

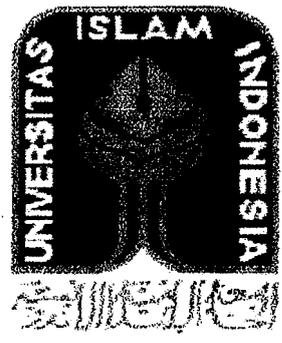
PERPUSTAKAAN FTSP UJI
HASTUTI/ADI
TGL. TERIMA : 26/07/2006
NO. JUDUL : LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR
NO. INV. : 5(2000 2/4 500)
NO. INDUK. :

LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR
PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM
DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

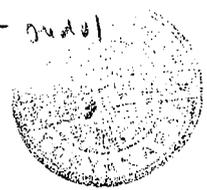
Natural Stone and Ceramic Material Trade Center in Yogyakarta
Penekanan Pada Citra Interior yang Naturalis dan

Eksterior yang Minimalis

R.
211.5552
Adi
P.
1



- XI, 115, B161, lamp, 28
- perancang arsitek
 - pusat perdagangan
 - material batu alam dan keramik - yogyakarta
 - judul



Disusun Oleh :

MUHAMMAD ADI

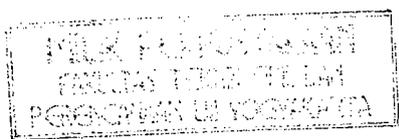
00 512 124

Dosen Pembimbing :

IR. HASTUTI SAPTORINI, MA

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA

2006

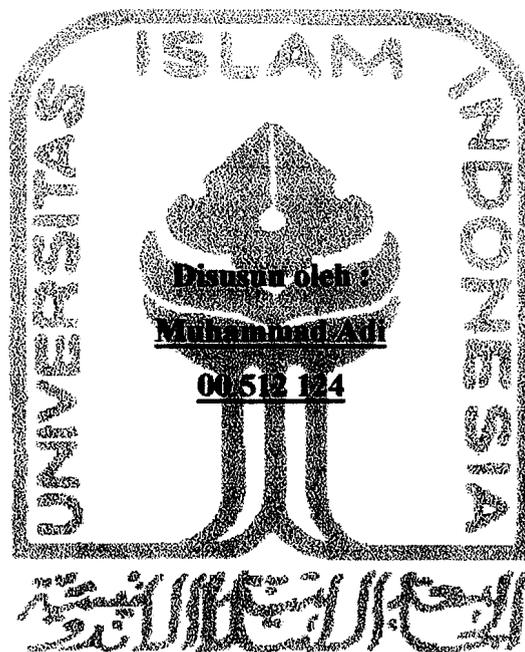


LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR
PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA**

Natural Stone and Ceramic Material Trade Center in Yogyakarta

Penekanan Pada Citra Interior Yang Naturalis dan
Eksterior Yang Minimalis



Laporan ini telah diperiksa dan disahkan oleh :

Mengetahui Ketua Jurusan

Ir. Revianto Budi Santoso, M.Arch

Dosen Pembimbing

Ir. Hastuti Saptorini, MA

Membagikan semangat dan dukungannya

Dan Dian Amalia, sahabatku, adiknya, yang selalu

Serta nafas dan air mata dalam keikhlasan doanya

Yang telah membentangkan semua dukungan baik material dan spiritual

Keluarga besar tercinta Drs. Ijetjep Safrudin

Karya ini saya persembahkan kepada

PRAKATA

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Assalamua'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'aalamiin dengan segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta nikmatnya kepada hamba-hambanya, aku bersaksi dihadapannya bahwa tidak ada tuhan selain Allah sang maha pencipta dan pemelihara alam semesta. Sholawat serta salam kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, dan aku bersaksi bahwa Nabi Muhammmad adalah rosul Allah yang diutus sebagai rahmat bagi seluruh alam.

Setelah berjuang dengan segala ilmu dan kemampuan yang dimiliki, akhirnya saya dapat menyelesaikan dan mempersembahkan laporan tugas akhir ini. Laporan ini sebagai salah satu prasyarat akademis untuk dapat memperoleh gelar kesarjanaan strata satu jurusan Arsitektur pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Judul yang diambil dalam laporan ini adalah **Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik di Yogyakarta** dengan penekanan Pada Citra Interior yang Naturalis dan Eksterior yang Minimalis.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mendapat banyak masukan-masukan, saran, kritik serta bantuan, baik secara fisik maupun moral dalam penyusunan laporan ini. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. **Bapak Ir. Revianto Budi Santoso, March.** Selaku ketua jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. **Ibu Ir. Hastuti Saptorini, MA.** Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta saran selama penyusunan tugas akhir ini.
3. **Ibu Ir. Endy Marlina.** Selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, masukan, serta ujian yang sifatnya membangun.
4. seluruh staff FTSP, atas bantuan dan kerjasamanya serta fasilitas yang diberikan selama ini.
5. Ayahbunda dan Ibunda tercinta, kakakku Rizky serta Adikku Furqon, yang sejak awal selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, materi serta nasehat-nasehatnya sehingga laporan ini dapat tersusun dengan baik.
6. Tak terlepas rasa terima kasihku pada yang tersayang, sahabatku, adikku, Dian Amerillia yang secara tulus, ikhlas dan sabar membantu dan memberikan dukungan hingga penulisan selesai.

7. Teman-teman satu Teamku, Iwan (si Mr Marlyn Manson) thanks buat aku terus bisa ketawa, Q-Bo dan Mona semoga kalian bisa lebih akur lagi, Koplaxx, Jokko yang telah membuat aku lebih semangat dengan gambarmu, Didiet, intinya penulis ucapkan terima kasih atas kebaikan kalian semua.
8. Teman seperjuangan Studio, Sigit, Kanchil, Danny, dan Bayu serta teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman satu nafas, Harry, Rudi, Agus, Pornomo, Doddo, terima kasih atas bantuan spiritualnya.
10. Temanku Ijud (terima kasih "direwangi gawe maket" walau Cuma semalem), Bovvy (terima kasih peralatan perangnya), Andre (terima kasih ramuan TA nya).
11. Terima kasih pada saudara-saudaraku, Boy, Bobo, Bees, Beem, Upu, Hari, ("Bro gua bakal nyusul kalian ke Jakarta ").
12. Seluruh Komunitas Arsitektur 2000 yang telah memberikan dukungan.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Pada dasarnya penulis menyadari banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini, sehingga masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan semua pembaca sebagai bahan pertimbangan ilmu pengetahuan kita semua. Akhir kata penulis, mengucapkan banyak terima kasih.

Wabillahi Taufik Walhidayah
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Penulis, Yogyakarta 1 Mei 2006

(Muhammad Adi)

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

Penekanan Pada Citra Interior yang Naturalis dan Eksterior yang Minimalis

Natural Stone and Ceramic Material Trade Center in Yogyakarta

Disusun oleh :

Muhammad Adi, 00 512 124

Dosen Pembimbing :

Ir. Hastuti Saptorini, MA

ABSTRAK

Perkembangan bisnis property menunjukkan perkembangan yang signifikan. Hal ini beresiko terhadap bisnis jual beli bahan bangunan khususnya material batu alam dan keramik. Di Yogyakarta sendiri keberadaan bisnis ini sudah banyak dan berkembang pesat, sehingga diperlukan adanya suatu wadah yang mampu melingkupi seluruh kegiatan usaha perdagangan batu alam dan keramik menjadi satu kesatuan, yaitu diantaranya kegiatan perdagangan, produksi, workshop atau pameran, konsultasi desain dan perancangan yang kesemuanya dinilai sangat diperlukan pada saat ini. Untuk itu dituntut adanya bentuk desain yang mampu memacu tingkat penjualan serta pemasaran, baik itu desain interior atau eksterior yang memiliki daya kreatifitas tinggi serta menambah daya jual, tingkat kenyamanan dan sebagainya. Untuk dapat mewakili karakter dari produk yang dijual dapat didesain dengan memberikan sentuhan natural pada interior bangunan, sedangkan pada eksterior bangunan dapat menggunakan desain minimalis guna menanggulangi masalah biaya operasional, karena bangunan ini termasuk bangunan industri, yaitu desain yang polos, lugas, elemental, dan efisien.

Transformasi konsep tersebut di ekspresikan melalui orientasi bangunan, dan bentuk massa bangunan yang geometris, ekspresi wujud bangunan yang simpel, sederhana, polos, lugas dan elemental, dan pemakaian material produk yang dijual, sehingga diharapkan akan menimbulkan kesan naturalis namun tetap minimalis, disamping memasukkan unsur alamiah kedalam ruang, sebagai suatu konsep desain interior yang naturalis.

Sehingga ekspresi interior yang menggabungkan beberapa elemen alamiah dengan hasil produk yang dijual, diharapkan mampu mengekspresikan suatu citra ruang yang lebih dinamis dan natural. Sedangkan orientasi massa, bentukan fasade tetap pada bentukan geometris, simpel, polos, sederhana, lugas dan elemental dapat menjadi satu kesatuan dalam desain modern minimalis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
PENDAHULUAN	xi

BAB 1. PERUMUSAN KONSEP PERANCANGAN.

I.1. LATAR BELAKANG.	1
I.1.1. Perkembangan bisnis material batu alam di Yogyakarta	1
I.1.2. Perkembangan Pasar Keramik di Yogyakarta	2
I.1.3. Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik yang Naturalis dan Minimalis	4
I.1.3.1. Interior yang Naturalis	4
I.1.3.2. Eksterior yang Minimalis	5
I.2. PERMASALAHAN	5
I.2.1. Permasalahan Umum	5
I.2.2. Permasalahan Khusus	6
I.3. TUJUAN DAN SASARAN	6
I.3.1. Tujuan	6
I.3.2. Sasaran	7
I.4. LINGKUP PEMBAHASAN	7
I.4.1. Lingkup Non Arsitektural	7
I.4.2. Lingkup Arsitektural	8
I.5. SPESIFIKASI PROYEK	8
KERANGKA POLA PIKIR	11

BAB II. PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM KERAMIK

II.1. PENGERTIAN BATU ALAM DAN KERAMIK	12
II.1.1. Batu Alam	12
II.1.2. Macam-macam Batu Alam	13
II.1.2.1. Pembedaan Batu Alam atas Tegangannya	13
II.1.2.2. Pembedaan Batu Alam dari Proses Kejadiannya	13

II.1.3. Macam-macam Batu Alam yang Diperdagangkan	15
II.1.4. Keramik	21
II.1.5. Minimalis dan Naturalis	23
II.1.6. Studi Kasus Konsep Interior Naturalis dan Eksterior Minimalis	24
II.1.6.1. Interior Naturalis pada bangunan	24
II.1.6.2. Eksterior yang Minimalis	26
II.2. PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN	
KERAMIK	28
II.2.1. Pengertian Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik	28
II.2.2. Tujuan Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik	28
II.2.3. Fungsi Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik	29
II.2.4. Studi Kasus	30
II.2.5. Para Pelaku Kegiatan	34
II.2.6. Jenis Kegiatan	38
BAB III. ANALISIS PENEKANAN CITRA INTERIOR YANG NATURALIS	
DAN EKSTERIOR YANG MINIMALIS	
III.1. ANALISIS INTERIOR YANG NATURALIS	56
III.1.1. Analisis Interior yang naturalis berdasarkan elemen	
Pembentuknya	56
III.2. ANALISIS EKSTERIOR YANG MINIMALIS	61
BAB IV. KONSEP PERANCANGAN	
IV.1. KEBUTUHAN RUANG	64
IV.1.1. Konsep Pewadahan Ruang	64
IV.1.2. Konsep Besaran Ruang	69
IV.2. KONSEP PENEKANAN INTERIOR YANG NATURALIS	
DAN EKSTERIOR YANG MINIMALIS	75
IV.2.1. Konsep Interior yang Naturalis	75
IV.2.2. Konsep Eksterior yang Minimalis	77
BAB V. SKEMATIK DESAIN	
➤ Skema Bentuk Massa Bangunan	81
➤ Skema Kondisi Site	82
➤ Skema Tata Letak Massa pada Site	83

➤ Skema Penzoningan	83
➤ Skema Gubahan Massa	84
➤ Skema Wilayah Kegiatan	84
➤ Skema Sirkulasi Angkutan Barang	85
➤ Skema Sirkulasi Pengunjung dan Karyawan	85
➤ Skema Tampilan Bangunan	86
➤ Skema Fasade Bangunan	86
➤ Skema Material Bangunan	87
➤ Skema Struktur Bangunan	88
➤ Skema Warna Bangunan	88
➤ Skema Lansekap pada Site	89
➤ Skema Potongan Kawasan	89
➤ Skema Pengendalian Limbah Industri	90
➤ Skema Pengendalian Kebisingan	91
➤ Skema Ruang Selasar	92
➤ Skema Ruang Retail	93
➤ Skema Ruang Gallery	94
➤ Skema Ruang Perancangan	95
➤ Skema Ruang Terbuka	96
➤ Skema SitePlan	97
➤ Skema Denah Pusat Perdagangan	98
➤ Skema Denah Pusat Produksi	99
➤ Skema Tampak Pusat Perdagangan	100
➤ Skema Tampak Pusat Industri	101
➤ Skema Potongan	102

BAB VI. PENGEMBANGAN DESAIN

➤ Situasi	103
➤ Site Plan	104
➤ Denah Perdagangan	105
➤ Denah Industri	106
➤ Sirkulasi	107
➤ Utilitas	108
➤ Tampak Perdagangan	109
➤ Tampak Industri	110

➤ Potongan Perdagangan	111
➤ Potongan Industri	112
➤ Simulasi Eksterior Bangunan	113
➤ Simulasi Interior Bangunan	115

DAFTAR PUSTAKA	xii
-----------------------	------------

GAMBAR PERANCANGAN	xiii
---------------------------	-------------

I. PENDAHULUAN

I.1. Batasan dan Pengertian Judul.

“Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik Yogyakarta”, penekanan pada citra interior yang naturalis dan eksterior yang minimalis.

I.1.1. Batasan pengertian Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik Yogyakarta

Pusat Perdagangan Material Batu dan Keramik Yogyakarta adalah tempat atau wadah yang menampung kegiatan penjualan, proses produksi, pameran, konsultasi dan kreatifitas pelaku kegiatan, yang kesemuanya berkaitan dengan Material Batu Alam dan Keramik yang ada di Yogyakarta.

I.1.2. Batasan Pengertian Citra Interior yang Naturalis :

Pengertian Tampilan Suatu Fungsi Ruang dengan sentuhan Natural (Alami) yaitu suatu konsep perancangan interior bangunan atau suatu ruang yang menekankan prinsip-prinsip alamiah, khususnya dalam kaitannya dengan penggunaan material Batu Alam dan keramik.

I.1.3. Batasan Pengertian Eksterior yang Minimalis :

Konsep minimalis, yaitu, suatu pendekatan desain yang mengedepankan bentuk desain yang lugas, polos, sederhana, kompak, efisien, yang dikaitkan atau dikombinasikan dengan penerapan material batu alam dan keramik yang cenderung memiliki sifat tidak efisien.

I.1.4. Kesimpulan :

Pusat Perdagangan Material Batu dan Keramik Yogyakarta adalah bangunan yang difungsikan sebagai wadah proses produksi, penjualan, pameran, konsultasi dan kreatifitas material Batu dan Keramik, yang pada bagian interior ruang menerapkan konsep nuansa alamiah sedangkan pada bagian eksterior bangunan menekankan pada konsep desain Minimalis.

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK YOGYAKARTA

Penekanan Pada Citra Interior yang Naturalis dan Eksterior yang Minimalis

I.1. LATAR BELAKANG

I.1.1. Perkembangan Bisnis Material Batu Alam di Yogyakarta

Perkembangan sektor properti di Yogyakarta yang semakin pesat memberi warna baru bagi mereka yang mendukung bisnis properti tersebut. Mereka bergerak dalam bisnis distribusi atau pengadaan material bahan bangunan, khususnya material yang berfungsi mewadahi eksterior dan interior bangunan. Contohnya distributor material batu hias atau batu alam. Hampir seluruh bisnis properti di Yogyakarta untuk membangun perumahan, apartemen, hotel, dan pusat perbelanjaan (Mall) memakai bahan material tersebut.

Bisnis ini dinilai sangat menguntungkan bagi pengusaha material batu alam, karena harga batu alam atau batu hias sendiri berkisar antara Rp.40.000 hingga Rp.200.000 permeter perseginya. Harga itupun biasanya dipengaruhi oleh jenis batu alam itu sendiri. Mahalnya harga jual batu alam dipasaran, disebabkan karena proses pengolahan (pemotongan) batu alam yang relatif tidak mudah dan perlu kecermatan dalam hal pengerjaannya, sehingga wajar jika patokan harga yang diberikan juga tinggi. Oleh karena itu banyak pengusaha khususnya di Yogyakarta yang memilih usaha ini. Karena benar-benar menguntungkan, hasil penjualan yang mereka dapatkan saja dapat mencapai ratusan juta rupiah perbulannya. Ini dapat dilihat dari data hasil survey pengusaha batu alam yang ada di Yogyakarta, yaitu sebagai berikut :

Nama Usaha	Omset/ 3 bulan terakhir, 2005		
	Juli	Agustus	September
1. Alam Sari "batu alam"	Rp.100 juta	Rp.95 juta	Rp.120 juta
2. INDOLANDS	Rp.120 juta	Rp.125 juta	Rp.150 juta
3. Karya Alam	Rp.110 juta	Rp.100 juta	Rp.125 juta

"Hasil Data survey omset pendapatan Pengusaha Batu Alam Yogyakarta

Dalam 3 bulan terakhir pada tahun 2005"

Dari data yang diperoleh diatas dapat diambil kesimpulan bahwa bisnis penjualan material batu alam memang sangat menguntungkan dan sedang menjadi tren usaha di Yogyakarta.

Para distributor atau penyalur material batu alam di Yogyakarta sendiri keberadaannya sudah cukup banyak, biasanya mereka yang bergerak dalam bisnis ini mempunyai lingkup yang kecil atau sederhana, baik dalam hal penjualan dan penyajian produk material batu alam tersebut. Beberapa saja diantara mereka yang memiliki kualitas atau pasokan material batu alam yang maksimal. Selain itu juga biasanya material batu alam yang mereka jual bukan dari hasil produk mereka sendiri, mereka kebanyakan membeli dari pihak lain yang memproduksi material tersebut, dan itupun terletak di luar daerah Yogyakarta.

