauhkan’ dari pintu masuk agar tidak terjadi penumpukan yang ditimbulkan dari kendaraan yang parkir.



- Area parkir yang letaknya berdekatan dengan massa utama, disekelilingnya diberi vegetasi yang berfungsi sebagai barrier terhadap asap kendaraan, untuk memenuhi fungsi tersebut dipilih vegetasi yang memiliki kerapatan daun cukup tinggi.

# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI



PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN

## KONSEP DESIGN

PENELITIAN.....PENELITIAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN MAALAH GERAK GEOLOGI  
PENELITIAN BENEFIASI BATUAN  
PENELITIAN EKSPLORASI SUMBER DAYA AIR DAN TANAH..... BERTEKSTUR  
PENELITIAN ASAL-USUL DAN SEJARAH GEOLOGI  
PENELITIAN SIFAT FISIK BATUAN

KERAS  
BERTEKSTUR  
DINAMIS

PENGEMBANGAN.....MELAKUKAN PERTEMUAN ILMIAH  
PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MINERAL LAR.GEOLOGI  
PENGEMBANGAN SIFAT FISIK BATUAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN BANGUNAN .....  
PENGEMBANGAN PEMANFAATAN BITUMEN  
PENGEMBANGAN PEMAFAATAN BITUMEN

KEGIATAN OPTIMAL  
BERSIFAT TEKNOLOGIS

INFORMASI.....MENDAPATKAN INFORMASI DAN PENGETAHUAN  
MEMELIHARA OBYEK PAMERAN  
MEMPERIAPKAN OBJEK YANG AKAN DIPAMERKAN  
MEMPEROLEH INFORMASI DAN ILMIAH DAN PENYULUHAN.....  
MEMPEROLEH INFORMASI DENGAN MEDIA BUKU DAN LITERATUR  
MENGELOLA BAGIAN INFORMASI  
MENYIMPAN DATA DAN ALAT SERTA BAHAN

TERBUKA  
TRANSPARAN  
KOMUNUKATIF

# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI

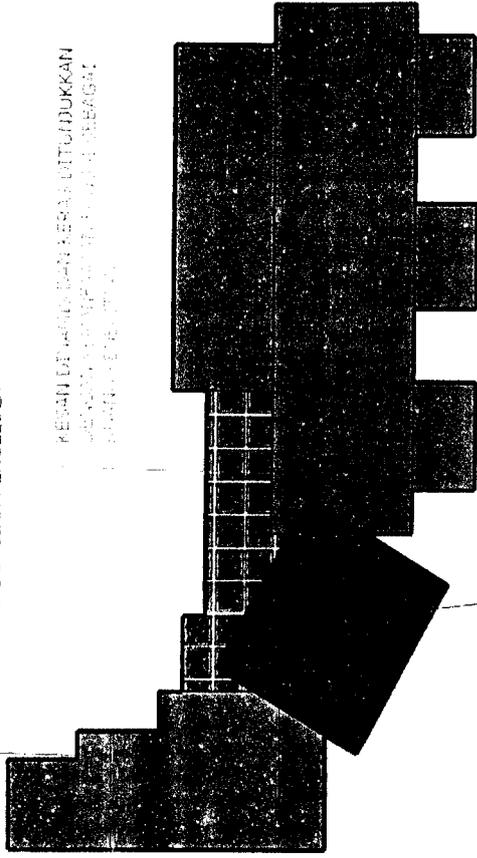
PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN



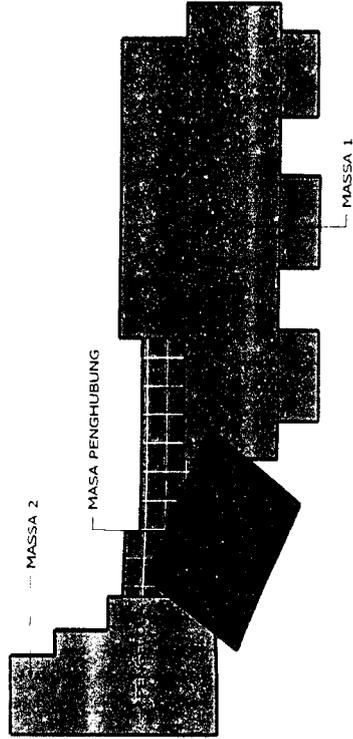
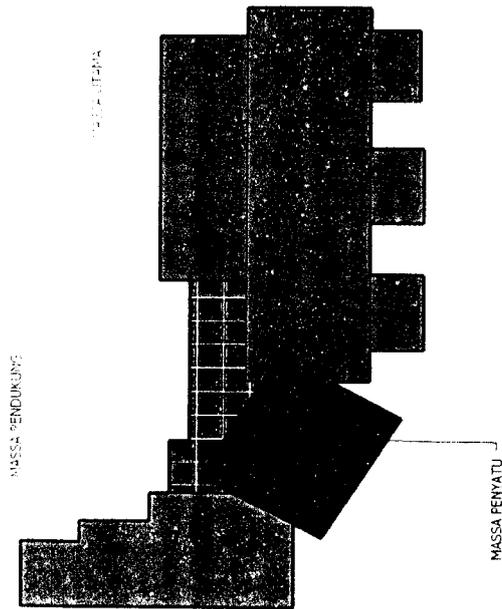
## KONSEP DESIGN