Di dalam bisnis material batu alam biasanya mereka hanya melayani penjualan batu alam, sehingga banyak konsumen yang ingin membeli produk batu alam merasa kebingungan untuk memilih tipe-tipe batu alam yang cocok untuk digunakan atau diterapkan pada bangunan mereka. Selain itu juga produk batu alam yang banyak dijual di pasaran masih berbentuk lempengan-lempengan dengan berbagai macam ukuran, hal itu akan jauh lebih baik apabila lempengan tersebut di desain dengan mengkomposisikan atau memadukan batu alam yang satu dengan yang lainnya, sehingga nantinya nilai estetik batu alam akan lebih bervariasi dan di jual dengan bentuk lembaran. Hal tersebut dinilai akan sangat baik untuk menambah wacana desain batu alam.

Dengan melihat latar belakang dari bisnis batu alam yang ada maka hal tersebut dapat dijadikan suatu alasan betapa pentingnya wadah yang dapat menampung semua kegiatan dalam bisnis batu alam, baik itu penjualan, sarana konsultasi, dan berkreatifitas dengan sarana dan prasarana yang dapat penunjangnya. Dengan adanya wadah tersebut nantinya seluruh pengusaha batu alam dapat melakukan kegiatan dalam satu wadah, dan konsumen dapat lebih mudah untuk bertransaksi dan berinteraksi dengan para distributor batu alam tersebut.

1.1.2. Perkembangan Pasar Keramik di Yogyakarta.

Selain material batu alam yang sedang menjadi tren usaha di Yogyakarta. Bisnis penjualan keramik baik itu untuk dinding dan lantai juga mengalami perkembangan yang sangat baik. Hal ini didukung karena dua hingga tiga tahun belakangan pembangunan sektor property komersial dan residensial sedang mengalami perkembangan yang pesat.



Para distributor atau penjual keramik yang ada di Yogyakarta juga sekarang sudah semakin banyak, ini dikarenakan semakin banyaknya agen-agen penjualan keramik, baik itu secara khusus maupun dibarengi dengan bahan material lainnya, hampir setiap pengusaha penjual keramik menawarkan jenis keramik yang berbeda-beda. Hal ini yang menjadikan adanya persaingan pemasaran keramik. Namun hal tersebut tidak mengurangi keuntungan penjualan keramik, karena setiap merek keramik memiliki kualitas serta keunggulannya masing-masing. Potensi penjualan merek keramik yang semakin pesat dapat dilihat dari data hasil penjualan beberapa merek keramik di Yogyakarta dalam 3 tahun terakhir berikut

Merek keramik	Omset/3 tahun terakhir		
	2003	2004	2005
Essenza	Rp.144 miliar	Rp.184 miliar	Rp.186 miliar
KIA Standard	Rp.136 miliar	Rp.143 miliar	Rp.175 miliar
Asia Tile	Rp.110 miliar	Rp.125 miliar	Rp.140 miliar
Impero Tile	Rp.115 miliar	Rp.135 miliar	Rp.155 miliar

Sumber Koran Kompas, Januari 2005

Dari data di atas terlihat bahwa pertumbuhan pasar keramik memang sedang berkembang pesat. Banyaknya merek dagang keramik yang dipasarkan maka hal ini mendukung perlunya wadah yang dapat menampung penjualan dari berbagai macam merek dagang dalam satu kegiatan perdagangan, guna memberi kemudahan dan menambah wacana tentang merek dagang keramik kepada para konsumen.

Di Yogyakarta proses produksi keramik untuk lantai dan dinding dinilai masih sangat kurang, kebanyakan jenis keramik guna hiasan atau peralatan dapur yang sudah banyak berkembang. Sehingga para pengusaha distributor keramik biasanya mendapatkan produk dengan cara dikirim atau mengambil dari pihak lain yang memproduksi keramik tersebut. Hal ini mempengaruhi efisiensi dari penjualan keramik, baik itu ongkos kirim dan upah tenaga kerja.

Sebenarnya Yogyakarta memiliki potensi yang besar dalam memproduksi keramik, sama halnya dengan jenis keramik lainnya. Sehingga perlu adanya suatu wadah guna proses produksi keramik guna lantai dan dinding. Dengan demikian pasar penjualan keramik di Yogyakarta dapat lebih berkembang dan dapat bersaing dengan merek dagang keramik lainnya sekaligus menjadi prioritas pasar keramik di Yogyakarta.



Untuk dapat bersaing dengan merek dagang keramik yang sudah terlebih dahulu terkenal, dengan keunggulan warna, corak, tekstur yang mereka miliki. Selain wadah guna proses produksi juga diperlukan wadah yang berfungsi sebagai sarana untuk menuangkan ide-ide kreatif para desainer dalam hal mencari dan menghasilkan inovasi-inovasi terbaru dari produk keramik yang dihasilkan. Sehingga nantinya produk keramik di Yogyakarta dapat merambah wacana pasar penjualan keramik di Indonesia, dengan keunggulan dan kualitas yang tinggi.

I.1.3. Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik yang Naturalis dan Minimalis.

Di dalam perkembangannya sendiri sarana dan prasarana guna mewadahi semua kegiatan perdagangan batu alam dan keramik membutuhkan suatu fasilitas pendukung yang dapat mewakili dari produk yang sebenarnya diperdagangkan. Telah diketahui bahwa usaha material batu alam dan keramik memiliki potensi dan keuntungan yang besar bagi pelakunya, khususnya di Yogyakarta. Oleh karena itu adanya wadah yang akan melingkupi semua kegiatan usaha harus memiliki solusi-solusi khusus atau konsep-konsep khusus guna merancang dan merencanakan wadah yang dapat mendukung nilai jual, produksi dan fungsi kegiatan lainnya.

I.1.3.1. Interior yang Naturalis.

Tingkat keberhasilan penjualan suatu produk tidak lepas dari kepuasan, kenyamanan dan pelayanan yang diberikan kepada konsumen. Baik itu kenyamanan dalam bertransaksi maupun saat berinteraksi dengan penjual. Sehingga diperlukan adanya suatu sarana atau ruang yang dapat mendukung itu semua. Seringkali para konsumen merasa kurang nyaman saat melakukan transaksi, karena kondisi ruang yang terasa monoton dan membosankan. Khususnya penjualan material batu alam dan keramik, yang biasanya hanya mengekspos produk yang dijual, sedangkan ruang yang melingkupinya tidak mendukung terhadap produk tersebut. Sehingga suasana ruang dalam diharapkan dapat menyatu dan mewakili karakteristik produk yang dijual.

Salah satu karakteristik dari material batu alam dan keramik adalah mampu menghadirkan suasana ruang yang naturalis (alami). Sehingga bagaimana nantinya suatu ruang dapat memaknai sifat naturalis tersebut dengan harapan ruang yang naturalis akan memberikan kenyamanan, kepuasan dalam hal pelayanan terhadap konsumen, kedinamisan fungsi suatu ruang. Sekaligus juga dapat digunakan sebagai sarana promosi suatu produk



dan memberikan wacana baru tentang desain penggunaan material batu alam dan keramik itu sendiri kepada konsumen. Konsep ruang yang naturalis juga diharapkan mampu berpengaruh pada suasana suatu ruang yang dapat memberikan inspirasi atau ide-ide kreatif dalam hal desain dan inovasi suatu produk baru kepada pelaku kegiatannya, yaitu para arsitek dan desainer, sehingga aktifitas mereka didukung oleh ruang karakteristik produk yang mereka buat.

I.1.3.2. Eksterior yang Minimalis.

Salah satu ciri bangunan industri merupakan suatu bangunan yang mempunyai skala yang luas, sehingga banyak pertimbangan-pertimbangan yang harus direncanakan lebih jauh. Seperti halnya pertimbangan umum ekonomi, yaitu selain akan memakan biaya yang besar dalam hal pembangunan, juga perlu dipertimbangkan biaya operasional bangunan, misalnya biaya perawatan, pemeliharaan, biaya utilitas atau system mekanis suatu bangunan, biaya asuransi, dan biaya pajak yang semuanya rata-rata dapat mengahabiskan sepertiga dari keseluruhan biaya bangunan. Jadi semakin luas atau tinggi bangunan akan semakin besar pula biaya pembangunan dan operasionalnya, apalagi bangunan tersebut mempunyai fungsi yang banyak, diantara sebagai tempat proses produksi.

Sehingga melihat kondisi diatas perlu adanya suatu desain atau konsep rancangan bangunan yang minimalis, yaitu bagaimana membuat suatu bangunan yang dapat mengurangi biaya operasional bangunan dengan konsep yang lugas, polos, sederhana, kompak, dan efisien, namun mampu memberikan suatu citra eksterior bangunan yang memaknai karaktersitik produk yang dijual dan diproduksi, khususnya produksi keramik dan penjualan batu alam, dengan tidak menghilangkan fungsi bangunan itu sendiri, dan bagaimana nantinya merancang eksterior bangunan yang mempunyai konsep minimalis namun tetap ada pengaplikasian material batu alam dan keramik, agar identitas bangunan tetap terlihat.

I.2. PERMASALAHAN

I.2.1. Permasalahan Umum.

Bagaimana menciptakan suatu wadah yang dapat melingkupi proses produksi pembuatan keramik, proses penjualan bahan bangunan batu alam dan keramik, serta sarana guna kreatifitas pengolahan suatu material bangunan batu dan keramik guna menambah



literature dan kemajuan teknologi material itu sendiri, sebagai sarana konsultasi rancangan suatu bangunan yang akan menggunakan material bangunan batu dan keramik tersebut, dan sebagai sarana pameran produk material batu alam dan keramik, baik dari segi teknologi maupun inovasi produk tersebut.

I.2.2. Permasalahan Khusus.

Permasalahan khusus yaitu segala permasalahan yang berkaitan dengan konsep perencanaan dan perancangan bangunan dari segi Arsitektural :

- a Bagaimana menciptakan konsep interior atau bagian dalam bangunan yang menekankan konsep alamiah, guna mendukung nilai-nilai estetik dari suatu fungsi ruang, khususnya dalam penerapan material batu alam dan keramik itu sendiri, sehingga nantinya konsep alamiah dapat terlihat pada interior bangunan tersebut.
- b Bagaimana menciptakan suatu komponen atau elemen luar bangunan (eksterior bangunan) yang menerapkan perpaduan antara konsep desain Minimalis yang mempunyai ciri lugas, polos, praktis, simple, efisien dan fungsional, dengan penggunaan material batu alam dan keramik yang cenderung memiliki karakteristik yang tidak efisien, sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi suatu kesatuan bagian dari elemen eksterior bangunan itu sendiri.

I.3. TUJUAN DAN SASARAN

I.3.1. Tujuan.

Merancang pusat seni material batu dan keramik dengan criteria sebagai berikut:

1. sebagai wadah guna produksi pembuatan keramik, pengadaan dan penjualan material batu dan keramik sehingga nantinya para konsumen tidak akan mengalami kesulitan dalam memperoleh material tersebut.
2. sebagai sarana penjualan material batu dan keramik yang memiliki beraneka macam jenis dan juga memiliki kualitas yang tinggi.
3. sebagai tempat pameran berbagai macam material batu dan keramik dalam penerapannya pada suatu bangunan baik itu yang bersifat baru atau sedangk banyak diminati oleh para konsumen.

4. sebagai wadah untuk berkreatifitas guna menciptakan desain-desain baru, corak-corak baru dan motif material batu dan keramik yang baru. Serta untuk mendukung kreatifitas para arsitek dan desainer dalam menentukan pola serta kecocokkan dalam hal tampilan material batu dan keramik pada suatu bangunan. Serta sebagai sarana konsultasi para konsumen yang akan menggunakan material batu dan keramik pada bangunannya.

I.3.2. Sasaran.

Mendapatkan konsep rancangan suatu fungsi ruang dalam bangunan yang menerapkan konsep alamiah atau sentuhan alamiah guna mendapatkan nilai-nilai estetik dari suatu fungsi, dalam kaitannya dengan penerapan material batu alam dan keramik. Selain itu juga untuk mendapatkan suatu konsep rancangan dari bagian eksterior bangunan yang memadukan konsep Desain Minimalis dengan komponen dari material batu alam dan keramik, yang kedua-duanya memiliki karakteristik yang berbeda menjadi suatu kesatuan bagian dari elemen eksterior bangunan.

I.4. LINGKUP PEMBAHASAN

I.4.1. Lingkup Non Arsitektural.

Pembahasan pada lingkup Non Arsitektural yaitu mencakup tentang definisi, teori-teori, data-data hasil survey, serta kegiatan dari bangunan yang akan direncanakan atau dirancang, antara lain :

1. Pembahasan dibatasi pada pengertian batu alam, asal batu alam, proses terbentuknya batu alam, serta jenis-jenis batu alam berdasarkan karakteristik dan proses terbentuknya batu alam tersebut.
2. Pembahasan dibatasi pada macam-macam batu alam yang sekarang banyak diminati dipasaran berdasarkan dari data survey atau via internet, serta penjelasan karakteristik batu alam tersebut.
3. Pembahasan dibatasi pada pengertian dari keramik itu sendiri, proses terbentuknya keramik, komponen-komponen/bahan pembentuk keramik, jenis-jenis keramik berdasarkan bahan dan proses pengolahannya, serta contoh-contoh keramik yang banyak diperdagangkan.

4. pembahasan dibatasi pada pengertian pusat perdagangan material batu alam dan keramik, tujuan, fungsi, jenis kegiatan, dan pelaku kegiatan yang ada pada pusat perdagangan material batu alam dan keramik.

I.4.2. Lingkup Arsitektural.

Pembahasan dalam lingkup arsitektural adalah pembahasan yang mencakup tentang konsep-konsep rancangan dan perencanaan, proses/teknik perancangan, serta susunan kebutuhan ruang, yaitu antara lain :

1. Mendapatkan dan merancang konsep rancangan interior bangunan yang mengacu pada nuansa alamiah, yaitu dengan mengkaitkan dan menerapkan material batu alam dan keramik sebagai dasar perancangan.
2. Mendapatkan dan merancang konsep rancangan eksterior bangunan yang menekankan komposisi Desain Minimalis dengan penerapan material batu alam dan keramik sebagai dasar perancangan.
3. menyusun susunan atau kebutuhan ruang yang diperlukan pada pusat perdagangan material batu alam dan keramik, guna melingkupi atau mewadahi seluruh kegiatan yang ada didalamnya.

I.5. SPESIFIKASI PROYEK

Nama Bangunan :

- Pusat Perdagangan Material Batu dan Keramik di Yogyakarta.

Pelaku Kegiatan :

- Para distributor material batu dan keramik, para pengembang dalam bisnis property, arsitek, pihak-pihak yang terkait dalam pengelolaan fungsi bangunan tersebut serta masyarakat umum.

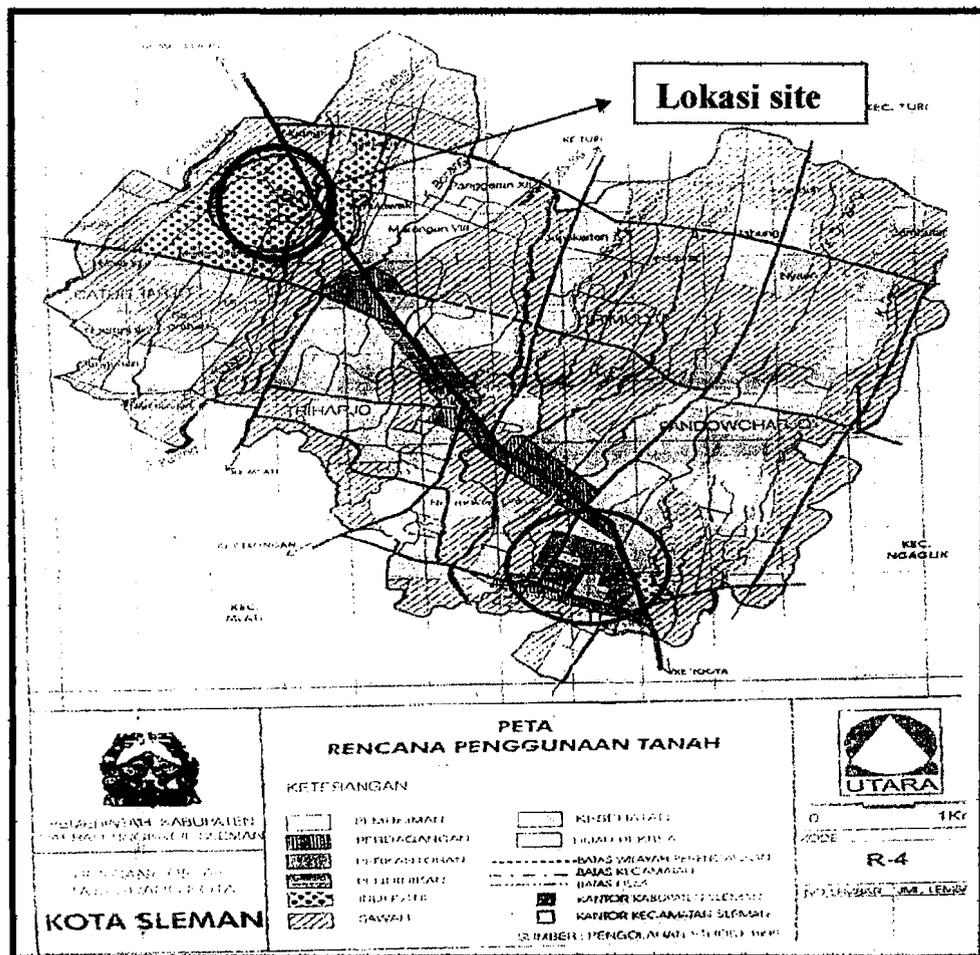
Aspek Arsitektural :