KESAN OPTIMAL DIWUJUDKAN DENGAN PENGGUNAAN FUNGSI RUANG SEBAGAI BAGIAN PENGELOLA

KESAN TERBUKA DAN TRANSPARAN DITUJUKKAN DENGAN PENGGUNAAN BENTUK HALL



KESAN TERBUKA DAN TRANSPARAN DIFUNGSIKAN DENGAN BENTUK HALL



# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI

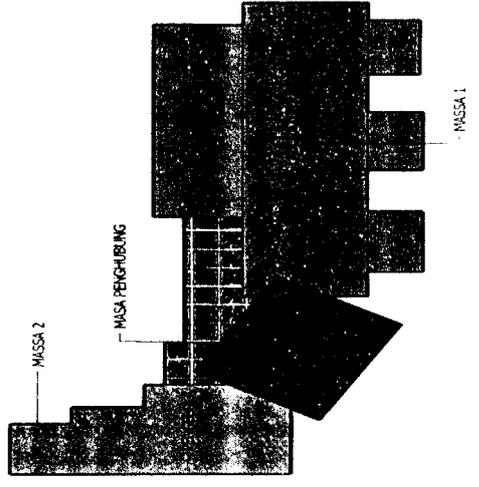
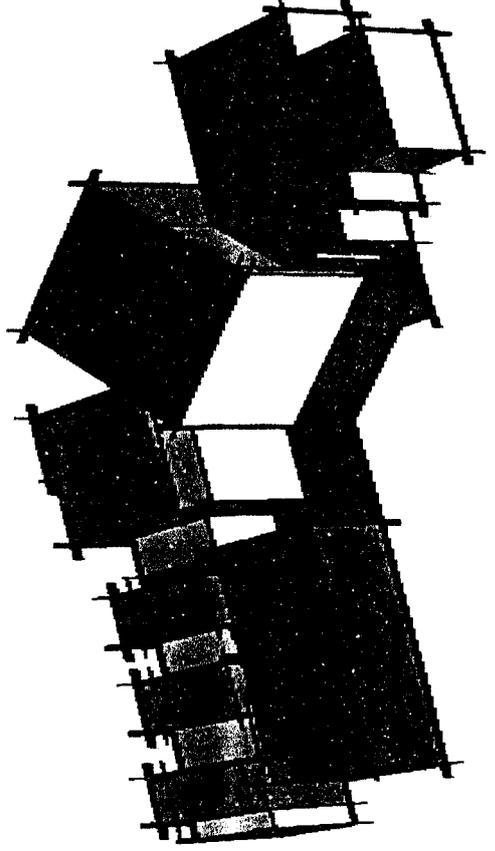
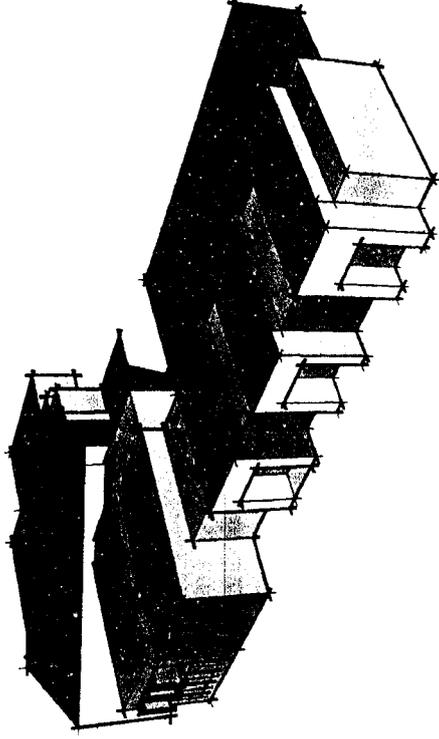


PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN



## PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI KARANGSAMBUNG

1. KERAS..... KOMPOSISI BANGUNAN
2. BERTEKSTUR.....BAHAN
3. DINAMIS..... RUANG
4. KEG. OPTIMAL.....RUANG
5. TEKNOLOGIS..... FUNGSI RUANG
6. TERBUKA.....DESAIN BANGUNAN
7. KOMUNIKATIF.....DESAIN BANGUNAN

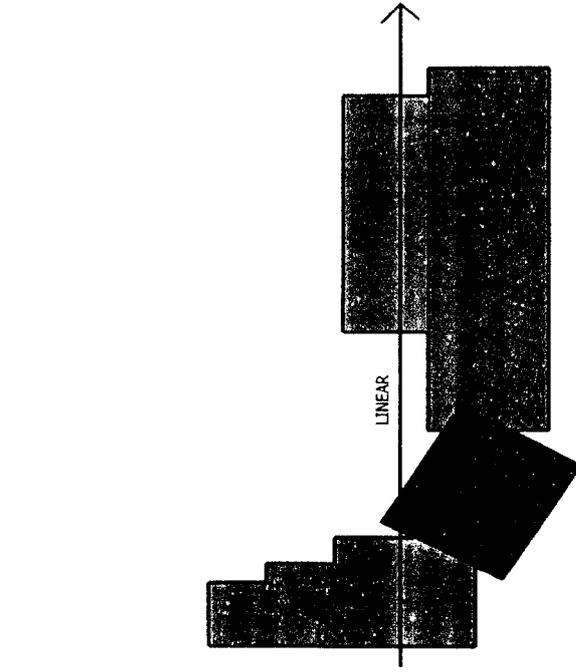


# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI

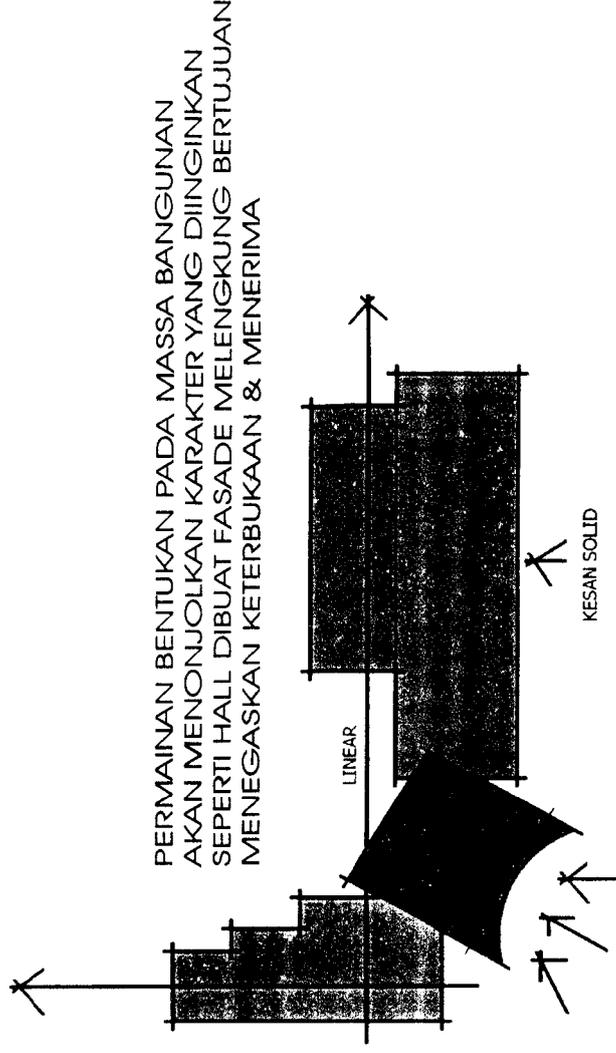


PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN

## KONSEP DESIGN



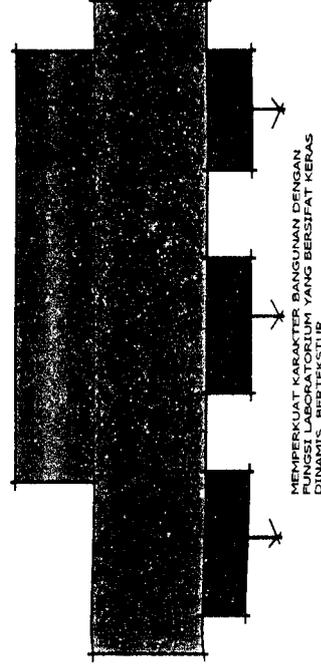
LINEAR ADALAH KARAKTER YANG DITEGASKAN INI MENGACU PADA BENTUKAN GAGANG DARI ALAT KAPAK GEOLOGI



PERMAINAN BENTUKAN PADA MASSA BANGUNAN AKAN MENONJOLKAN KARAKTER YANG DIINGINKAN SEPERTI HALL DIBUAT FASADE MELENGKUNG BERTUJUAN MENEGASKAN KETERBUKAAN & MENERIMA

TERBUKA & MENERIMA

KESAN SOLID



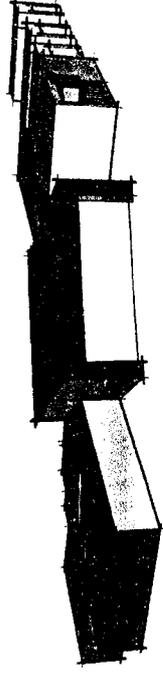
PENGUNAAN FASADE SEBAGAI PENEKAS KARAKTER JUGA DIADOPSI DARI BENTUKAN YANG TERDAPAT DI PUSAT PENELITIAN GEOLOGI KARANGSAMBIUNG

# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI

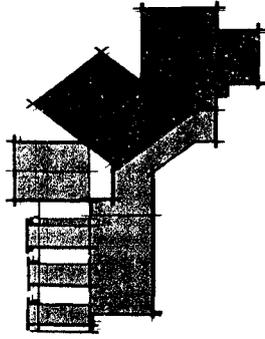


PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN

## KONSEP DESIGN

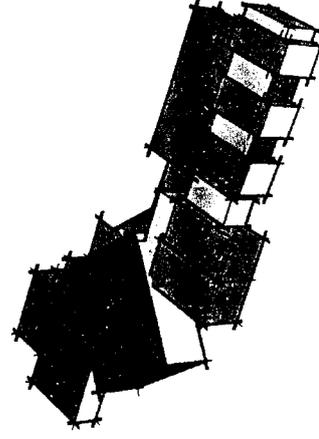
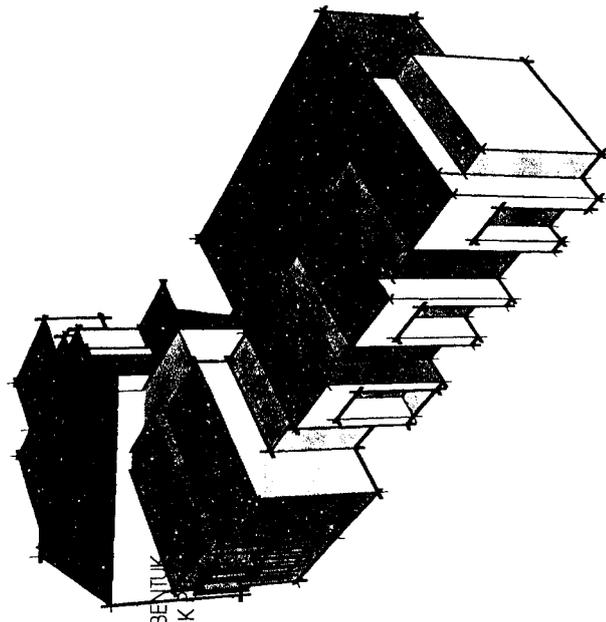


PEMBAGIAN MASA BANGUNAN PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI TERBAGI MENJADI 3 MASA UTAMA



BENTUK TATA MASA LINEAR YANG TERBENTUK MAMPU MEMBERI KESAN TERBUKA DAN MENERIMA SEHINGGA BENTUKAN YANG KOMUNIKATIF DAPAT TERLIHAT JELAS. BENTUKAN MASA LINEAR DITERAPKAN PADA MASA-MASA SEKUNDER PADA MASA BANGUNAN YANG YANG BERFUNGSI SEBAGAI KEGIATAN INFORMASI, TERJUMA KEGIATAN PAMERAN, MASA BANGUNAN YANG TERBENTUK DIBUAT DINAMIS DAN MEMAKAI BENTUK BANGUNAN YANG ADA DI KOMPLEK PENELITIAN.I

MASA MERAH SEBAGAI PUSAT PENERIMA KEGIATAN PENGUNJUNG DIGUNAKAN SEBAGAI HALL BANGUNAN PENELITIAN JUGA BERFUNGSI SEBAGAI MASA PENYATU DARI MASA YANG LAINNYA.

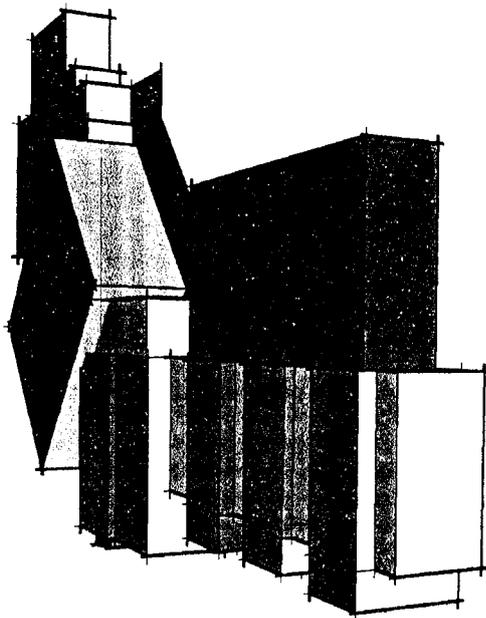




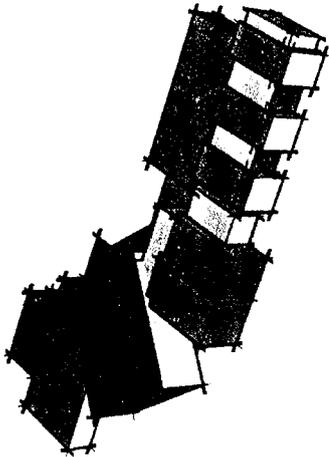
PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN



## MASA BANGUNAN DARI BERBAGAI SUDUT PANDANG



DARI SAMPING



DARI ATAS



DARI BELAKANG

# PUSAT PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI



PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN INFORMASI GEOLOGI SABAGAI PEMBENTUK CITRA BANGUNAN



## TRANSFORMASI BENTUK

SIMBOL EKSPRESI DITRANSFORMASIKAN  
KEGIATAN OPTIMAL, BERSIFAT TEKNOLOGIS.....<sup>1</sup> KEBENTUK YANG MAMPU MEMBERIKAN  
TERBUKA, TRANSPARAN, KOMUNIKATIF  
MAKNA CITRA GEOLOGI

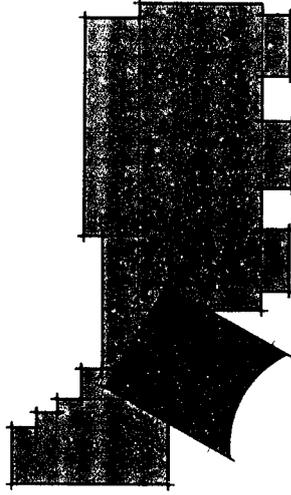
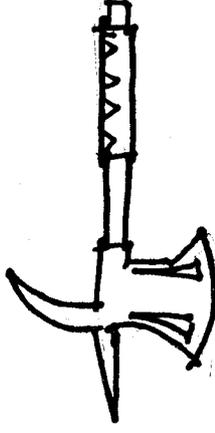
KERAS, DINAMIS, BERTEKSTUR

KEGIATAN OPTIMAL, BERSIFAT TEKNOLOGIS.....<sup>1</sup>

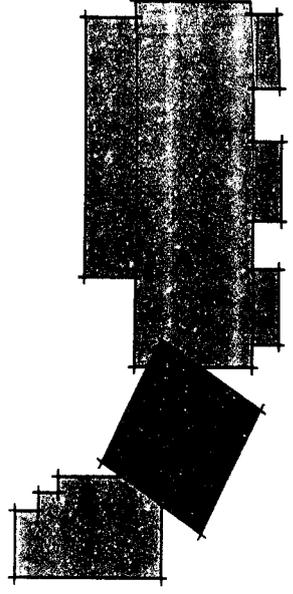
TERBUKA, TRANSPARAN, KOMUNIKATIF

PERTIMBANGAN BEBERAPA HAL

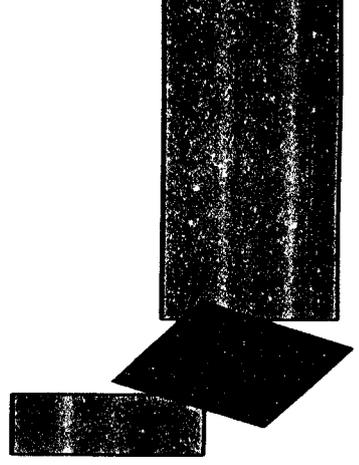
1. DARI SEGI STRUKTUR DAPAT DIMUJUDKAN DAN LEBIH MEMBERIKAN KESAN TEKNOLOGIS & BERBOT
2. BENTUK MASA TERSEBUT DAPAT MEWADAHAI FUNGSI KEGIATAN SECARA OPTIMAL.
3. BENTUK MASA MENYIMBOLKAN DAN MEMAKNAI FUNGSI BANGUNAN SECARA KEELURUHAN.