- Merancang ruang dalam bangunan yang memiliki karakter naturalis pada masing-masing fungsi ruang, guna mendukung fungsi-fungsi kegiatan yang ada didalamnya, khususnya dalam penggunaan material batu alam dan keramik.
- Merancang eksterior bangunan dengan prinsip desain minimalis, guna menjadi karakter atau citra dari bangunan pusat perdagangan material batu alam dan keramik tersebut



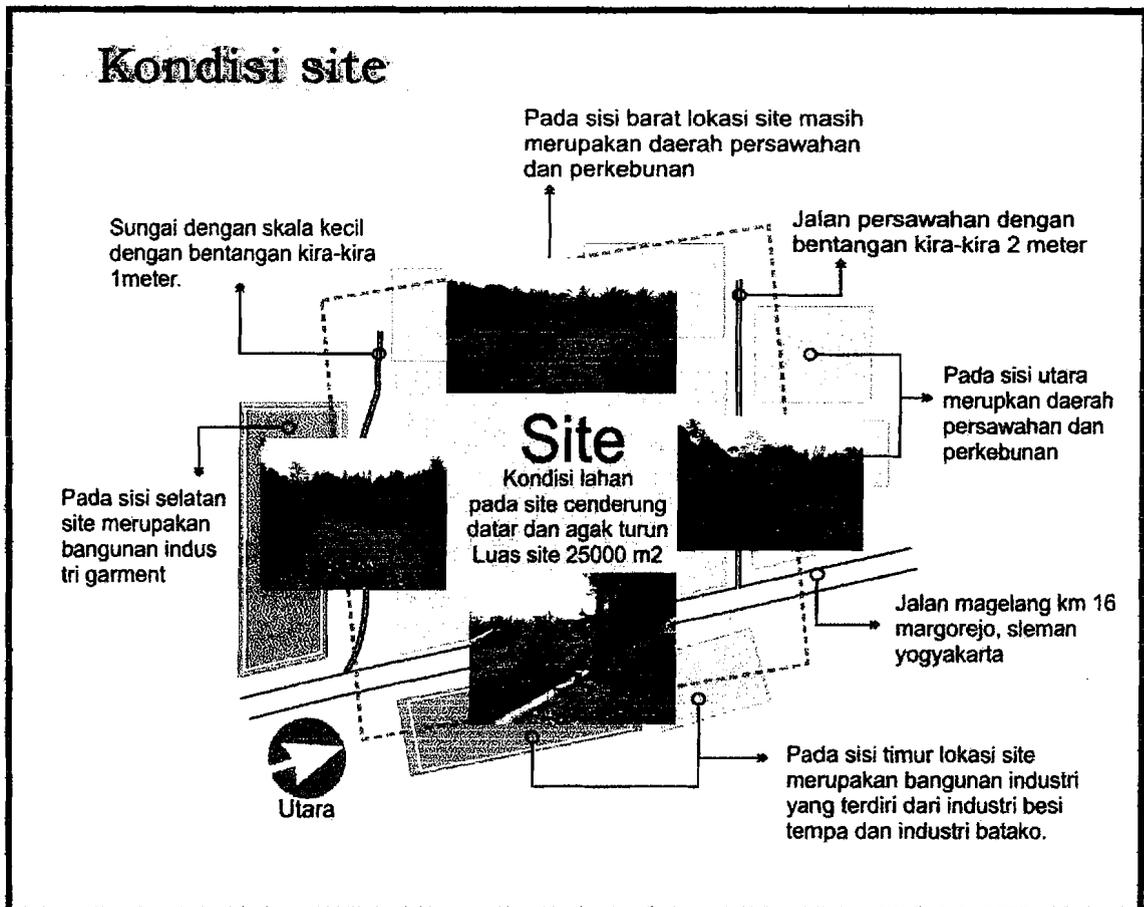
Spesifikasi Pemilihan site :

- Kesesuaian dengan rencana induk kota dan rencana umum tata ruang kota, mengenai peruntukan lahan dan juga peraturan-peraturan yang mendasarinya.
- Lokasi yang dipilih merupakan lokasi guna kawasan pengembangan industri dan juga jalur perdagangan.
- Pemilihan lokasi mempertimbangkan berbagai sarana utilitas yaitu jaringan telepon, air, listrik, drainase kota, transportasi dan juga jalan raya.
- Akses menuju lokasi site yang jelas dan mudah, kondisi jalan yang baik dan dekat dengan jalur kendaraan umum.
- Daerah yang strategis guna perdagangan, produksi, berkreatifitas serta pameran produk material batu alam dan keramik.
- Luasan lahan yang memadai karena banyaknya fungsi kegiatan yang akan dilingkupinya.



Peta tata guna lahan
 Sumber : Bappeda Sleman, Yogyakarta.

Lokasi site



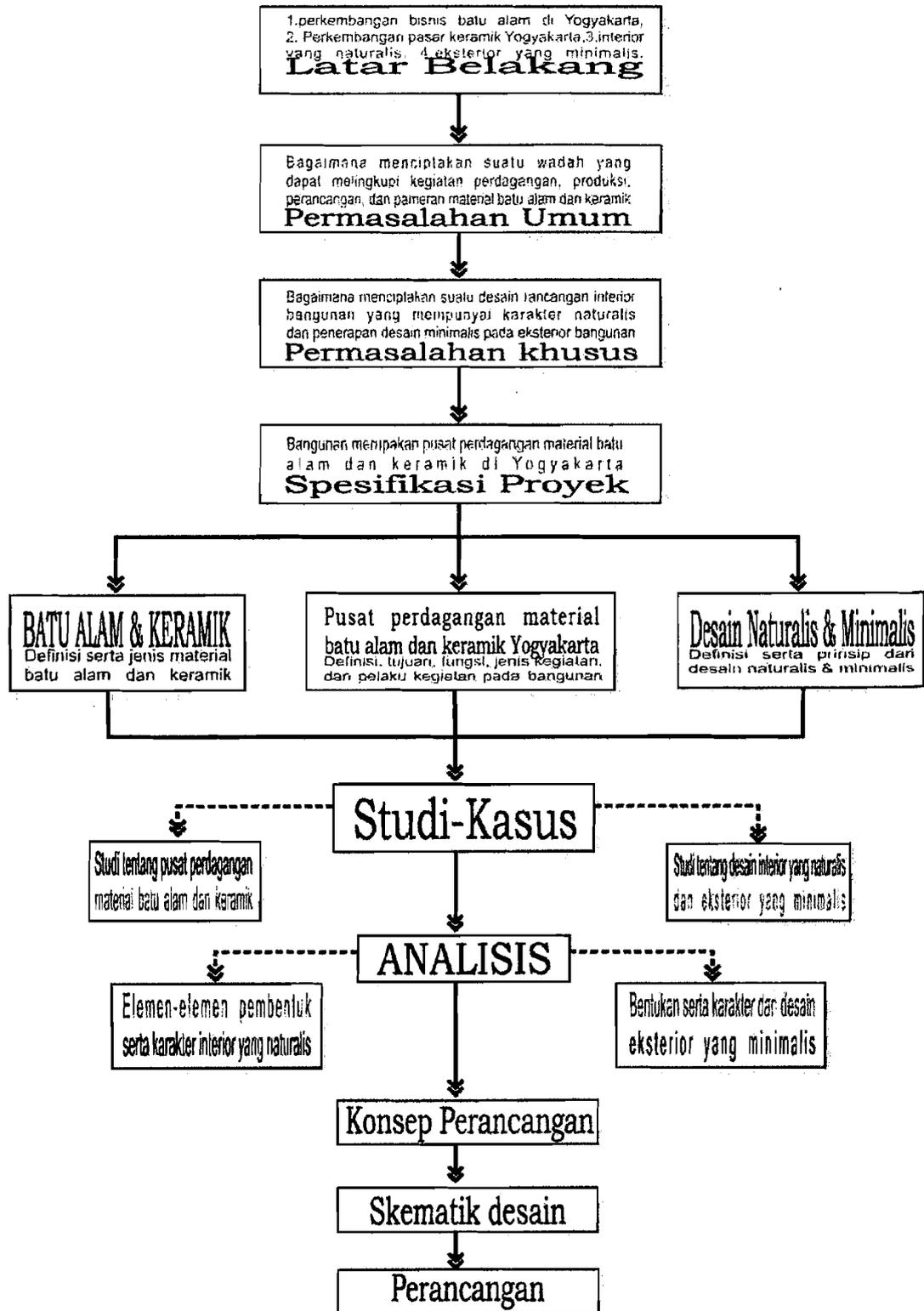
gambar site yang dipilih
sumber : pengamatan.

Kriteria lokasi site :

- Lokasi site strategis, karena terletak di akses jalur antar kota dan antar propinsi.
- Lokasi site yang dipilih sesuai dengan kawasan yang diperuntukkan guna pengembangan industri dan juga merupakan jalur perdagangan.
- Pencapaian kelokasi site yang mudah karena dapat dicapai dengan angkutan umum.
- Luasan site yang cukup luas, sehingga mampu mewadahi seluruh kegiatan yang ada.
- Didukung oleh jaringan utilitas, dan infrastruktur kota yang memadai.
- Lingkungan sekitar site yang juga banyak dipakai guna bangunan industri.



Kerangka Pola Pikir





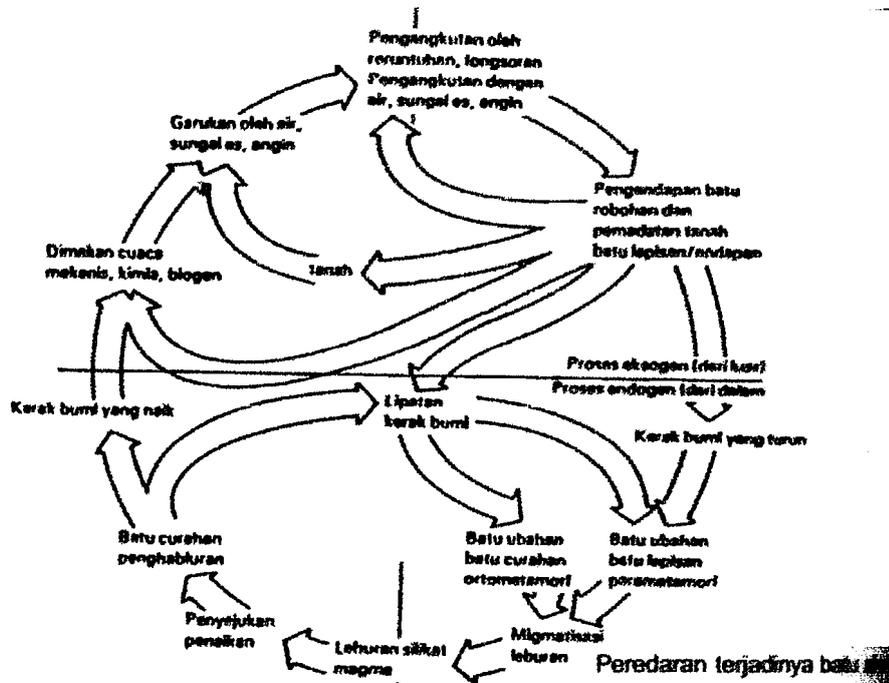
Bagian II

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK

II.1. PENGERTIAN BATU ALAM DAN KERAMIK

II.1.1. Batu Alam

Batu alam, seperti bahan alam yang lain, tercipta dan terkandung dalam suatu peredaran alam yang utuh. Batu-batuan yang bersifat plastis pada lapisan barisfera, chalkosfera, sering disebut magma yang jika membeku disebut batuan beku. Batuan beku dipengaruhi oleh aktifitas atmosfer, hidrosfer, biosfer sehingga mengalami pengikisan dan pelapukan yang dapat merubah struktur bahkan komposisi batuan beku (misalnya perubahan struktur dari batuan besar menjadi batuan kecil, sedangkan komposisi tetap).



"Peredaran terjadinya batu alam, sumber buku ilmu bahan bangunan,
 Heinz frick dan Ch. Koesmartadi"

Perubahan komposisi diakibatkan oleh atom hydrogen dan atom oksigen dari air hujan dan udara seperti yang terjadi pada logam/besi, tembaga, dan sebagainya.



Jika dibiarkan kehujanan, pelapukan atau pengikisan membentuk partikel baru dan diangkut oleh angin atau air dibawa ke tempat tertentu tertumpuk menjadi batuan sediment

II.1.2. Macam-macam Batu Alam.

II.1.2.1. Pembedaan Batu Alam atas tegangannya :

1. *Batu Lunak* ($4\text{kg/cm}^2 - 8\text{kg/cm}^2$), batu lunak ialah batu alam yang mudah dapat digali dengan peralatan tangan. Juga bagian pecahan batu ini dapat dipatahkan dengan tangan. Batu lunak sudah mengalami pelapukan dan mengandung banyak retakan.
2. *Batu sedang* ($8\text{kg/cm}^2 - 18\text{kg/cm}^2$), batu sedang adalah batu yang sifatnya antara lunak dan keras. Batu ini sukar digali dengan peralatan tangan. Bagian pecahan tidak dapat dipatahkan dengan tangan akan tetapi mudah dihancurkan kalau dipukul dengan palu.
3. *Batu Keras* ($16\text{kg/cm}^2 - 50\text{kg/cm}^2$), yang dimaksud dengan batu keras adalah batu yang hanya dapat digali dengan memakai bahan peledak, dan tidak mengandung banyak retakan.

II.1.2.2. Pembedaan Batu Alam dari proses Kejadiannya :

Karena penggolongan batu alam atas nilai tegangan kurang teliti maka biasanya batu alam dibedakan menurut proses kejadiannya seperti berikut :

1. *Batu karena pengerasan*, biasanya merupakan batu gunung yang massif dan tebal lapisannya, mendapat tekanan dalam keadaan panas sekali atau keluar dalam bentuk cair dari inti bumi ke permukaan. Di sini batu itu karena dingin, mengeras.
2. *Batu lapisan*, ialah batu karena pengerasan, yang dimakan cuaca atau air sungai yang kemudian terendapkan pada dasar sungai, danau atau laut. Bersama endapan seperti lempung, kapur dan sebagainya akan menjadi batu lapisan. Kekerasan lapisan masing-masing sering berbeda juga didalam warna dan sifatnya.
3. *Batu ubahan*, terjadi oleh gas, tekanan, dan suhu yang tinggi sekali pada batu karena pengerasan atau batu lapisan. Batu ubahan dapat dibagi atas tiga golongan, yaitu balur, batu keeping, dan batu kontak.



4. **Batu Robohan**, sebenarnya semacam batu lapisan yang terdiri dari bermacam mineral kontak. Dalam golongan batu robohan terdapat juga pasir, kerikil, batu kali, cadas-lahar, batu paras dan sebagainya.
5. **Batu Metamorf**, adalah batuan yang terkena pengaruh panas dan tekanan yang cukup besar (perubahan terjadi pada bentuk dan komposisi). Sering disebut batuan metamorf/batuan alihan, contoh : batu bara menjadi intan (proses alihan, marmer, batu sabak, antrasit).
6. **Batuan beku atau batuan kristalin**, jenis batuan yang asalnya dari dalam bumi. Batuan tersebut pada awalnya merupakan benda cair, yang meleleh ke arah permukaan bumi, di mana suhunya lebih rendah daripada suhu yang terdapat di dalam tubuh bumi. Karena suhu yang rendah itu, batuan tersebut membeku. Proses pembekuan itu ada yang berjalan lebih lambat, dan ada pula yang berlaku lebih cepat. Perbedaan dalam proses pembekuan itu mengakibatkan terbentuknya ukuran kristal pada batuan itu yang berbeda besarnya. Pembekuan yang lebih lambat, mengakibatkan terbentuknya kristal yang lebih besar, kalau dibandingkan dengan batuan yang proses pembekuannya berlaku lebih cepat. Contoh daripada batuan beku misalnya adalah batuan seperti : granit, andesit.

Tabel batu akikab pengerasan dan penggunaanya.

Golongan batu	Jenis batu/ tempat asal	Berisi mineral	Bentuk batuan	Warna	Sifat	Penggunaan
Batu dalam	Granit/Pejal - Lampung - Kalimantan - Jawa (lateng)	Felspar, kuarsa, mika	Balur, kasar sampai halus	Berbintik, abu-abu, kuning agak biru, merah hitam	Tahan terhadap air, cuaca asam; keras sekali sulit dikerjakan	Dinding batu alam, tangga, keramik, pelat lantai batu alam
	Syenit - Kalimantan perbatasan Sabah	Felspar, batu-tanduk, kadang-kadang sedikit mika	Balur, halus sampai kasar	Tua, beragam agak hijau abu biru, coklat-abu, merah-hitam	Tahan terhadap air, cuaca, keras sekali, sulit dikerjakan	seperti granit
	Diorit - Kalimantan perbatasan Sabah	Felspar putih yang hitam, hijau sialk dan hitam, mungkin juga kuarsa	Halus dan padat sekali	Putih hitam bercorak	seperti granit	seperti granit
Batu bunga	Porfir - Daerah gunung api tua	Felspar, mika kuarsa, batu tanduk dan lempung	Halus dan padat sekali berisi balur dan mineral	Merah, abu-abu muda, agak hijau, coklat-hijau	Tahan terhadap cuaca, keras sekali, masir, renyah	Keramik, pelat lantai dan dinding, batu granit berbagai
Batu curahan	Basalt - Sangguruh Malang	Augit, olivin lensi, besi magnet	Padat sekali berbuih halus berkelom	Abu-abu tua, hijau tua, biru tua sampai hitam	Keras sekali, rapuh, sulit dikerjakan	Keramik untuk jalan dan di dalam air
Batu hamburan	Lahar basalt - Lava tua	Basalt yang berlahar	Bergelombang	Abu-abu sampai hitam, biru tua	Tahan terhadap cuaca, keras sekali	Batu alam untuk dinding/lantai
	Cadas/wedas - cadas porfir, diabes, trakhit dan gunung api	seperti porfir, diabes, trakhit, diab.	Halus sampai kasar, mampung	Kuning muda ke merah, abu muda	Tambah tahan pada udara kering	Batu alam untuk dinding
	Batu apung - Gunung Kelud dan Krakatau	seperti cadas	Koropos, mampung	Abu-abu muda ke kuning muda	Tahan terhadap cuaca dan air, ringan sekali	Dengan semesta dapat dibuat bermacam batako
Batu api dan batu lempung	Batu paras (tufa) - Bali dan Madura	Kuarsa, mika felspar, kapur, lempung	Masir kasar sedang/halus, biasa bertapis	Putih, kuning abu-abu, merah coklat, hijau/bercorak	Ketahanan terhadap cuaca sedang, mudah dikerjakan	Tisi jendela dan pintu, konstruksi dsb.