TRANSFORMASI BENTUK 3



TRANSFORMASI BENTUK 2



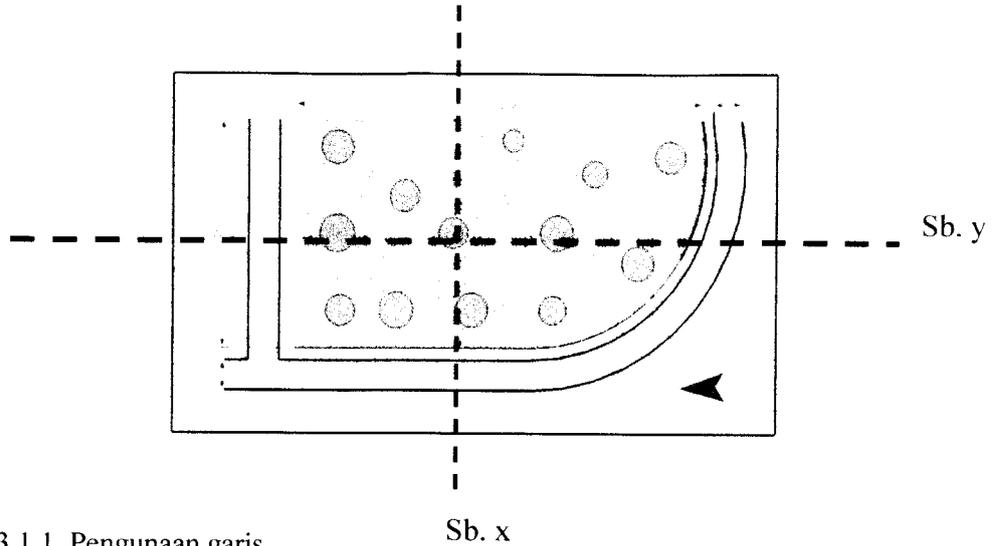
TRANSFORMASI BENTUK 1

BAGIAN III

3.0 Pengembangan Desain

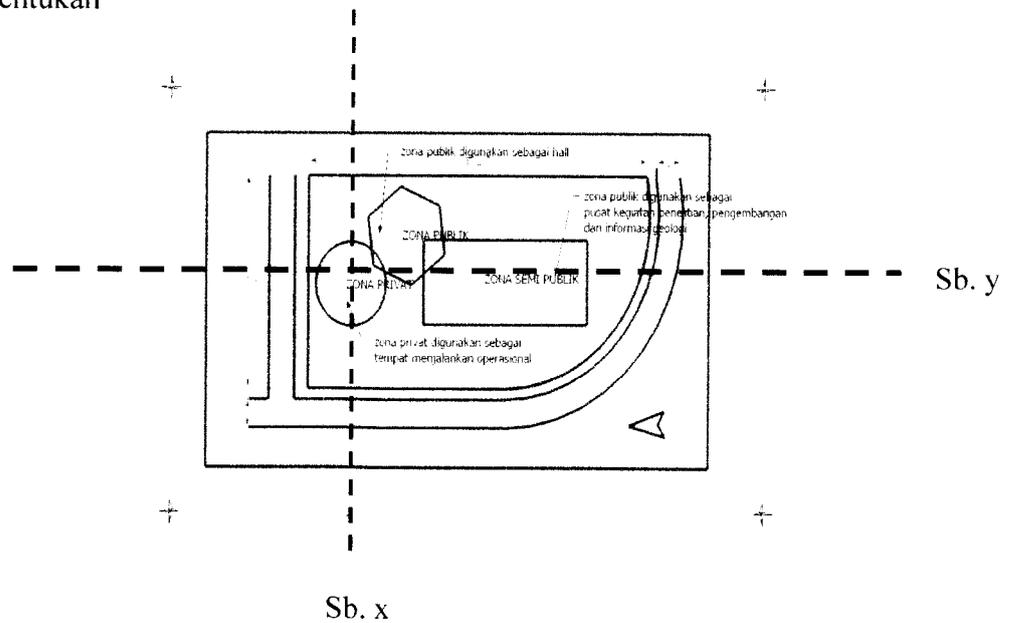
3.1 Pengembangan Orientasi dan Masa Bangunan

Dengan penggunaan sumbu pada penentuan bangunan maka orientasi masa ditetapkan. Sumbu x dan sumbu y ( sumbu imajiner ) digunakan sebagai guiding lines.



Gamb. 3.1.1. Penggunaan garis sumbu x dan sumbu y sebagai garis penentu

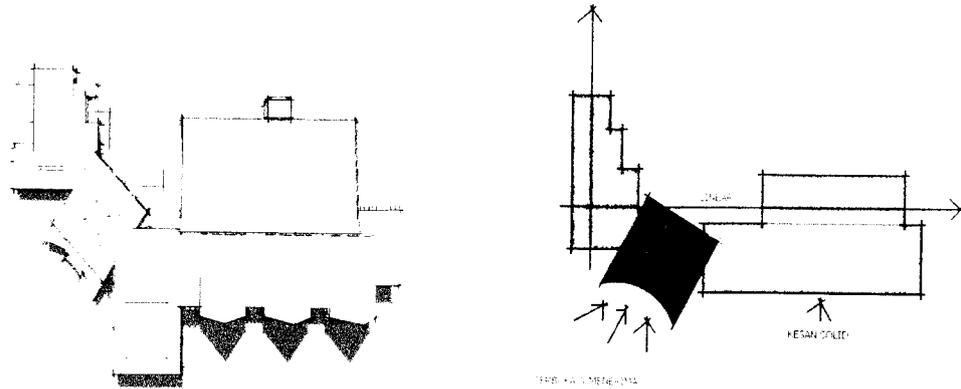
Berdasarkan garis sumbu inilah penentuan masa dan penataan fungsi ruang ditentukan



Gamb. 3.1.2. zonifikasi kegiatan pada site

BAGIAN III

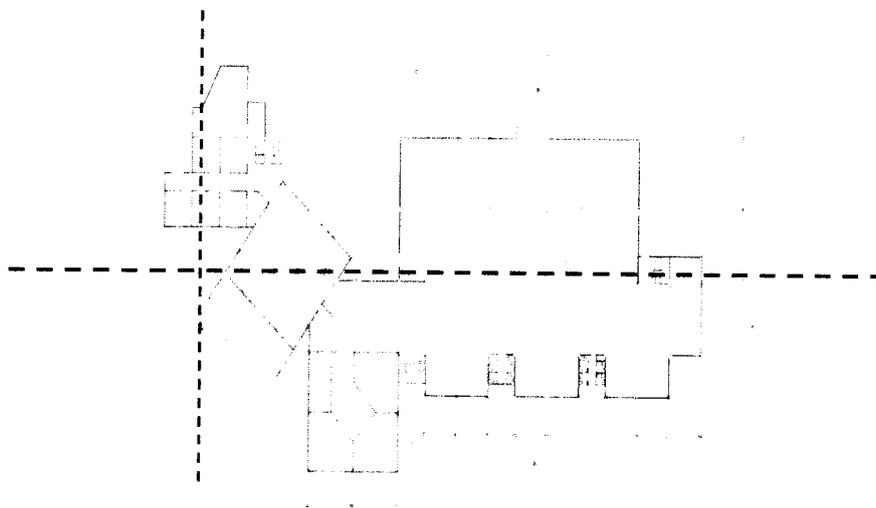
Bentuk gubahan massa merupakan kombinasi antara bentuk simetri dan pola linier, dengan mengacu pada sumbu imajiner x dan y.



Gamb. 3.1.3. Bentuk dasar masa

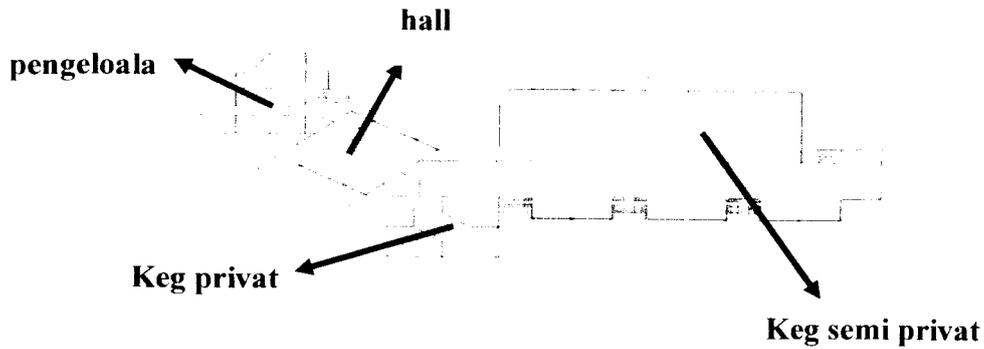
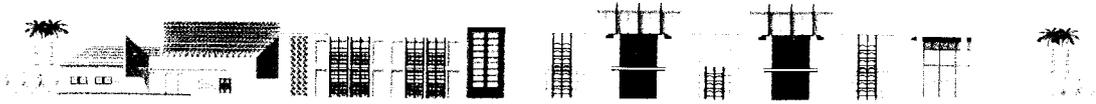
**Denah**

Denah bangunan dibagi menjadi 3 bagian masa untuk mempermudah pengawasan dan juga untuk memisahkan kegiatan pengunjung



Gamb..3.1.4. Masa bangunan yang sudah mengalami penambahan dan pengurangan bentuk serta sudah diploting oleh zonifikasi kegiatan