Golongan batu	Jenis batu/ tempat asal	Bensi mineral	Bentuk batuan	Warna	Sifat	Penggunaan
Batu api dan batu lempung	<i>Batu robohan granit</i> - Banyuwangi	Robohan dari granit: kuarsa feispar, mika lempung keping	Masir bersudut/bulat, kasar, sampai halus	Abu-abu/kelelabu	Ketahanan terhadap cuaca sedang	Dinding batu alam, keramik pelat dinding dan lantai
	<i>Lempung-keping</i> - Selatan Gunung Semeru (Piket Not)	Debu kuarsa dan endapan batu keras yang bergalagala	Masir, halus, berlapis, berkeping	Abu-abu tua ke hitam, hijau tua atau ungu tua	Tahan terhadap cuaca dan api memecah tipis, bunyi terang (nyaring)	Atap batu alam, pelat lapis dinding
	<i>Konglomerat</i> - Bendungan Sutami (Jatim)	Batu karena pengerasan dan bingkah batu paras bergalagala dengan pasir	Masir kasar bundar dan tiada berkala	Abu-abu panca warna	Ketahanan terhadap cuaca terbatas	Dinding batu alam, batu hancuran untuk jalan
	<i>Breca</i> - Bendungan Sutami (Jatim)	seperti konglomerat	seperti konglomerat tetapi masir bersudut	seperti konglomerat	seperti konglomerat	seperti konglomerat
Batu kapur	<i>Kapur keping</i> - Malang Selatan	Kapurspar dengan berbagai tambahan	Masir halus dan padat sekali	Agak kuning	Tahan terhadap cuaca, memecah tipis	Pelat lapis lantai dan dinding, batu cetakan
	<i>Marmor</i> - Tulungagung (Jatim) - D. Singkarak (Sumut) - Hiku (Ambon)	Kapurspar dengan berbagai tambahan	Masir kasar dan halus, retak dan berurat (harus ditimbun)	Semua warna hitam dan putih, panca warna, berpelinggaan	Tahan terhadap cuaca, agak mudah dikerjakan	Pelat lapis dinding dan lantai, anak tangga
	<i>Kapur kerang</i> - Pacitan (Jatim)	Kerang dan endapan kerang yg. bergalagala	Masir kasar sampai halus padat	Kuning abu-abu sampai abu-abu biru	Tahan terhadap cuaca, baik dikerjakan	seperti marmor
	<i>Dolomit</i> - Sekapuk (Jatim)	Kapurspar dengan magnesit	Masir halus berpasir	Abu-abu kuning	Lebih keras daripada kapur murni	Pelat lapis dinding dan lantai
	<i>Travertin</i>	Batu lapisan kapur air tawar	Berpesukpesuk, diabas	Kuning-mas ke kuning muda	Tahan terhadap cuaca, baik dikerjakan	seperti marmor
Batu robohan	<i>Kerikil</i> - di seluruh Indonesia	Seperti batu karena pengerasan, banyak kuarsa	Sebagai pasir atau kerikil	Kuning sampai abu-abu muda sampai tua	Tahan terhadap cuaca, keras sekali	Untuk campuran dan dasar jalan
	<i>Pasir kuarsa</i>	Kuarsa	Pasir			

Sumber : Ebinghaus, hugo. Die baustellenpraxis. Edisi ke 3

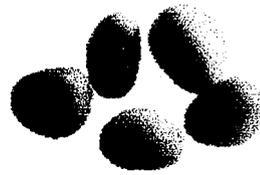
II.1.3. Macam-macam Batu Alam yang di Perdagangan.

Macam-macam batu alam yang sering diperdagangkan biasanya sudah mengalami perubahan dalam hal nama batu tersebut, ini dikarenakan agar mudah untuk dikenali dan mudah dalam hal promosi penjualan, selain itu banyak nama batu alam yang masih memakai nama asal daerah batu itu berasal atau diolah. Macam-macam batu alam yang diperdagangkan antara lain yaitu :

1. **Batu Koral/koral sikat, batu koral/batu koral sikat (pebbles)** mempunyai beragam bentuk mulai dari yang kecil hingga besar, halus dan kasar, hingga warna-warni, batu



banyak ditemukan di daerah yang ada di Indonesia, seperti halnya, Lampung, Bali, Surabaya, Ambon, Bengkulu, Pelabuhan Ratu, hingga Flores, batu koral biasanya banyak digunakan sebagai penghias taman kering, pembagi ruang yang diletakkan di lubang tanpa keramik, dan juga digunakan sebagai elemen yang ditempel.baik itu di kolom atau di dinding



Sumber batuan, lampung, Bali, Surabaya, Ambon, Bengkulu, pelabuhan ratu dan flores

2. **Batu Perlit**, adalah batuan yang terbentuk oleh lava riolit, pada waktu lava mengalir, bagian bawahnya bersentuhan dengan media air dan akibat beban diatasnya dan aliran lava yang tertahan akan terjadi pendinginan sangat cepat, maka terbentuklah perlitisasi, batuan ini berwarna abu-abu kehijauan hingga abu-abu kehitaman dan mempunyai sifat yang khas, apabila dipanaskan akan mengembang antara 4 hingga 20 kali, serta batuan ini tahan terhadap api.



Sumber batuan : kecamatan pasir wangi, Garut, Jawa Barat

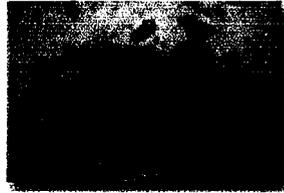
3. **Batu Obsidian**, merupakan batuan yang terbentuk oleh hasil kegiatan erupsi gunung api bersusunan asam hingga basa yang pembekuannya sangat cepat sehingga akan terbentuk gelas atau kaca daripada kristal dominant, biasanya digunakan untuk bahan baku beton ringan, isolasi bangunan, plesteran dan bahan penggosok.

(sumber batuan : Kecamatan Pasir Wangi, Garut, Jawa Barat)





4. **Batu Setengah Permata**, batu ini juga dikenal dengan nama batu mulia, berdasarkan mutunya batu ini banyak digunakan untuk bahan perhiasan seperti kalung dan gelang, jenisnya sangat beragam seperti krisopras/jamrud, kuarsa, kriskola dan jasper.



Sumber Batuan : Kecamatan Caringin, Garut, Jawa Barat.

5. **Batu Templek**, batu templek adalah salah satu jenis batu vulkanik lelehan atau andesit dengan struktur berlembar. Proses pembentukannya berasosiasi dengan aktifitas vulkanik, saat ini batu templek merupakan batu ornament yang cukup populer di Indonesia dan banyak dipergunakan untuk desain eksterior perkantoran, bisnis, dan perumahan.



Sumber batuan : Kecamatan Cisewu, Garut, Jawa Barat.

6. **Batu Candi**, batu candi mempunyai karakteristik memiliki pori-pori yang cukup besar dan kasar, sehingga daya serap air lebih cepat, batu ini banyak dipakai pada bangunan candi di daerah Jawa Tengah, dan memiliki warna yang cenderung gelap seperti hitam.



Sumber Batuan : Magelang, Candi-candi di Jawa Tengah

7. **Batu Paras**, merupakan salah satu jenis batu alam yang bias digunakan sebagai material pemanis tampak depan rumah. Batu paras merupakan jenis batu yang digolongkan sebagai batu pasir, ada dua jenis batu paras, yaitu batu paras taro yang berasal dari Bali dan batu paras yoga yang berasal dari Yogyakarta.



Sumber Batuan : Bali dan Yogyakarta

8. **Batu Palimanan**, batu ini sangat dikenal karena warnanya yang agak kekuningan dengan urat-urat yang khas. Batu palimanan cenderung mempunyai karakteristik yang tidak tahan dengan lumut. Karena itu biasanya harganya relative lebih murah dibandingkan dengan batu alam yang lain.



Sumber Batuan : Palimanan, Jawa Barat

9. **Batu Relief Balian**, batu relief balian merupakan batu alam yang dijual dalam bentuk ukiran, yang biasanya dibuat dari bahan batu alam lainnya, seperti patitiroso atau batu baligrin, yang ditatah sehingga membentuk alur-alur, uniknya jika kering batu ini berwarna abu-abu. Namun akan berubah warna begitu terkena air.



Sumber Batuan: Bali, Cirebon, Jawa Barat

10. **Batu sukabumi**, batu sukabumi hampir mempunyai kesamaan dengan batu marmo/marmer namun yang membedakannya yaitu batu ini cenderung memiliki warna yang khas yaitu "hijau", batu ini dinamakan batu sukabumi memang karena asalnya dari daerah sukabumi. Dan batu ini memiliki tekstur yang kasar.



Sumber batuan : Sukabumi, Jawa Barat

11. **Batu Salagedang**, batu Salagedang sangat cocok untuk eksterior bangunan karena lumayan tahan terhadap perubahan cuaca. Batu ini memiliki dua sisi yang berbeda permukaannya. Sisi yang satu tidak rata dan kasar, sedangkan sisi yang satu lagi memiliki permukaan yang rata, kebanyakan orang memilih untuk menampilkan sisi yang tidak rata karena terlihat lebih alami.



Sumber batuan : Jawa Timur.

12. **Batu Granit**, batu granit memiliki bentuk permukaan yang beraneka ragam, mulai dari balur, kasar hingga yang halus, biasanya batu ini memiliki warna macam-macam, yaitu, berbintik abu-abu, kuning agak biru, dan merah hitam, selain itu batu granit juga memiliki karakteristik yang cenderung tahan terhadap cuaca, keras sekali dan sulit dikerjakan, tahan gores dan bersifat dingin.



Sumber batuan : Lampung, Karimun Jawa, Jawa Tengah

13. **Batu Apung**, batu ini mempunyai keunikan karena memiliki bobot yang ringan, jenis batu ini merupakan termasuk batuan beku yang berasal dari letusan gunung berapi, saat gunung memuntahkan lava berbuih karena mengandung gelembung gas, lava akan mengalir dan membeku di perjalanan, apabila kandungan gas pada lava jumlahnya

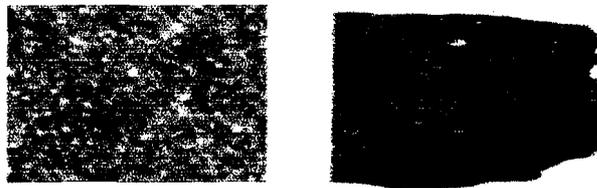


sangat banyak maka lava tersebut akan mengeras menjadi batu apung, gas itulah yang menyebabkan batu menjadi berpori-pori.



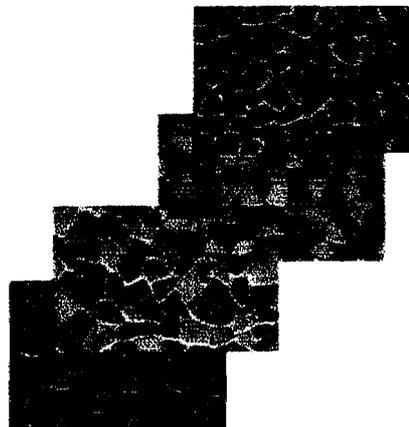
Sumber Batuan : Kecamatan Limbangan, Garut, Jawa Barat

14. **Batu Andesit**, batu andesit adalah batuan yang berasal dari lelehan gunung berapi yang mempunyai warna merah agak gelap dan kuning kehitam-hitaman, tekstur batu ini cenderung halus.



Sumber batuan : Garut, Jawa Barat.

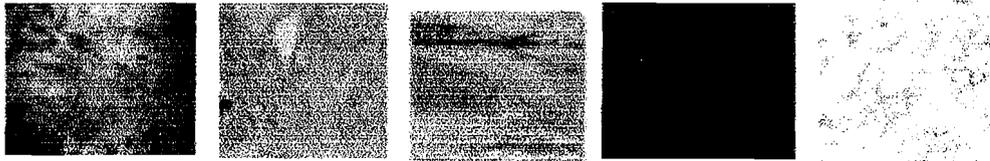
15. **Batu Mozaik**, batu mozaik adalah merupakan bagian dari pada batu alam yang disusun secara tak beraturan sehingga tampak lebih estetik, pengaturan acak batu membuat ruang yang menerapkan batu mozaik terasa tidak kaku. Pola tak beraturan seperti ini seolah menunjukkan adanya pergerakan dan ini menyebabkan ruang lebih dinamis, batu ini memiliki kelebihan yaitu mudah untuk diaplikasikan.



Sumber Batuan : komposisi batu alam/limbah potongan batu alam



16. **Batu Marmer/marmo**, merupakan batuan hasil proses metamorfosa atau malihan dari batu gamping. Pengaruh suhu dan tekanan yang dihasilkan oleh gaya endogen menyebabkan terjadi rekristalisasi pada batuan tersebut membentuk berbagai foliasi maupun non foliasi.



Sumber batuan : Tulung Agung, Jawa Timur

II.1.4. Keramik.

Keramik merupakan salah satu bagian dari bahan bangunan yang biasanya dipergunakan untuk melapisi lantai, dinding dan lainnya. Keramik biasanya berbentuk pelat persegi dan tipis yang dibuat dari tanah liat yang mengalami suatu proses pengerasan dengan pembakaran suhu tinggi. Pengertian Keramik yang lebih luas dan umum adalah "bahan yang dibakar tinggi". Penggolongan bahan keramik dapat dibedakan sebagai berikut :

1. **Keramik kasar**, keramik kasar terbuat dari tanah liat (pasir kuarsa, tanah pekat, sliab termasuk abu tertentu) yang dibakar pada suhu 1000° - 1400° . Jika dibutuhkan glasir maka keramik kasar dilapisi dengan campuran feldspar, kuarsa, kaolin, kapurspar, dan dolomit yang diaduk dengan air. Pada proses pembakaran glasir ini terjadinya lapisan seperti kaca tipis.

Kegunaan Keramik kasar didalam pembangunan berupa :

- pipa keramik kasar (sebagai pipa saluran air kotor).
- Bata klinker (sebagai dinding batu merah yang terbuka terhadap udara).
- Ubin tanah liat (sebagai ubin lantai yang agak alamiah)
- Genteng tanah liat berglasir (sebagai genteng keramik flam atau pres).

2. **Keramik Halus**, keramik halus terbuat dari tanah liat yang halus sekali dengan campuran jerami yang digiling (tembikar merah) atau dengan tambahan kaolin, kuarsa, feldspar, atau bubuk magnesium-silika yang dibakar pada suhu 1260° - 1330° C.

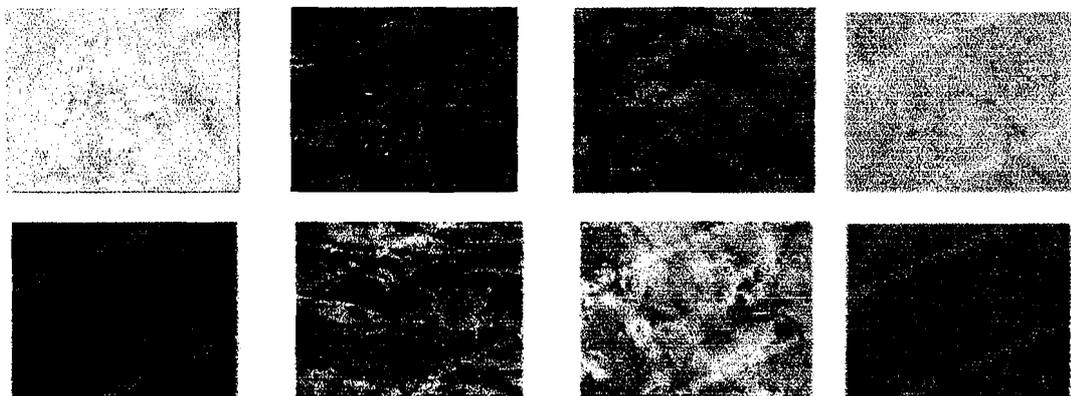
kecuali barang tembikar yang berwarna agak merah, maka keramik halus biasanya berwarna putih kekuning-kuningan. Keramik halus umumnya dilapisi glasir (tembikar). Kegunaan keramik halus didalam pembangunan berupa : perlengkapan saniter (wastafel, kloset, uriniior, dan sebagainya).

3. **Keramik Pelapis Dinding (fayence)**, keramik fayence terbuat dari tanah pekat putih yang halus sekali dan yang mengandung kaolin, feldspar, kuarsa atan bubuk magnesium silikat sehingga warna menjadi putih. Setelah dicetak/dibentuk keramik fayence dikeringkan dan dilapisi glasir (tembikar) yang mengandung banyak timah-oksida dan selama tembikar masih basah dilaksanakan proses pewarnaan. Kemudian dibakar pada suhu 1100° (pembakaran ganda)

Kegunaan keramik fayence didalam pembangunan berupa : tegel lantai dan dinding dan barang pecah belah.

4. **Porselen (tembikar putih)**, poselen terbuat dari 50% kaolin, 25% feldspar, dan 25% kuarsa. Sesudah dicetak/dibentuk porselen dibakar pada suhu 1200° - 1300°C . setelah dingin diberi glasir halus (tembikar putih) dan dibakar kedua kalinya pada suhu 1380° - 1450°C selama 24 jam sehingga menjadi lapisan seperti kaca tipis. Warna porselen biasanya putih dan jika perlu pewarnaan dapat dilakukan dengan kobalt-oksida (biru) atau krom-oksida (hijau) sebagai lapisan bawah glasir atau dengan cara memberi motif diatas tembikar putih (pembakaran ganda).

Kegunaan porselen didalam pembangunan berupa : barang pecah belah.



“Contoh keramik yang banyak diperdagangkan atau diproduksi”



II.1.5. Minimalis dan Naturalis

Minimalis yaitu suatu gagasan desain yang dirintis sejak akhir abad ke-19, antara lain terlihat pada gerakan De Stijl di Belanda dan sekolah Bauhaus di Jerman pada tahun 1920. desain minimalis yang kemudian bergerak ke berbagai cabang desain ini adalah kelanjutan dari gerakan seni minimal. Minimal berhubungan dengan jumlah sedikit, yang dalam estetika modern berarti cukup. Istilah minimalis dipakai untuk menggambarkan gerakan modern yang ditandai dengan penolakan terhadap ornamen dalam desain sehingga memunculkan bentuk dan struktur yang sepenuhnya elemental.

Disini desain suatu objek atau bangunan dibuat sesuai dengan bentuk dan strukturnya, tanpa tambahan ukiran yang tak memiliki aspek guna langsung. Material diolah dengan jujur, sebaik mungkin dan dibuat dengan tehnik yang baik sehingga mampu memenuhi kebutuhan pemakainya dari segi kegunaan semata. Sebuah desain yang bersih dan fungsional. Sehingga desain minimalis identik atau bahkan disebut sebagai roh dari desain modern.

Desain minimalis itu fungsional, praktis dan tidak mengada-ada, karena bentuknya cukup simpel, kotak-kotak atau lurus-lurus saja. Desain minimalis lebih mengedepankan bentuk desain yang lugas, polos, sederhana, kompak, dan efisien. Konsep minimalis bertujuan menghilangkan kejenuhan terhadap pemakaian banyak ornamen dekoratif, pernak-pernik aksesoris. Konsep minimalis dapat dibedakan menjadi dua yaitu minimalis barat dan minimalis timur yang masing-masing memiliki perbedaan, pada minimalis barat, rasional fungsional yang lebih menekankan pada fungsi ruang dan ekspresi kejujuran material, sedangkan konsep minimalis timur, sangat menekankan kesederhanaan, keselarasan, efisiensi, efektif, dan menyimbolkan kekosongan serta keheningan untuk mencapai tingkat spiritual yang tinggi.

Cirri-ciri desain minimalis yaitu mempunyai bentuk yang geometris, garis bidang lurus-lurus, terlihat kaku dengan titik pertemuan yang menyudut dan sedikit ornamen. Bentuk desain yang simpel tetapi tetap menonjolkan bentuk dasar arsitektur yang tegas.

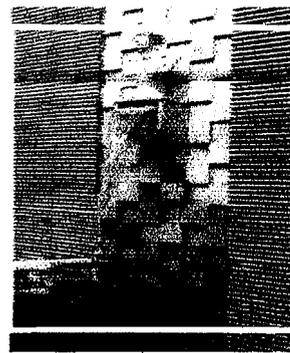
Naturalis (alamiah) yaitu suatu pendekatan seni dan desain suatu objek atau bangunan yang menggambarkan unsur-unsur atau material-material pembentuk alam, atau suatu pendekatan desain yang berupaya untuk meniru semua apa yang ada di alam. Yang bertujuan untuk menciptakan atau mendesain suatu karya seni dan bangunan dengan memasukkan unsur-unsur yang bersal dari alam, seperti tanah, air, batu, tanaman, dan lain-lain. Baik itu yang dimanfaatkan atau diambil langsung dari alam atau dengan cara membuat tiruannya, sehingga



elemen-elemen pembentuk tersebut mampu menggambarkan unsur-unsur alam secara keseluruhan.

II.1.6. Studi Kasus Konsep Interior Naturalis dan Eksterior Minimalis.

II.1.6.1. Interior Naturalis pada bangunan



Desain interior yang di rancang oleh Evan Davin Lie ini memiliki karakter yang kuat dalam memasukkan unsur alam kedalam rancangannya, elemen-elemen batu alam, tanaman hias, serta air menyatu dalam suatu penataan interior yang alami, kolom-kolom batu alam dari berbagai jenis mulai dari tekstur kasar dengan yang halus, dirancang untuk memadukan kesan lembut keras, pemasangan batu alam yang disusun tidak rata menampilkan suatu ritme susunan batu yang sebagian dimajukan dan yang lainnya dibuat agak kedalam sehingga menimbulkan kesan yang tidak monoton/membosankan. Selain itu pemakaian vegetasi khusus interior juga menambah kesan alami yang timbul pada sentuhan ruang, warna-warna vegetasi membuat suasana ruang menjadi lebih sejuk, baik itu yang ditanam pada pot atau diterapkan pada dinding terlihat lebih menyatu dengan unsur lainnya. Elemen air dikonsep secara sederhana, yaitu dengan memberikan efek air jatuh (air terjun) yang ditampung pada sebuah gentong, lalu dialirkan kekolam kecil, sehingga kesan alami yang diinginkan lebih jelas, suara gemericik air atau suara aliran air pada suatu ruang dapat memberikan suasana yang tenang, santai, dapat menghanyutkan emosi dan memberikan ketenangan pikiran bagi penghuninya, kosep air secara sederhana menjadi inti konsep alami, yaitu bagaimana



memasukkan unsur air secara sederhana namun dapat memberikan makna serta sentuhan alami yang kuat pada interior bangunan.

1. Karakter Naturalis yang sederhana.

Konsep interior yang dibuat oleh Bobos, salah satu desainer interior terkenal. Yaitu menampilkan suatu karakter alami pada fungsi ruang yang terkesan sederhana, artinya elemen-elemen pendukung sentuhan natural tersebut dibuat tidak terlalu berlebih-lebihan, pemakaian material yang mempunyai kesan alami hanya ditampilkan seadanya saja, dengan bahan material yang terjangkau dan relative murah, interior alami yang di tampilkan ini memakai tanaman bambu cina sebagai karakter kuat di ruangan ini, selain tahan terhadap kondisi cuaca, kuat, juga harganya terjangkau. dipadukan dengan material batu alam, berupa batu koral dan ranting-ranting pohon kering menambah kesan alami yang timbul pada ruangan ini. Sehingga hasilnya konsep naturalis yang sederhana dan murah.



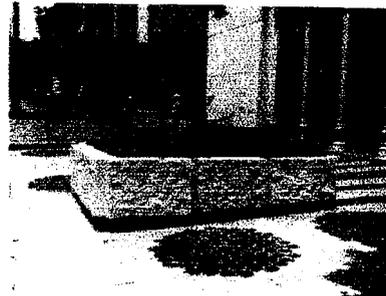
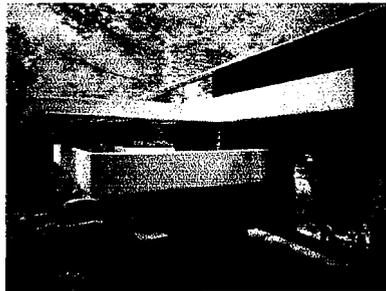
Kesimpulan :

Konsep naturalis dengan memasukkan unsur-unsur yang berasal dari alam, baik itu secara tegas atau sederhana dapat menghadirkan suasana alami yang berbeda pada suatu ruang. Naturalis lebih mengacu pada elemen batu, tanaman, air dan sebagainya dengan komposisi warna, tekstur, jenis serta desain rancangannya dapat menampilkan citra ruang yang mampu mempengaruhi psikologis pemakainya. pemakaian konsep natural namun efisien dan sederhana banyak dipilih, karena elemen natural yang dipakai cenderung mudah dalam hal perawatan dan efisiensi dalam hal biaya, namun tetap dapat memperkuat karakter alami yang diinginkan.



II.1.6.2. Eksterior yang Minimalis.

1. Pendekatan Minimalis pada alam.



Rumah Kaufmann (falling water), Connellsville, Pennsylvania, dirancang oleh Frank Lloyd Wright, dan elemen tapak di sebuah perkantoran di Amerika, menegaskan bentuk-bentukan bangunan dan material minimalis. pada Falling Water pelat-pelat beton bertulang menunjukkan garis-garis horizontal dan pemakaian material batu alam sebagai bidang vertical, selain untuk membedakan dalam pemakaian bahan, tekstur pada bangunan, dan mempertegas bidang geometri pada bangunan, juga mempunyai karakter yang elemental, yaitu bidang vertical yang dibentuk sekaligus sebagai struktur bangunan, sehingga konsep bangunan dapat menyatu dengan alam.

Konsep bentuk elemen pot tanaman pada rancangan tapak perkantoran memperjelas bentuk-bentukan minimalis, yaitu bidang datar baik secara horizontal maupun vertical (geometris) yang cenderung sederhana, lugas dan polos, melalui pemakaian material batu alam yang sekaligus sebagai elemen pembentuk pot tersebut, sehingga kesan elemental terlihat pada pot tanaman ini.

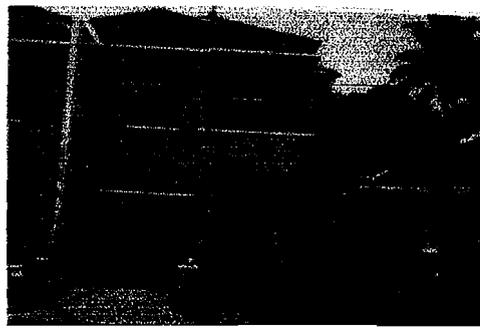
2. Batu alam pada Bangunan Minimalis.

Penggunaan material batu alam pada bangunan minimalis menjadi desain perumahan Mahogany Residence, di kawasan cibubur, Jakarta. Tema yang di usung yaitu lebih mengedepankan desain minimalis dengan kesan yang lebih modern dan kenyamanan penghuni. Batu alam yang digunakan pada bangunan bertujuan untuk mempertegas atau memperkuat karakter dari bangunan minimalis, yaitu bentuk-bentukan yang disusun secara horizontal maupun vertical, selain itu juga bertujuan untuk memperlunak kekakuan bangunan dan menambah estetika pada bangunan. Namun desain batu alam yang



diterapkan tidak hanya sembarangan dibuat, pemasangan batu alam tetap mengacu pada bentuk-bentuk geometris yang simpel seperti garis horizontal atau vertical, sehingga ciri minimalis tetap ada pada bangunan. Warna batu alam seperti abu-abu, hitam dan krem juga menjadi alasan konsep perancangan, karena ciri bangunan minimalis cenderung memakai warna-warna tersebut. Sehingga hasilnya bangunan terlihat lebih estetik dan modern.

Pemakaian material batu alam pada dinding bangunan minimalis pada perumahan ini menambah kesejukan pada ruang di dalamnya, karena karakter batu alam yang dapat memfilterisasi panas yang mengenai bangunan. Sehingga dapat mengurangi penggunaan pendingin ruangan.



Batu alam dipakai guna mempertegas karakter geometris bangunan

Kesimpulan :

Pemakaian ornamen material batu alam dapat dapat diterapkan dalam gaya bangunan minimalis, apabila memiliki konsep yang dapat merubah desain batu alam yang bukan hanya sebagai tempelan atau ornamen, yaitu memakai batu alam yang sekaligus berfungsi sebagai struktur bangunan (elemental) atau juga sebagai media untuk memperkuat dan mempertegas dari bentukan bangunan minimalis, dengan bentukan yang disusun secara geometris, sehingga konsep ini lebih mengacu pada konsep bangunan modern yang minimalis. Batu alam juga dapat difungsikan untuk memperlunak kekakuan bentuk bangunan minimalis lama, sehingga keindahan bangunan minimalis tidak lagi mengandalkan ornament dari obyek artifisial, tetapi lebih mengoptimalkan semua fungsi ke dalam bentuk yang sederhana dan polos.

II.2. PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK

II.2.1. Pengertian Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik

Pusat Perdagangan adalah suatu sarana, tempat yang menampung segala macam kegiatan dan aktifitas antara penjual dan pembeli, antara produsen dan konsumen, sebagai tempat proses industri suatu elemen atau komponen yang ditawarkan, sebagai tempat konsultasi suatu produk, sebagai tempat kreatifitas dalam penciptaan suatu produk baru, kedalam satu wadah atau satu tempat kegiatan.

Material Batu Alam dan Keramik adalah suatu elemen pendukung atau pelengkap suatu bangunan baik itu bersifat structural atau non structural yang berupa batu alam dan keramik yang kedua-duanya mempunyai peranan untuk menambah daya tarik atau nilai estetik dari suatu bangunan.

Jadi, **Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik** adalah suatu tempat yang mewadahi dan melingkupi seluruh kegiatan jual beli material batu alam dan keramik guna bangunan. Selain itu juga sebagai tempat proses produksi, sebagai sarana konsultasi tentang penggunaan material batu alam dan keramik pada bangunan dan sebagai tempat untuk menuangkan ide atau berkreaitifitas dalam penciptaan produk baru dari material batu alam dan keramik, dalam satu wadah kegiatan.

II.2.2. Tujuan Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik.

Tujuan dari pusat perdagangan material batu alam dan keramik adalah memfasilitasi seluruh kegiatan yang berkaitan dengan batu alam dan keramik, baik itu yang bersifat penjualan, proses produksi, pameran, konsultasi desain dan kreatifitas. Sehingga nantinya diharapkan para pelaku kegiatan seperti para pengelola bangunan, penjual, arsitek dan desainer dapat dengan mudah untuk berinteraksi satu sama lain dan juga nantinya diharapkan dapat menjadi suatu tempat atau pusat perdagangan material batu alam dan keramik terbesar, terlengkap yang ada di Yogyakarta dan menjadi pusat bisnis serta investasi yang dapat diandalkan guna pertumbuhan ekonomi daerah khususnya Yogyakarta.



II.2.3. Fungsi Pusat Perdagangan Material Batu Alam dan Keramik

1. Tempat Penjualan.

Yaitu berfungsi sebagai tempat jual beli material batu alam dan keramik dengan berbagai macam jenis pilihan material batu alam dan keramik yang terlengkap, sebagai wadah para pengusaha-pengusaha penjual material batu alam dan keramik yang ada di Yogyakarta yang ingin menjual hasil produk mereka, sehingga menjadi satu kesatuan kegiatan perdagangan.

2. Proses Produksi.

Yaitu berfungsi sebagai tempat proses pengadaan atau proses produksi pembuatan keramik guna bangunan seperti lantai dan dinding yang kaya akan warna, corak, tekstur, dan memiliki kualitas bahan serta hasil produksi yang bermutu tinggi, dengan berbagai macam ukuran dan tipe-tipe keramik, sehingga nantinya dapat dipasarkan baik itu ke sektor lokal maupun yang akan di ekspor ke luar negeri.

3. Gallery/Tempat Pameran.

Yaitu berfungsi sebagai tempat pameran produk-produk material batu alam dan keramik yang baru, dan juga berfungsi sebagai tempat pameran property, khususnya bagi para pengembang dan pengusaha bahan bangunan yang hasil produksinya menggunakan atau mengaplikasikan material batu alam dan keramik.

4. Tempat Konsultasi.

Berfungsi sebagai tempat berkonsultasi atau berinteraksi para Arsitek dan Desainer dengan para konsumen yang ingin merancang suatu bangunan dengan menggunakan material Batu Alam dan Keramik, baik itu interior atau eksterior bangunan, sehingga disini para Arsitek dan Desainer Memiliki peranan yang sangat penting dalam merancang dan memberikan solusi atas permasalahan atau permintaan para konsumen.

5. Kreatifitas.

Berfungsi sebagai wadah para Arsitek dan Desainer untuk mengembangkan teknologi material Batu Alam dan Keramik yang memiliki nilai-nilai estetik (keindahan) dan berkualitas tinggi, selain itu juga berfungsi sebagai tempat untuk menyalurkan atau mencurahkan ide-ide kreatif dari Arsitek dan Desainer dalam menciptakan komposisi- komposisi batu alam dan keramik pada bangunan yang

terbaru, sehingga nantinya rancangan-rancangan bangunan yang dihasilkan akan tampak beda dan lebih kreatif.

II.2.4. Studi Kasus

Studi kasus dilakukan untuk memperoleh referensi suatu perancangan arsitektur yang mempunyai fungsi yang sama, untuk dikaitkan dengan dasar-dasar teori, sehingga data yang diperoleh nantinya dapat digunakan sebagai dasar proses perancangan.

1. Jogja Style Natural Stone.

Jogja Style Natural Stone merupakan salah satu usaha jenis penjualan batu alam yang berada di Yogyakarta, tepatnya di Jalan Solo-Jogja km 16, Bogem Kalasan, yang membedakan tempat usaha ini dengan usaha penjualan batu alam yang lainnya adalah, ada bagian dari tempat ini yang nuansa Jogjanya sangat kental, jika biasanya batik dan kerajinan lainnya memiliki kekhasan Jogja karena motif dan ornamen. Tetapi ciri Jogja dari Jogja Style Natural Stone adalah asal batunya berada, yaitu dari gunung kidul.

Jogja Style Natural Stone menjual bermacam-macam jenis batu alam dan kerajinan yang berasal dari batu alam, seperti halnya batu paras, batu candi, batu palimanan, batu marmo, batu koral, dan kerajinan batu alam seperti lampu hias taman, pot hias taman, yang kesemuanya digunakan untuk mempercantik suatu bangunan.

Jogja Style Natural Stone juga memiliki graha seni dan showroom di Wonosari, tepatnya di Mojo, Ngepohsari, Semanu, Gunungkidul. Yang berfungsi sebagai tempat produksi serta pengolahan batu alam, tempat ini dibuat karena letaknya yang berdekatan dengan lokasi pengambilan batu.