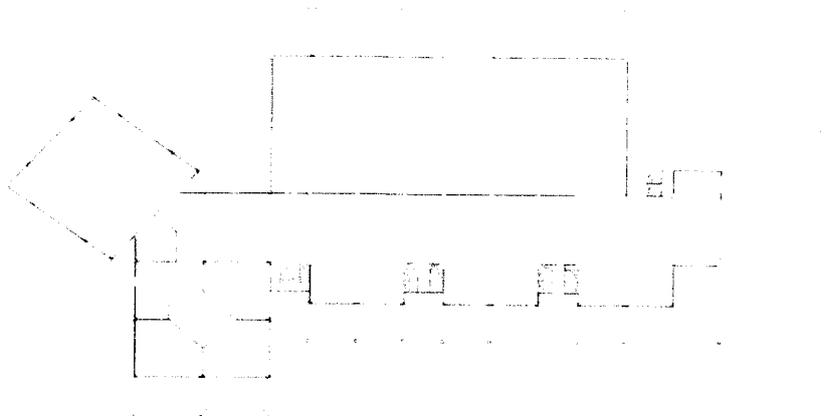
BAGIAN III



Pada area privat (pengelola) yang didalamnya terdapat ruang pengelola, ruang staaf, ruang observasi diletakkan jauh dari pusat kegiatan dengan tujuan :

1. Meminimalkan akses oleh orang yang tidak berkepentingan.
2. Memisahkan kegiatan yang ada di pusat penelitian, pengembangan dan informasi geologi.
3. Mempermudah urusan pengelolaan dan administrasi.
4. Menciptakan kemudahan akses kegiatan.

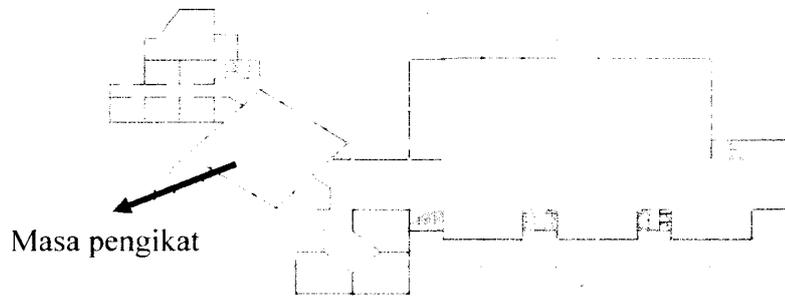
Pada area privat didalamnya terdapat ruang kelas, ruang diskusi, ruang audio, merupakan ruang yang mempunyai peruntukan khusus dan hanya bisa digunakan apabila masuk studi penelitian geologi.



BAGIAN III

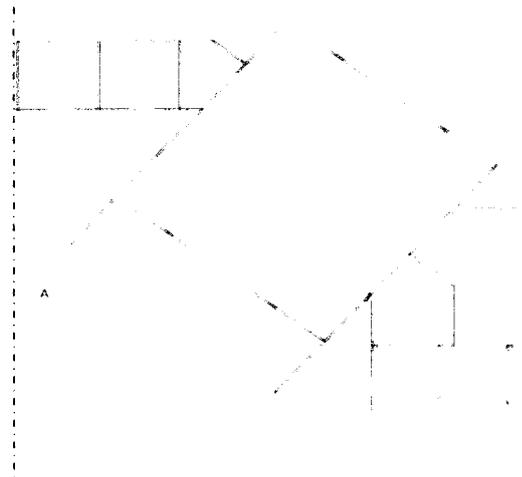
Area pengelola diorientasikan 90 derajat dari smb x dengan bentuk dasar persegi yang sudah mengalami pengurangan.

Tujuan dari orientasi ini adalah untuk mengurangi kesan monoton dan untuk menciptakan harmonisasi sehingga ketiga masa yang dengan fungsi yang berbeda dapat menjadi satu

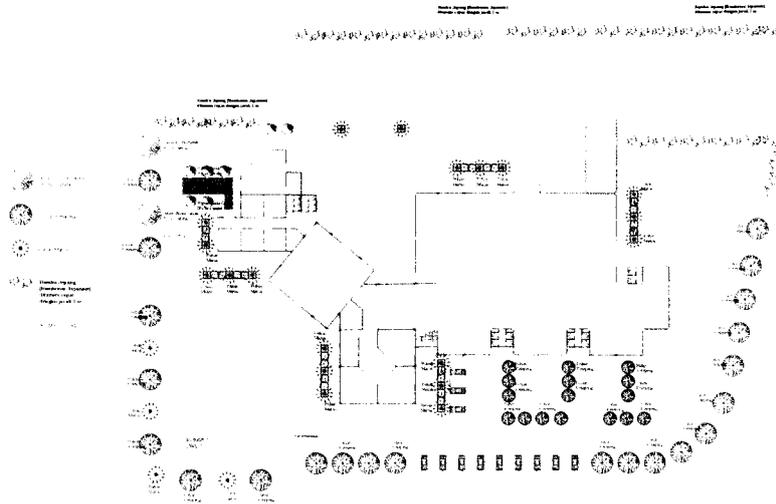


Gamb. 3.1.4. Gabungan 2 fungsi masa bangunan yang diikat oleh hall

Hall merupakan area yang digunakan sebagai pintu gerbang untuk kearea-area yang lain didalam bangunan.



Hall difungsikan sebagai area briefing bagi study tour kegiatan eksplorasi geologi yang akan melakukan kegiatan sejumlah tempat titik pengamatan di wilayah UPT Geologi Karang sambung Sadang Kebumen.



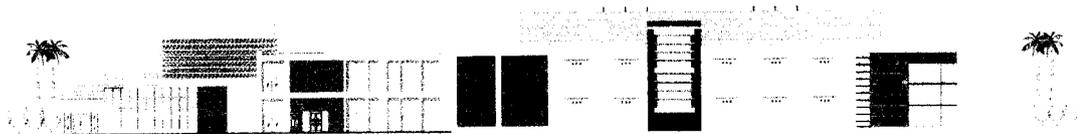
### 3.4.1 Tata Lanscape Berdasarkan Aspek Matahari

Meski ditujukan untuk mendapatkan penyinaran penuh, akan tetapi gedung pusat penelitian, pengembangan dan informasi geologi yang diorientasikan kearah timur dan barat ini cukup rentan terhadap bahaya radiasi matahari. Untuk menghindari bahaya tersebut tidak cukup dengan penggunaan material insulated glass pada bukaan-bukaan yang ada tetapi juga perlu ditambahkan adanya barrier alami yang berfungsi sebagai filter sebelum mengenai kaca.