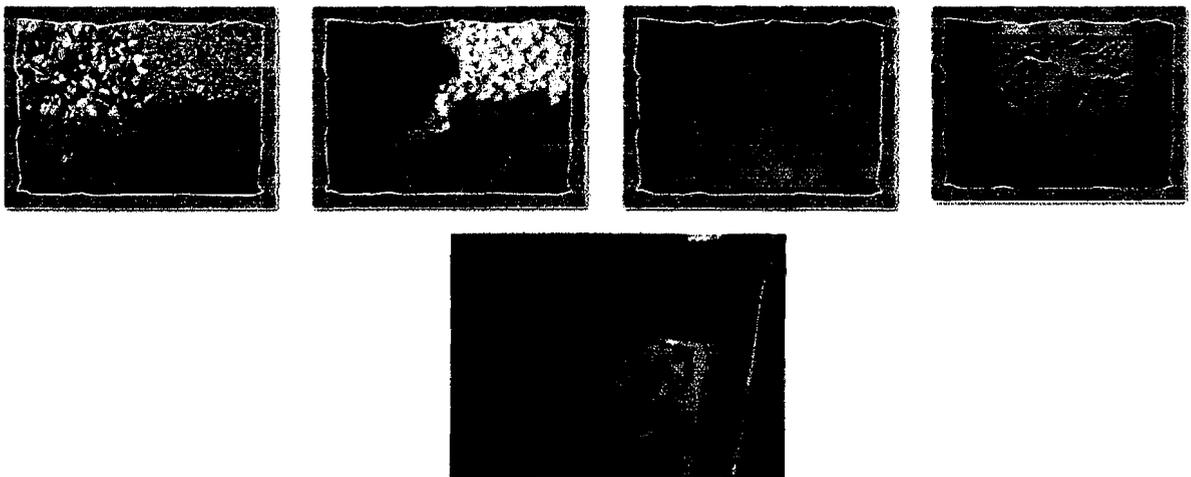


2. Gelora Batu Alam Surabaya.

Gelora Batu Alam didirikan sejak tahun 1995 di Jalan Jolotundo Surabaya. Pada awal keberadaannya Gelora hanya melayani penjualan batu koral secara partai. Baru pada tahun 1998, Gelora melebarkan sayap dengan mulai merambah retail, melayani pengerjaan proyek-proyek dan penjualan batu alam lainnya. Produk Gelora yang dihasilkan sangat menarik dan dilakukan secara computerized, dan juga mempunyai range produk yang sangat lengkap. Saat ini gelora mempunyai karyawan berjumlah 40 orang, yang terdiri dari 15 orang staf dan 25 tenaga paruh.

Pelayanan yang dilingkupinya adalah :

1. penjualan partai dan eceran batu koral, palimanan, marmot baker, andesit, giling, paras jogja, dan batu candi,
2. pembuatan ornament ukiran/relief.
3. konsultan dan desain, taman, kolam dan relief dinding.
4. pengecatan tekture dan multicolor texture.
5. jasa pemasangan batu alam, Baik interior dan eksterior.



“Contoh produk yang dijual dan proses produksi oleh Gelora Batu Alam”

3. PT. Impero Granito Utama.

PT. Impero Granito Utama merupakan salah satu perusahaan produksi keramik terbesar di Indonesia, yang terletak di Jalan Raya Tangerang-Serang km 9, Kelurahan Kadujaya, Kecamatan Curug, Kabupaten Tangerang, Banten. produksi yang dihasilkan yaitu berupa keramik guna lantai dan dinding, pabrik yang terletak di barat pulau Jawa dengan jarak kira-



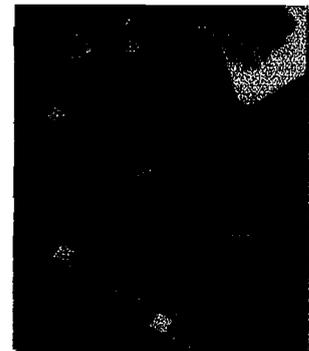
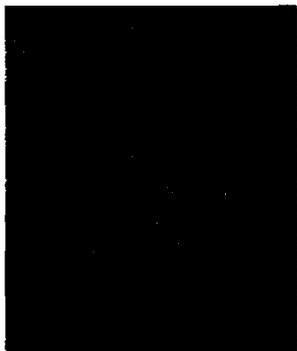
kira 30 km dari kota Jakarta itu memiliki luasan pabrik dan area gudang 4660 m². keramik yang dihasilkan PT Impero memiliki mutu tinggi, karena pemakaian bahan keramik yang memiliki kualitas yang tinggi dan bahan baku yang bagus. Serta kaya akan desain-desain keramik, mulai dari warna, corak, tekstur dan selalu inovatif dalam hal desain. Proses produksi beroperasi selama 24jam per hari dan 7 hari per minggunya, dengan mempekerjakan 300 karyawan yang dibagai dalam 3 paruh waktu.

Jenis-jenis kegiatan yang dilingkupinya adalah :

1. tahap penggilingan bahan.
2. tahap pengeringan bahan atau pembakaran keramik.
3. tahap pembekuan keramik.
4. tahap pewarnaan keramik
5. serta tahap finishing dan pengepakan.



Proses produksi keramik PT Impero Granito Utama



Contoh-contoh jenis keramik yang dihasilkan atau diproduksi



4. Data Produk Yang Dijual Pengusaha Batu Alam dan Keramik.

➤ **Batu Alam.**

<p>a. Tiang Gadah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu pasir • Batu kapur • Batu sabak • Batu candi • Batu marmer • Batu palimanan • Batu salagedang • Batu pacitiroso • Batu kreamasir 	<p>b. CV.Indolands</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu candi. • Batu palimanan • Batu marmo • Batu sukabumi • Batu lempeng. • Batu koral • Batu susun sirih
<p>c. Batu Alam “Alam asri”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu marmo kuning • Batu candi • Batu serot • Batu marmer baker • Batu koral • Batu palimanan • Batu sukabumi • Batu paras 	<p>d. Gelora Batu Alam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu koral • Batu palimanan • Batu marmot bakar • Batu andesit • Batu gilang • Batu paras jogja • Batu paras bali • Batu candi • Batu relief
<p>e. Karya Alam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu Templek • Batu koral • Batu paras • Batu palimanan • Batu sukabumi • Batu candi • Batu marmer 	<p>f. Batu Alam Bunga Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batu Alam Kuning • Batu hijau • Batu andesit polos/bakar • Batu candi • Batu templek • Batu bronjol • Batu alor



<ul style="list-style-type: none"> • Batu susun sirih • Batu pacitiroso 	<ul style="list-style-type: none"> • Batu palimanan • Batu terrazzo • Batu suri • Batu marmer • Batu relief
---	--

Sumber : data hasil survey.

➤ **Keramik.**

<p>a. Roman keramik.</p> <p>Keramik dinding :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran 20cm x 20cm • Ukuran 20cm x 25cm • Ukuran 25cm x 33,3cm • Ukuran 33,3cm x 50cm <p>Keramik lantai :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran 30cm x 30cm • Ukuran 40cm x 40cm • Ukuran 33,3cm x 33,3cm • Ukuran 45cm x 45cm <p>Keramik Eksterior :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran 33,3cm x 33,3cm • Ukuran 30cm x 30cm 	<p>b. KIA Keramik</p> <p>Keramik Lantai :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran 20cm x 20cm • Ukuran 30cm x 30cm • Ukuran 33cm x 33cm • Ukuran 33cm x 60cm • Ukuran 40cm x 40cm • Ukuran 45cm x 45cm <p>Keramik dinding :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran 20cm x 20cm • Ukuran 20cm x 25cm • Ukuran 25cm x 40cm • Ukuran 33cm x 60cm
--	---

Sumber : data hasil survey

II.2.5. Para Pelaku Kegiatan

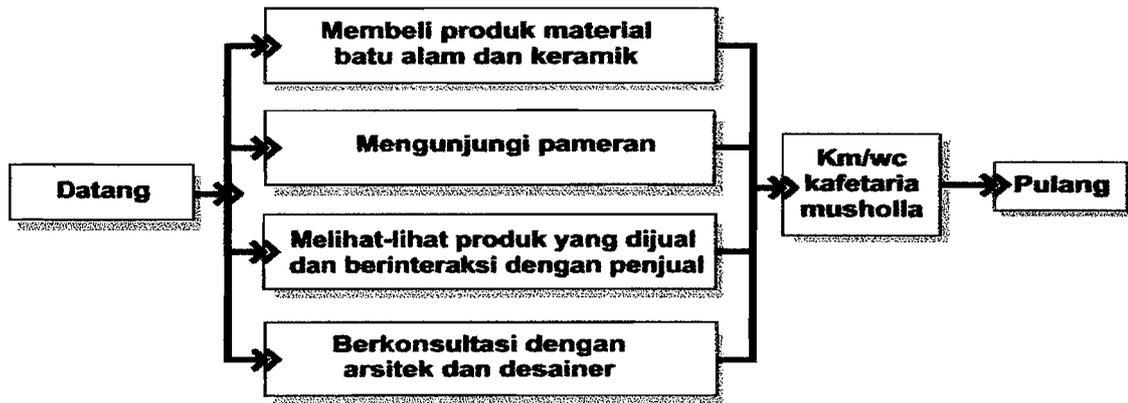
Para pelaku kegiatan merupakan pihak-pihak yang mendukung serta terlibat didalam seluruh kegiatan di dalam bangunan, yaitu antara lain :

1. Masyarakat umum/konsumen.

Merupakan pelaku utama kegiatan yang mendukung suatu proses transaksi dan interaksi dengan para distributor/penjual material batu alam dan keramik, sebagai pihak



pengunjung pameran dan pusat perdagangan, serta sebagai pihak yang memanfaatkan jasa konsultasi perancangan bangunan. Adapun pola kegiatan para konsumen sebagai berikut :



2. Distributor/penjual Material Batu Alam dan Keramik.

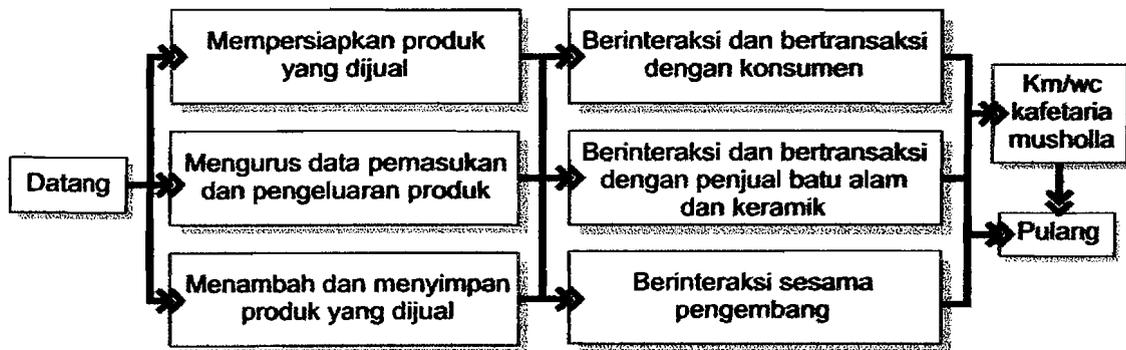
pelaku kegiatan yang menjadi pihak distributor/penjual. yaitu terdiri dari para pengusaha batu alam dan keramik yang ingin menawarkan produknya kepada para konsumen, baik itu distributor dari pihak luar atau dari pihak penjual produk hasil produksi sendiri, dengan segala macam aktifitas mulai dari pelayanan, transaksi dan interaksi dengan konsumen, serta menjadi pihak peserta pameran atau juga menjadi pengunjung pameran, adapun pola kegiatan para distributor/penjual sebagai berikut :



3. Developer/pengembang Bisnis Properti.

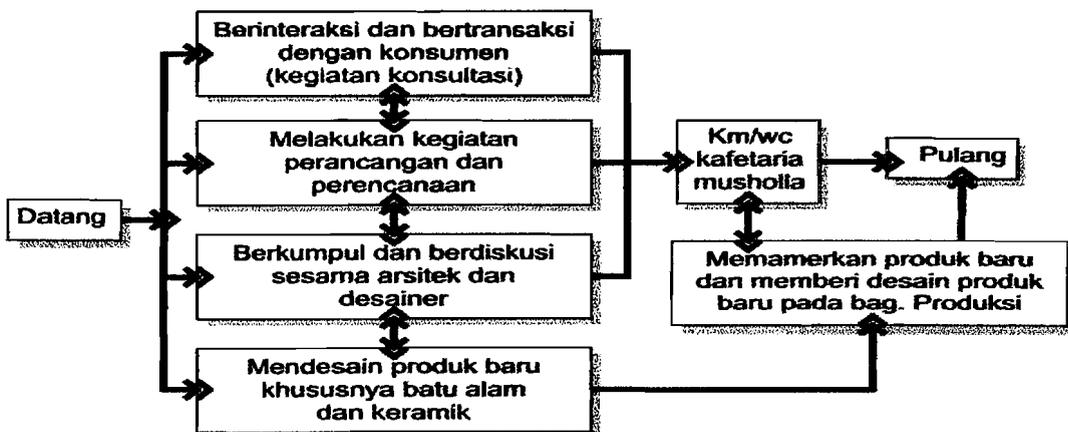
Yaitu pihak yang menjual dan menawarkan hasil rancangan bangunan yang ada kaitannya dengan penggunaan material batu alam dan keramik kepada para konsumen, menjadi pihak yang berperan dalam pameran property, material batu alam dan keramik,

selain itu juga mereka melakukan transaksi dan interaksi dengan para pelaku kegiatan lainnya, seperti halnya para penjual batu alam dan keramik, serta melakukan interaksi dengan para developer bisnis property lainnya.



4. Arsitek dan Desainer.

Yaitu pihak yang bertujuan melakukan pelayanan terhadap konsumen yang ingin berkonsultasi tentang rancangan bangunan yang akan mereka buat, terutama dalam hal penggunaan material batu alam dan keramik, melayani jasa perencanaan dan perancangan bangunan terhadap para konsumen, serta melakukan kegiatan kreatifitas atau mendesain produk-produk baru yang akan dijual, diproduksi dan dipamerkan, adapun pola kegiatan para arsitek dan desainer sebagai berikut :



5. Karyawan dan Pengelola

Merupakan pihak yang bertanggung jawab. Terhadap segala hal yang menyangkut seluruh kegiatan yang ada di dalam bangunan. Kelompok ini terdiri dari pengelola pusat

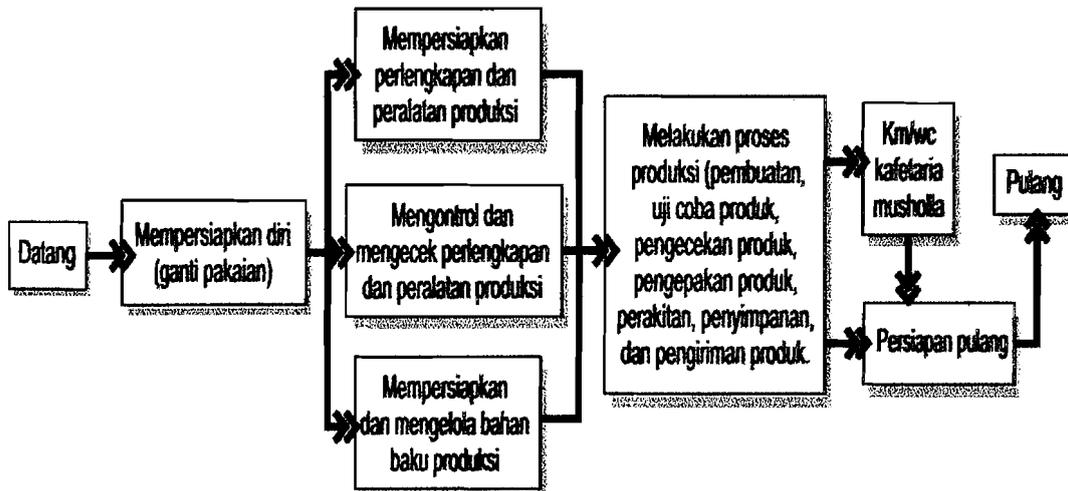


perdagangan, karyawan bagian produksi, dan semua pihak yang bertugas mengelola bangunan baik dari segi perawatan dan pemeliharaan bangunan, serta pelayanan terhadap seluruh pengguna bangunan, adapun pola kegiatan karyawan dan pengelola dibedakan menjadi dua bagian :

1. *karyawan dan pengelola pusat perdagangan.*



2. *karyawan dan pengelola bagian produksi.*





II.2.6. Jenis Kegiatan.

Adapun untuk mengetahui kebutuhan dan luasan ruang yang tepat untuk pusat perdagangan material batu alam dan keramik ini maka perlu diketahui terlebih dahulu jenis-jenis kegiatan. Yaitu antara lain :

1). Kegiatan Perdagangan (jual beli produk).

Kegiatan perdagangan yaitu kegiatan penjualan dan pembelian suatu produk yang ditawarkan khususnya material batu alam dan keramik antara distributor dengan para konsumen.

Hal-hal yang terkait dalam aktifitas perdagangan yaitu sebagai berikut :

a. Pelaku Kegiatan

adalah pelaku-pelaku yang berperan penting dalam proses transaksi penjualan dan pembelian produk material batu alam dan keramik, yaitu antara lain :

➤ Pengusaha batu alam dan keramik.

Aktifitas pengusaha batu alam dan keramik adalah berperan sebagai penjual, yaitu menawarkan serta mempromosikan produk yang mereka jual kepada para konsumen.

➤ Konsumen atau Pengunjung.

Aktifitas konsumen atau pengunjung yaitu melakukan transaksi dan interaksi pembelian suatu produk kepada para penjual, serta melihat-lihat produk-produk yang ditawarkan atau diperdagangkan.

➤ Pengembang Property.

Aktifitas pengembang property yaitu menawarkan serta mempromosikan produk-produk property khususnya dalam penggunaan material batu alam dan keramik kepada para konsumen atau pengunjung.

b. Jenis dan Dimensi Produk yang diperdagangkan.

Dengan mengetahui jenis dan dimensi produk material batu alam dan keramik yang diperdagangkan sangat berpengaruh pada penentuan layout ruang dan besaran ruang (retail), nantinya.

➤ Batu Alam.

Batu alam yang diperdagangkan yaitu batu alam guna pelapis dinding, batu alam guna pelapis lantai dan batu alam guna bahan perkerasan/lansekap, dengan ukuran mulai dari ukuran, 3cm x 30cm, 10cm x 10cm, 15cm x 15cm, 15cm x 20cm, 15cm x 30cm,

20cm x 20cm, 20cm x 30cm, 20cm x 40cm, 30cm x 30cm, 30cm x 40cm, dan hingga ukuran 40cm x 40cm.

➤ **Keramik**

Dari segi fungsinya jenis keramik yang diperdagangkan yaitu keramik guna pelapis lantai, keramik guna pelapis dinding, dan keramik guna perkerasan/lansekap.

Dari tampilan fisik jenis keramik yang diperdagangkan yaitu keramik jenis polos (plain), embossed (permukaan tidak rata) dan jenis keramik dekoratif.

Dari jenis permukaannya, keramik yang diperdagangkan yaitu, jenis keramik dengan permukaan yang mengkilap dan tidak bertekstur atau licin, dan jenis keramik dengan permukaan doff yang umumnya bertekstur.

Dimensi keramik yang diperdagangkan yaitu mulai dari ukuran 20cm x 20 cm, 20cm x 25cm, 25cm x 40cm, 30cm x 30cm, 33cm x 33cm, 33cm x 60cm, 40cm x 40cm, 45cm x 45cm, dan ukuran 50cm x 50cm, ukuran dari masing-masing jenis keramik semuanya sama yang ada dipasaran.

c. Perletakkan atau cara penyajian produk yang diperdagangkan.

Perletakkan dan cara penyajian suatu produk terutama material batu alam dan keramik berpengaruh pada luasan ruang yang dibutuhkan untuk melingkupi seluruh aktifitas perdagangan tersebut, selain itu juga berpengaruh pada sirkulasi dan kenyamanan gerak para konsumen yang akan berinteraksi dengan penjual dan untuk melihat produk yang ditawarkan.

Dipasaran biasanya cara penyajian produk material batu alam dan keramik yang biasa dilakukan yaitu :

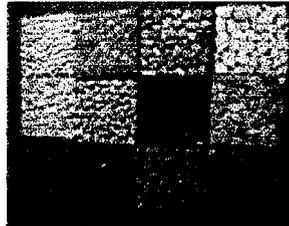
- Perletakkan/penyajian produk dengan cara meletakkan atau menggantungkan produk-produk tersebut pada rak-rak khusus.



Gambar perletakkan produk dengan rak
(sumber : dokumentasi pribadi)

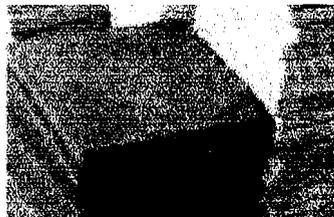


- Perletakkan/penyajian produk dengan cara menempelkan pada dinding ruangan, baik itu diberi frame maupun tidak, sehingga konsumen akan lebih mudah melihat dan membedakan jenis-jenis produk yang dijual.



Gambar perletakkan produk dengan cara ditempel pada dinding
 (sumber : dokumentasi pribadi)

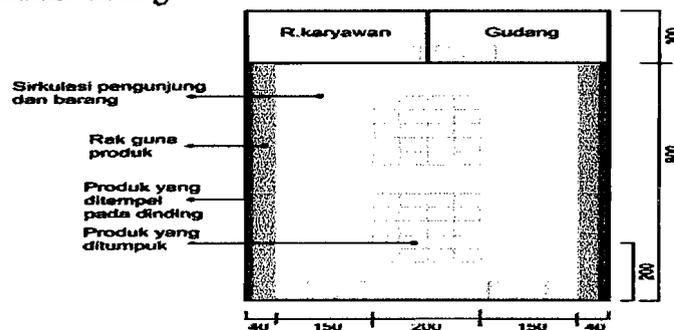
- Perletakkan/penyajian produk dengan cara menumpuk produk tersebut, cara ini banyak dipilih selain mudah dalam hal penyajian, efisien dalam penggunaan peralatan pendukung, juga karena dapat menampung jumlah produk yang lebih banyak.



Gambar perletakkan produk dengan cara ditumpuk
 (sumber : dokumentasi pribadi)

d. Layout Ruang (Retail)

dalam menentukan layout ruang aktifitas perdagangan material batu alam dan keramik perlu memperhatikan dimensi produk yang dijual, cara perletakkan dan penyajian produk yang ditawarkan, kenyamanan gerak dan visual pengunjung serta kenyamanan sirkulasi barang.





Asumsi :

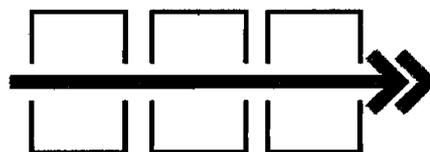
- Panjang, lebar, dan tinggi rak mengacu pada dimensi produk yang terbesar yaitu ukuran produk 50cm x 50cm.
- Panjang ruang retail mengacu pada panjang rak yang ditampung dan cara penyajian produk yang ditempel pada dinding.
- Panjang dan lebar penyajian produk yang ditumpuk mengacu pada dimensi terbesar produk yaitu ukuran 50cm x 50cm yang dijadikan beberapa kelipatan, sedangkan tinggi tumpukan mengacu pada tingkat kenyamanan visual pengunjung yaitu berkisar 100cm-150cm (sumber : analisis)
- Kenyamanan gerak pengunjung mengacu pada modul terkecil gerak manusia sebesar 30cm atau kelipatannya, sedangkan kenyamanan gerak barang mengacu pada dimensi alat pemindah barang yang berukuran 180cm x 67,2cm (sumber data arsitek jilid 2)

e. Pola Sirkulasi.

Tujuan dari pola sirkulasi pada kegiatan perdagangan yaitu untuk mendapatkan layout sirkulasi yang memberikan kemudahan bagi para pengunjung dan pengusaha/penjual untuk mencapai tujuan dengan cepat dan tepat, sehingga nantinya proses transaksi dan interaksi pengunjung dengan penjual berjalan lancar.

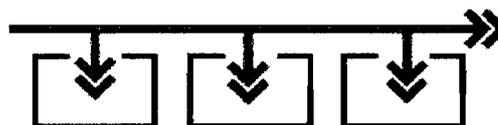
Pola sirkulasi yang biasa dipakai pada hubungan ruang retail dengan retail lainnya adalah bentuk sirkulasi primer, yaitu sirkulasi yang terbentuk akibat dari pergerakan pengunjung dari satu ruang ke ruang lainnya, tipe sirkulasi primer dibagi menjadi 3 :

- Sirkulasi (Radial) dari ruang ke ruang



Sirkulasi dari ruang ke ruang
(sumber : time saver standart)

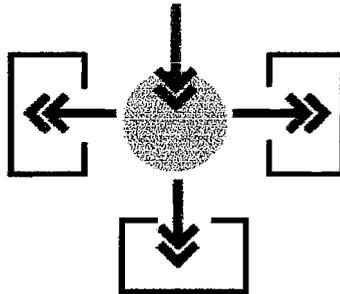
- Sirkulasi (linear) dari selasar ke ruang.



Sirkulasi dari selasar ke ruang
(sumber : time saver standart)



- Sirkulasi (Radial) dari ruang pusat ke ruang lainnya.



Sirkulasi dari ruang pusat ke ruang lainnya
(sumber : time saver standart)

2). Kegiatan Pameran/gallery.

Kegiatan pameran/Gallery yaitu kegiatan yang mendukung perkembangan teknologi produk-produk baru, khususnya produk material batu alam dan keramik, untuk di informasikan kepada masyarakat umum, sehingga disini terjadi interaksi Arsitek atau Desainer dengan masyarakat umum tentang kemajuan teknologi material batu alam dan keramik yang baru akan diproduksi atau telah diproduksi, dengan kata lain kegiatan pameran melingkupi kegiatan yaitu : kegiatan penginformasian produk baru, kegiatan pameran produk property, serta pameran teknologi baru yang dipakai guna proses produksi.

Kegiatan ini dalam penerapannya dapat dirinci menjadi sub kegiatan :

a. Pameran Tetap.

Pameran ini akan berlangsung dalam durasi/sepanjang satu tahun dengan system kontrak bagi penyewa kavling yaitu kalangan pengusaha material batu alam dan keramik, para developer property dan para arsitek serta desainer. Kontrak sewa kavling ini untuk jangka waktu satu tahun dan dapat diperpanjang lagi. Produk-produk yang dipamerkan berupa produk-produk material batu alam dan keramik.

b. Pameran Berkala/Temporer.

Pameran ini menampilkan produk material batu alam dan keramik secara berkala, yaitu dalam jangka waktu satu bulan. Pameran ini bertujuan memberikan informasi produk material batu alam dan keramik yang terbaru dan juga menginformasikan teknologi-teknologi terbaru seputar material batu alam dan keramik.



c. Promosi dan Peragaan Produk material batu alam dan keramik.

Merupakan sebuah kegiatan yang dapat menarik minat masyarakat dan insan yang terkait dalam perkembangan produk material batu alam dan keramik, yang diwujudkan dengan memperlihatkan kekhasan sebuah produk, dan proses desain dari sebuah desain produk material batu alam dan keramik.

Aktifitas pameran adalah menyajikan hasil produk semenarik mungkin disetiap modul. Menentukan aktifitas pameran pada setiap unit produk material batu alam dan keramik dicapai melalui penentuan pelaku dan bentuk aktifitas, jenis hasil produk batu alam dan keramik, dimensi produk, jarak pengamatan terhadap produk, dan luas ruang aktifitas pameran.

1. Pelaku dan Bentuk aktifitas.

a. Pengunjung.

Aktifitas pengunjung adalah melihat hasil teknologi terbaru produk material batu alam dan keramik serta bertanya seputar karakteristik produk material batua alam dan keramik tersebut.

b. pengusaha batu alam dan keramik.

Aktifitas pengusaha batu alam adalah menjelaskan karakteristik dari produk yang dipamerkan dan juga menawarkan produk material batu alam dan keramik untuk dibeli.

c. pengembang property.

Aktifitas pengembang property yaitu menjelaskan produk-produk property yang mereka tawarkan terutama dalam penggunaan material batu alam dan keramik kepada pembeli dan sekaligus menawarkan produk tersebut untuk dibeli.

d. Arsitek dan Desainer.

Aktifitas para arsitek dan desainer adalah menjelaskan produk material batu alam dan keramik yang terbaru serta teknologi rancangan produk, proses pembuatan produk dan karakteristik dari produk.

2. Hasil dan Dimensi Material Batu alam dan keramik.

Hasil-hasil produk material batu alam yaitu meliputi batu alam guna pelapis dinding, batu alam guna perkerasan atau lantai, serta batu alam guna bahan struktur

bangunan, keramik yang dihasilkan yaitu berupa keramik guma lantai, keramik guma pelapis dinding, keramik guma bahan perkerasan/lansekap. Dimensi dari produk material batu alam yaitu berukuran 10x10cm, 15x15cm, 15x10cm, 20x20cm, 20x10cm, 20x15cm, 30x30cm, 30x10cm, 30x15cm, 30x20cm, dan lainnya. Sedangkan dimensi keramik yang dihasilkan yaitu berukuran, 10x10cm, 10x20cm, 20x20cm, 30x30cm, 40x40cm, 60x60cm, 80x80cm dan lainnya.

3. Jarak pengamatan dan Tinggi perletakkan objek.

Tinggi perletakkan objek dan jarak pengamatan ke hasil produk material ini menggunakan rumus yang dipakai oleh Joko Sulistiyo dalam laporan TA UII, karena rumus tersebut menghitung tinggi perletakkan dan jarak pengamatan produk material batu alam dan keramik.

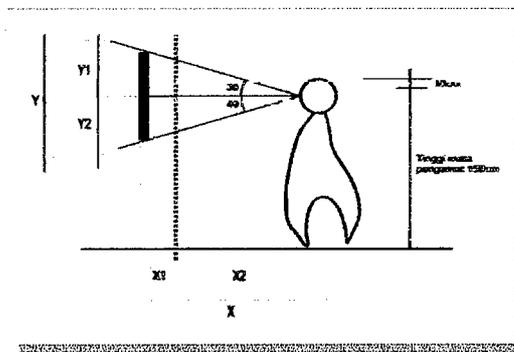
Jarak pengamatan ke objek hasil produk batu alam dan keramik, dihitung dengan rumus :

a. Skala Vertikal.

Pada skala vertical ini menggunakan angka dari tinggi objek

$$X = \frac{t}{\text{tg}30 + \text{tg}40}$$

, dengan t = tinggi objek. X = jarak pengamatan.



Jarak pengamatan objek skala vertical

Sumber : Joko Sulistiyo, hal 36

Keterangan ;

Y = area pengamatan Vertikal.

Y1 = area pengamatan Vertikal diatas garis normal (sudut 30)

Y2 = area pengamatan vertical dibawah garis normal (sudut 40)

X = jarak objek terhadap mata

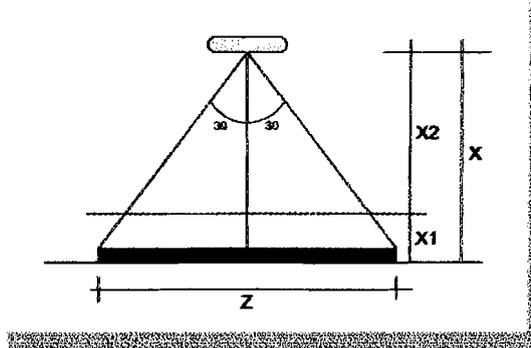
X1 = jarak pengamatan detail

X2 = area gerak horizontal.

b. Skala Horizontal.

Pada skala horizontal ini menggunakan angka dari lebar objek produk material batu alam dan keramik, yaitu dengan rumus :

$$X = \frac{L}{2 \operatorname{tg} 30}, \text{ dengan } L \text{ sebagai lebar objek dan } X \text{ jarak pengamatan ke objek}$$



Jarak pengamatan skala horizontal

Sumber : Joko sulistiyo, hal 37

Keterangan :

Z = area pengamatan skala horizontal

Tinggi peletakkan objek didasarkan pada dimensi maksimal pada produk yang dipamerkan, yaitu disusun secara bertumpuk dengan ketinggian 100cm dan lebar 200cm, panjang 200cm, sehingga dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

- Ketinggian minimal objek dari permukaan lantai.

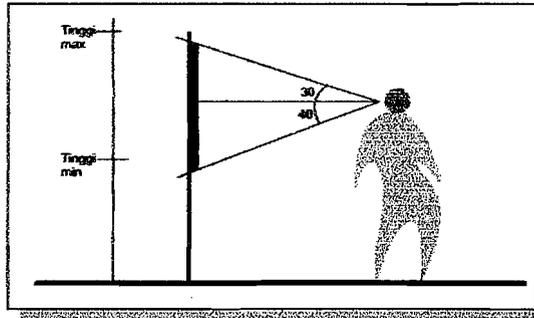
$$h = 100 - (x \operatorname{tg} 40)$$

- Ketinggian maksimal objek dari permukaan lantai

$$h = 100 + (x \operatorname{tg} 40)$$

dengan h sebagai tinggi peletakkan, 100 sebagai ketepatan tinggi mata pengamat, dan x sebagai jarak pengamatan ke objek.





Tinggi perletakkan objek

Sumber : Joko sulistiyo, hal 37

Berdasarkan rumus diatas, jarak pengamatan kehasil produk material adalah :

1. skala vertical

posisi obyek = y = t = 100cm, maka :

$$X = \frac{100}{\text{tg}30 + \text{tg}40} = \frac{100}{0,57 + 0,83} =$$

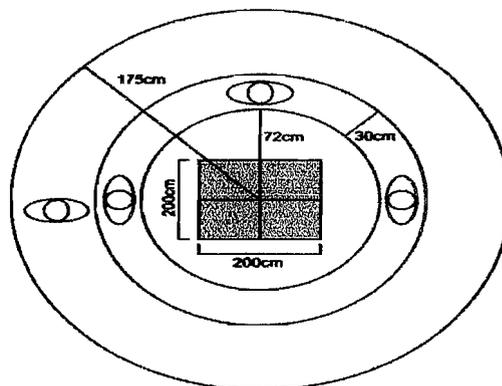
$$X = 71,4 \text{ cm} \dots \dots (1)$$

2. skala horizontal

$$X = \frac{200}{2 \text{ tg } 30} = \frac{200}{1,15} =$$

$$X = 173,9 \dots \dots (2)$$

Sebagai dasar perhitungan jarak pengamatan, maka diambil jarak pengamatan terbesar dari skala vertical dan horizontal yaitu 175cm dan kenyamanan gerak terkecil yang merupakan kelipatan dari 30cm.



Layout ruang pameran



3). Kegiatan Konsultasi, Perancangan dan perencanaan.

Yaitu kegiatan yang menawarkan jasa konsultasi bagi para konsumen kepada para Arsitek dan Desainer. Sehingga disini para konsumen bisa bertanya atau memanfaatkan jasa para Arsitek untuk dapat memberikan solusi perancangan dan permasalahan terhadap bangunan yang akan mereka buat, terutama dalam hal penerapan material batu alam dan keramik. Selain itu juga disini para Arsitek dan Desainer melakukan kegiatan perancangan, perencanaan, mencari ide-ide kreatif desain untuk menghasilkan inovasi-inovasi produk terbaru dari material batu alam dan keramik, yang hasilnya akan diolah dan diproduksi lebih lanjut.

4). Kegiatan Produksi.

Kegiatan produksi yang diwadahi adalah produksi pembuatan keramik, baik itu jenis keramik guna lantai, dinding dan eksterior bangunan. Sehingga seluruh aktifitas produksi yang ada merupakan kegiatan untuk membuat suatu produk-produk keramik baru dengan inovasi terbaru, yang hasilnya nanti akan dipasarkan keberbagai took-toko bangunan maupun yang akan diperdagangkan pada fungsi kegiatan perdagangan yang telah ada, untuk menentukan karakteristik aktifitas pembuatan atau produksi keramik harus diketahui hal-hal sebagai berikut :

a. *Tuntutan Kualitas Proses Produksi.*

Tuntutan kualitas didalam proses produksi keramik harus mempertimbangkan beberapa factor yaitu :

➤ Faktor Pencahayaan.

Dalam proses pembuatan keramik pencahayaan yang dibutuhkan sangat tinggi, karena akan berpengaruh pada kualitas produk yang dihasilkan nantinya. Hal ini disebabkan proses produksi yang dihasilkan merupakan produk yang mengandalkan bentukan fisik dan kualitas produk, sehingga diperlukan ketelitian dan kecermatan dalam hal pembuatan, pengujian serta pemilihan produk yang dibuat, selain itu juga proses produksi yang cenderung menggunakan cara mekanis, pencahayaan sangat berperan penting pada proses pengontrolan system-sistem mekanis tersebut, sehingga pencahayaan yang dibutuhkan dalam proses produksi ini berkisar 200-1000lux.



➤ Faktor Penghawaan.