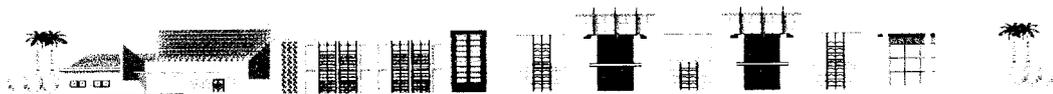
**BAGIAN III**

**3.2 Penataan Fasade**

Sebagai respon terhadap citra yang dipakai, dan untuk mendapatkan kesan yang diinginkan lebih optimal maka tampak bangunan pada pusat penelitian pengembangan dan informasi geologi ini, didominasi dengan penggunaan atap miring (joglo dan atap limasan ) sebagai penutup bangunannya, penggunaan jendela dengan dimensi yang besar sebagai bukaan.

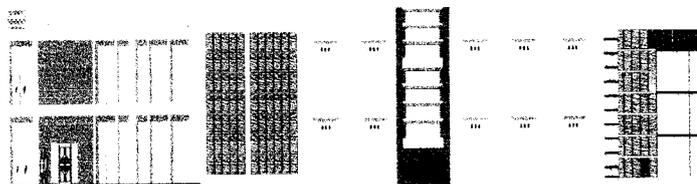


**Gamb.3.2.1. Tampak depan bangunan**



**Gamb.3.2.2. Tampak belakang bangunan**

Atap miring dipilih untuk mewedahi iklim tropis yang terdapat diIndonesia. Rangka atap menggunakan atap baja dan genteng sebagai penutupnya.



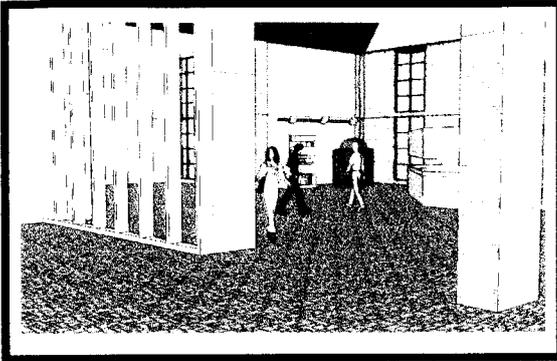
**Gamb. 3.2.2. bukaan-bukaan besar bangunan**

### BAGIAN III

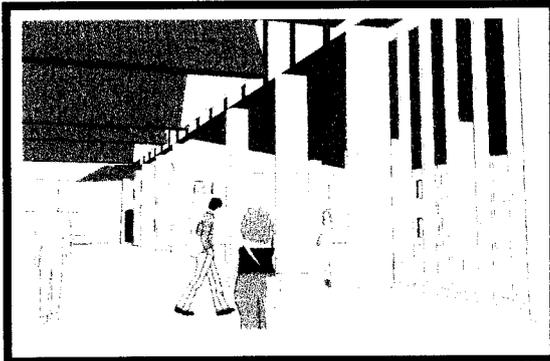
---

Jendela-jendela dengan dimensi yang besar digunakan untuk merespon kenyamanan para pelaku didalam gedung, sehingga tercipta ruang yang sejuk dan nyaman.

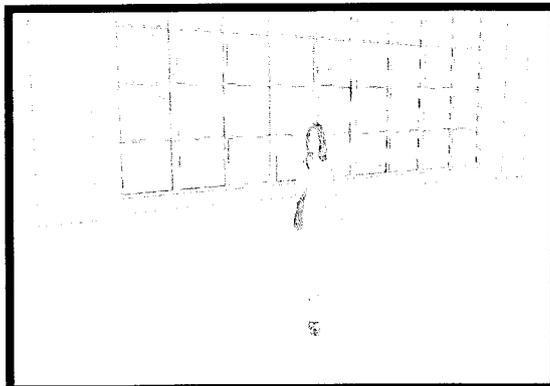
#### 3.3.Ruang Dalam



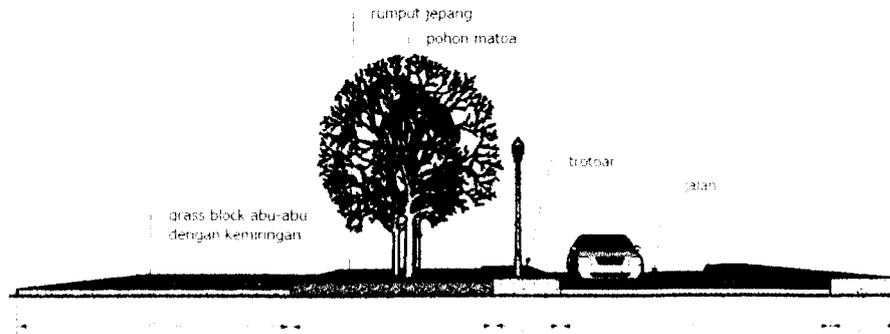
Suasana  
Didalam ruang  
display



Suasana  
Diselasar ruang



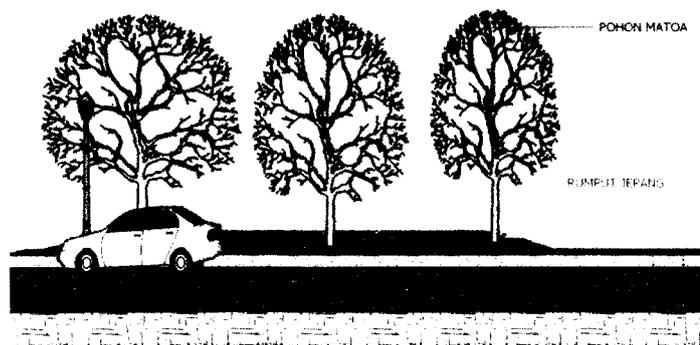
Suasana  
Didalam hall



Gamb. 3.4.1.1. Potongan A-A'

Untuk sisi sebelah timur site didominasi pohon ketepeng. Ketepeng difungsikan sebagai barrier karena pohonnya cukup besar, kerapatan daun cukup tinggi. Pohon ketepeng bentuknya menyerupai bentuk payung sehingga bisa difungsikan sebagai peneduh dan perlindungan terhadap sinar matahari.

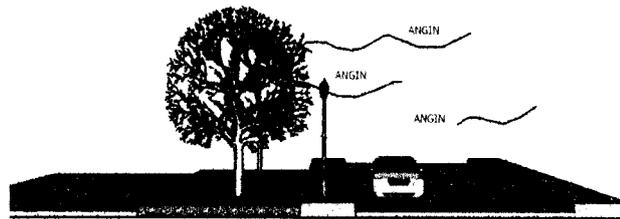
Untuk sisi sebelah barat site, didominasi oleh pohon Matoa. Pohon Matoa lilin dipilih karena daunnya cukup lebat untuk mengurangi radiasi matahari sore, tetapi cahaya matahari tetap dapat masuk melalui celah-celah daun dan antar pohon, selain itu pemandangan diseputar site tetap dapat terlihat melalui celah antar pohon.



Gambar 3.4.1.2. Deretan ketepeng disepanjang sebelah barat site

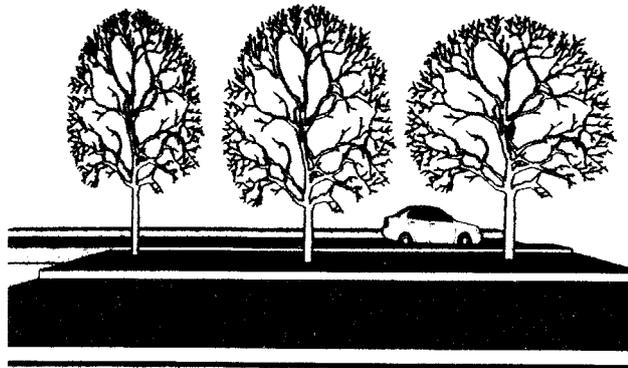
### 3.4.2 Tata Lanscape Berdasarkan Aspek Angin dan Debu

Berdasarkan arah pergerakan angin disekitar site, maka yang paling dominan berasal dari arah tenggara dan selatan. Tanaman ketepeng yang ada disepanjang sisi timur site juga berfungsi sebagai barrier terhadap angin dari sisi atas. Selain tanaman ketepeng ditambahkan pula tanaman teh-tehan disepanjang sisi timur site, yang juga berfungsi sebagai penanda batas bangunan penelitian. Selain itu kedua tanaman ini juga berfungsi untuk sebagai elemen eksterior pada bangunan.



*Gamb.3.4.2.1. Peran vegetasi terhadap angin dari sisi timur-tenggara*

Sedangkan disebelah selatan site ditanami pohon matoa. Tanaman ini dipilih karena kerapatan daun yang cukup sehingga selain mampu mengurangi tekanan angin juga berfungsi sebagai pengurang terhadap radiasi sinar matahari.

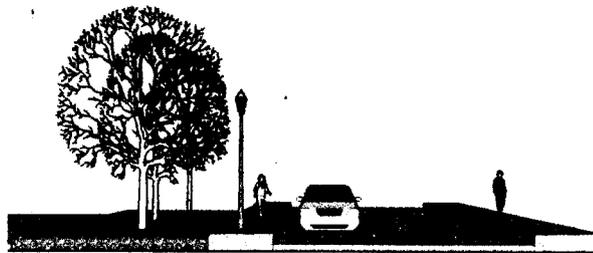


*Gamb.3.4.2.2. Peran vegetasi terhadap angin dari sisi selatan*

BAGIAN III

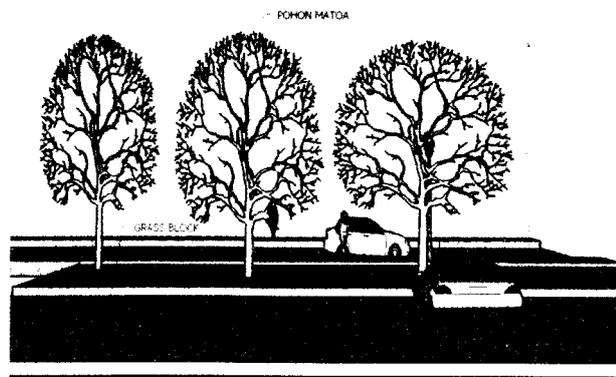
Deretan pohon cemara Matoa site (gamb.3.4.1.2.) selain berfungsi untuk menghalangi radiasi matahari sore juga difungsikan untuk elemen eksterior pada bangunan.

Selain vegetasi untuk mengurangi sinar matahari di sekeliling site, dibutuhkan juga vegetasi untuk menyerap polusi dari kendaraan bermotor. Vegetasi ini ditanam di area-area parkir, mulai dari tanaman perindang, tanaman perdu hingga ground cover.



*Gamb.3.4.2.3.Ketepeng yang berfungsi sebagai peneduh dan perindang*

Untuk tanaman perindang dipilih ketepeng karena tipe tanamannya yang melebar. Teh-tehan dipilih karena daunnya yang sangat rapat sehingga cukup baik untuk menyerap polusi dari kendaraan. Dan untuk menjaga agar disekitar area parkir tidak menjadi kering maka digunakan grassblock yang ditanami rumput gajah sebagai ground covernya.



*Gamb.3.4.2.4.Peran vegetasi terhadap polusi kendaraan*

## DAFTAR PUSTAKA

American Graphic Standard Ninth Edition, John Wiley & Sons, Inc, Canada, 1994

Time Saver Standards For Landscape Architecture, Charles W. Harris & Nicholas T. Dines, McGraw-Hill Company Inc, 1988

Neufreert, Ernst, Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33 (terjemahan), Erlangga, Jakarta, 1996

Asikin S, 1997, 'Evolusi Geologi Jawa Tengah ditinjau dari segi tektonik dunia yang baru', disertasi doctor ITB Bandung

Ansori C, 1999, 'Potensi Pengembangan Obyek Wisata Kabupaten Kebumen Sebagai Obyek Geowisata', Proceeding Pemaparan Hasil Litbang Ilmu Pengetahuan Teknik, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bandung.

Ansori C, Setyanto H, Supriyadi T, Dwitikno N H, 2002 'Buku Panduan Geowisata Kab. Kebumen', Geo Track Tour, Kebumen.

Dinas Pariwisata Kabupaten Kebumen, 1997, 'Studi Potensi Obyek Wisata Kabupaten Kebumen Sebagai Obyek Geowisata', Kebumen

Ansori C, Sapri H, 2002, 'Karateistik Fragmen Endapan Olistrostroma di Karansambung, Kebumen' Buku Geologi Jawa Tengah Yogyakarta, Publikasi Khusus IAGI Komda Jateng-DIY, Yogyakarta.