- proses produksi yang dilakukan dengan system mekanis yaitu menggunakan peralatan-peralatan berat menimbulkan hawa panas akibat kerja mesin tersebut, sehingga akan sangat berpengaruh pada suhu didalam ruangan yang cenderung akan tidak nyaman. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan memberi system pendingin ruang pada masing-masing peralatan yang digunakan atau memberikan penghawaan dengan aliran udara yang akan berfungsi untuk menggantikan udara panas didalam ruang.
- Penghawaan guna tenaga kerja produksi sangat diperlukan karena pekerjaan produksi memerlukan banyak kalori dan tenaga, sehingga udara yang diperlukan minimal yaitu 5 liter/dt/orang, hal ini dapat diatasi dengan memberikan penghawaan buatan pada ruang kerja atau dengan memberikan aliran udara yang dimasukkan kedalam ruangan.

➤ Faktor pengendalian Kebisingan.

Pencemaran suara/bunyi merupakan hal yang paling sering kita jumpai dalam kasus pencemaran dan seringkali menyebabkan tersendatnya efisiensi kerja, merusak pendengaran dan mengacaukan kepekaan manusia terhadap getaran, hal ini dapat diatasi dengan :

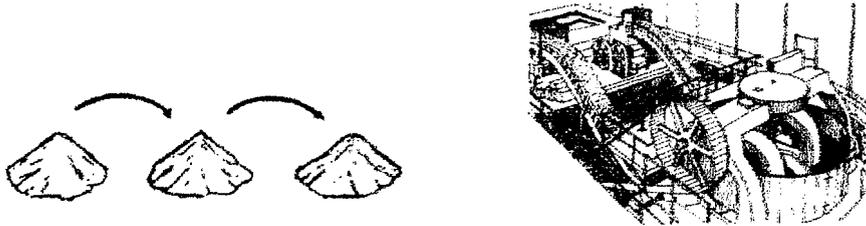
- Kurangi kebisingan dari sumbernya melalui rancangan dari alatnya, penyaring dan trails penutupnya.
- Kurangi getaran pada sumbernya dengan jalan meletakkan mesin diatas landasan berpegas atau diatas landasan khusus.
- Kurangi kebisingan sebelum mencapai tempat kerja dengan jalan penyerapan (melalui dinding, atap, dan pagar peredam/penyerap bunyi)
- Kurangi dampak kebisingan dengan mengisolasikan para pekerja dalam ruang kedap suara.
- Bunyi yang keluar dari pabrik dapat diatasi dengan meletakkan mesin pada tempat yang jauh dari bangunan disekelilingnya dengan memagarinya atau meredam bunyinya.

b. Proses Pembuatan Keramik Secara Mekanis

proses pembuatan keramik yang dilakukan secara mekanis yaitu sebagai berikut :

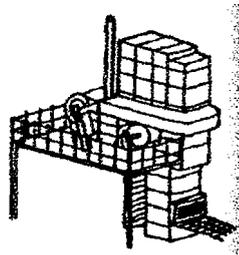


- proses pencampuran bahan dasar atau bahan baku yang terdiri dari, tanah pekat halus dan kaolin, tepung kuarsa dan feldspar, serta kapur tulis (bubuk magnesium-silika), dan air dicampur menjadi bubur adonan keramik.



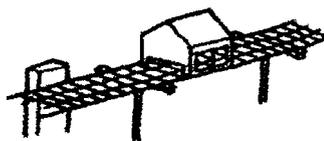
Sumber : buku bahan bangunan, Heinz Frick

- Bubur fayence atau keramik kemudian dicetak dan dikeringkan sebelum dibakar pertama kali dengan suhu 800°-900°C.



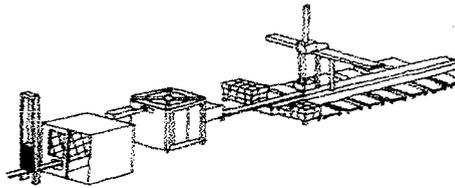
Sumber : Buku bahan bangunan, Heinz Frick

- Setelah mengalami pembakaran pertama kali keramik yang telah jadi kemudian keramik guna lantai dan dinding dilapisi warna, corak, tekstur yang diinginkan kemudian diberi glasir (tembikar) guna finishing dan kualitas keramik itu.
- Setelah diberi glasir kemudian dilakukan proses pembakaran yang kedua, yang dilakukan didalam mesin atau terowongan pembakar dengan suhu 1100°C.



Sumber : buku bahan bangunan, Heinz Frick

- Kemudian keramik yang telah mengalami pembakaran kedua lalu didinginkan dan keramik yang dihasilkan sudah benar-benar sempurna.
- Setelah mengalami tahapan diatas dilakukan pengontrolan kualitas, serta pengepakan sebelum dipasarkan.



Sumber : Buku bahan bangunan, Heinz Frick

c. Limbah Yang Dihasilkan.

Limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan keramik dibedakan atas :

➤ Cair

Berupa limbah kimia dan nonkimia akibat proses pencampuran bahan-bahan dasar pembentuk keramik, dan air guna pembersihan produk keramik tersebut, sehingga sebelum dibuang perlu mengalami proses pengolahan terlebih dahulu, yaitu dengan menggunakan mesin-mesin penyaring limbah dan bak-bak penampungan sebelum dibuang pada bak penampungan khusus.

➤ Padat

Yaitu limbah berupa serpihan-serpihan atau potongan-potongan keramik yang gagal uji kualitas, atau mengalami kerusakan dalam proses pembuatannya, hal ini dapat langsung diangkat dan dibersihkan dengan alat pembersih atau diangkut oleh kendaraan untuk dibuang ketempat yang telah disediakan.

d. Persyaratan Ruang Dalam proses Produksi.

➤ Standarisasi ruang-ruang umum.

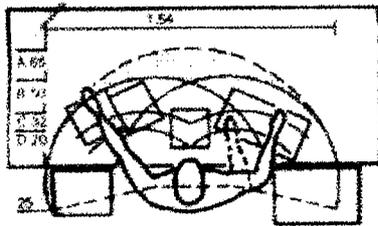
Nama Ruang atau alat produksi	Standar ruang @
1. mesin-mesin utama	6,0m x 4,0m
2. ruang pembakaran	9,0m x 2,1m
3. ruang pengeringan/pendinginan	3,0m x 7,0m
4. mesin pencetakkan	3,0m x 5,0m
5. ruang pengepakan	2,5m x 3,5m
6. fork-lift	3,2m x 1,1m
7. roda kaki untuk keramik	1,6m x 1,7m
8. ruang ganti karyawan	0,5m ² /orang

Sumber : data arsitek jilid 2

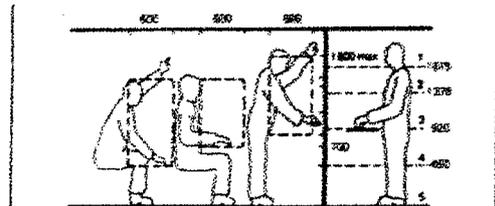


➤ Tempat Kerja.

Rancangan tempat kerja produksi sangat penting guna kelancaran serta kenyamanan bekerja bagi para karyawan proses produksi, adapun persyaratan atau standarisasi rancangan tempat kerja sebagai berikut :

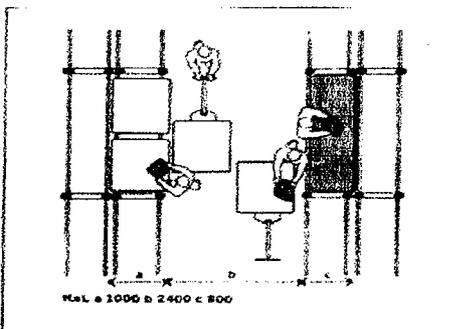


- A - Bidang yang dapat dikuasai (dipegang dengan tangan) semaksimal mungkin = 65 cm
- B - Batas-batas bidang gerak tangan secara fisiologis = 92 cm
- C - Bidang gerak tangan yang normal = 32 cm
- D - Batas-batas bagian dalam bidang gerak tangan secara fisiologis = 16-20 cm

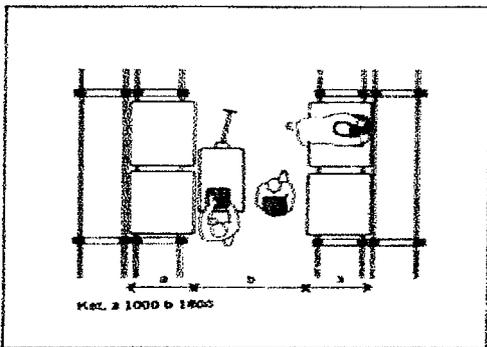


Ket. 1. Benda ringan, jarak diusahakan, masa pemukiman ter. lembu. 2. kondisi fisiologis yang sering dihadap atau posisi rileks. 3. daerah kerja yang paling baik; menghindari melelahkan dengan posisi berdiri. 4. daerah kontrol dengan posisi duduk; lokasi ringan dan agak berat. 5. daerah aktivitas yang tak disarankan untuk bekerja.

3. Tempat kerja dan penyimpanan memerlukan ukuran-ukuran kritis, untuk daerah kerja dan daerah gerak yang paling umum terletak antara garis-difa 2 - 4



1. Pengambilan barang dengan tenaga manusia dari rak dan palang logam, diusahakan dengan metoda dorong; pengambilan barang yang letaknya tinggi dilakukan secara serempak dari kedua sisi rak.

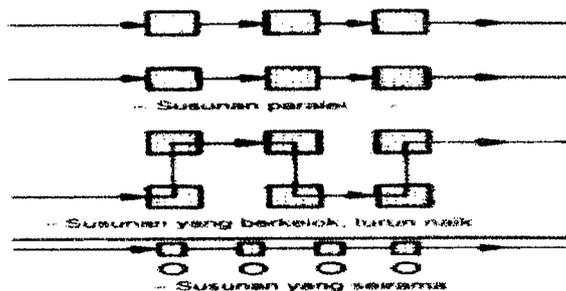


2. Kegiatan pengambilan barang yang kegiatannya lebih lambat dengan hanya satu gangg untuk korbel bergerak, dipertinggi bagi untuk kerja yang cepat atau kegiatan dilakukan dari hadap rak.

Sumber : data arsitek jilid 2

➤ System jalur Produksi dan Sirkulasi

System jalur produksi yaitu suatu system yang akan mengatur atau mengarahkan tahapan-tahapan dalam produksi agar berjalan dengan sistematis, baik dan lancar, sesuai dengan criteria tahapan yang dilakukan, adapun jenis-jenis system jalur produksi sebagai berikut :



Sumber : data arsitek jilid 2

Sirkulasi yaitu ruang gerak yang diperuntukkan guna tenaga kerja, peralatan maupun barang yang ada didalam suatu proses produksi, sehingga luasan sirkulasi yang distandarkan pada bangunan industri adalah sebagai berikut :

Nama Ruang	Sirkulasi %
1. ruang produksi	60-70% (berkurang sejalan dengan kenaikan ukuran)
2. ruang gudang	20% atau kurang (bertambah sejalan dengan kenaikan ukuran)
3. Kantor	10-15% (bertambah sejalan dengan pengurangan ukuran)
4. Pelengkap	5-9% (bertambah sejalan dengan kenaikan ukuran)

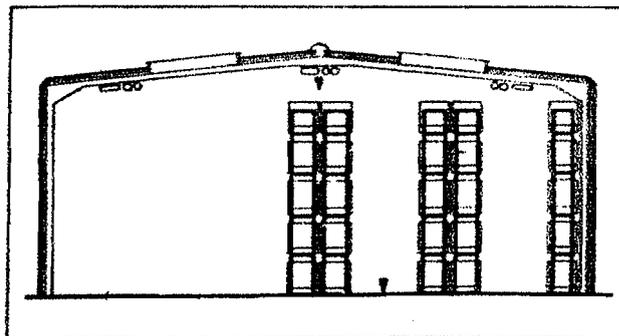
Sumber : data arsitek jilid 2

➤ Gudang/ tempat penyimpanan.

Tempat penyimpanan produk jadi mempunyai peranan penting guna menampung produk yang telah lulus uji kualitas sebelum mengalami proses selanjutnya, yaitu proses penyaluran atau perakitan yang kemudian akan dipasarkan. Sehingga gudang yang baik adalah harus disesuaikan dengan jumlah barang yang akan ditampungnya.

Jenis-jenis gudang penyimpanan :

- Gudang umum yaitu gudang penyimpanan yang dapat dilalui forklift, truk penarik, dan mobil penumpuk kecil, biasanya untuk tumpukan setinggi 7,5m, tinggi gudang 8m, panjang bentangan 12-18m dan pembebanan lantai 25Kn/m².

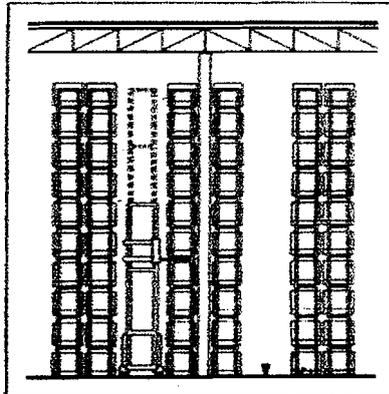


4 Gudang serba guna, biasanya untuk tumpukan setinggi 7500, tinggi gudang 8000, panjang bentangan 12-18 m; pembebanan lantai 25 kN/m². Perhatikan juga penggunaan atap datar

Sumber: data arsitek jilid 2



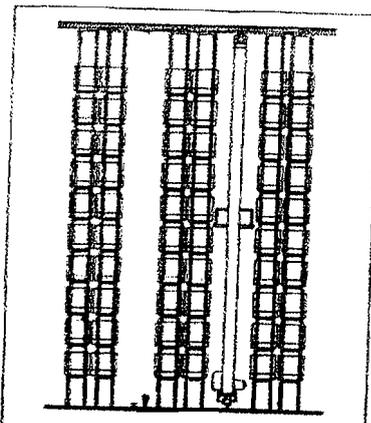
- Gudang dengan ruang yang tinggi atapnya 14m, mempunyai bentangan 11-20m, tergantung lebar gang dan ukuran rak-raknya, beban lantai 50Kn/m² tersebar sepanjang lantai yang diperlukan.



5 Gudang dengan ruang yg tinggi atapnya 14 m, mempunyai bentangan 11,1 - 20,5 m tergantung lebar gang dan ukuran rak-raknya, beban lantai 50 kN/m² tersebar sepanjang lantai yang diperlukan.

Sumber : data arsitek jilid 2

- Gudang dengan ruang tinggi struktur bangunannya menyatu dengan penumpukkan rak-rak, tinggi ruang 30m, beban lantai terbesar mencapai 60Kn/m².



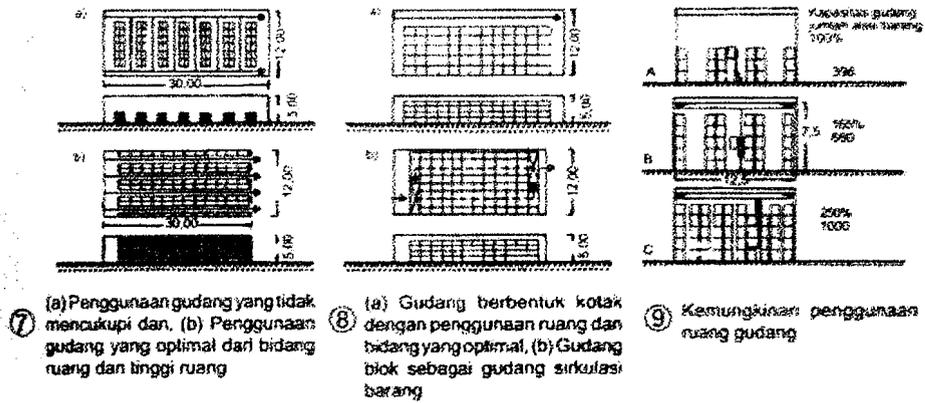
2 Gudang dengan ruang tinggi, struktur bangunannya menyatu dengan penumpukkan rak-rak, tinggi ruang 30 m, beban lantai terbesar dapat mencapai 60 kN/m².

Sumber : data arsitek jilid2

Susunan dan layout gudang penyimpanan :

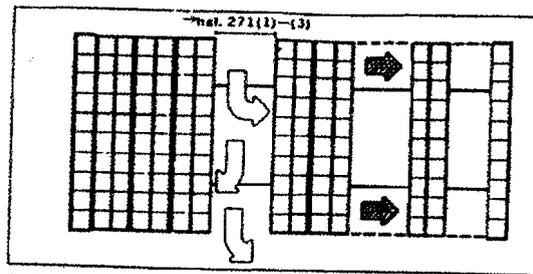
Pada penentuan susunan dan layout gudang penyimpanan perlu memperhatikan jumlah produk yang akan ditampung, kenyamanan gerak tenaga kerja, kenyamanan gerak peralatan, serta mesin-mesin pengangkut barang.

- Susunan gudang penyimpanan.

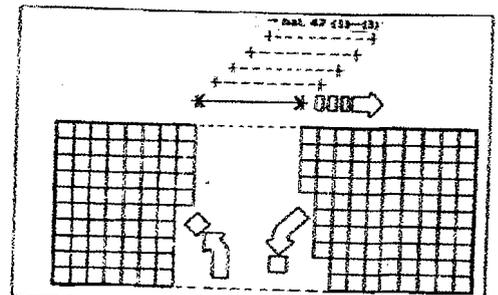


Sumber : data arsitek jilid 2

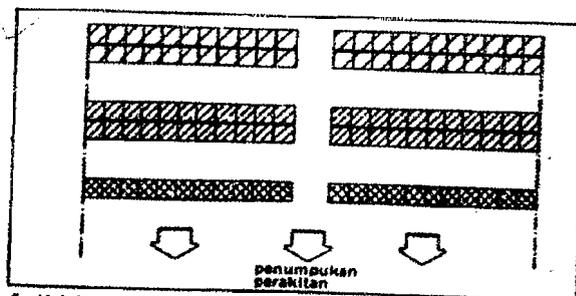
• Layout gudang penyimpanan :



3 Bila ruang gudang terbatas dan pengambilan barang tidak harus dilakukan dengan cepat maka untuk mencapai pengisian intensif dilakukan dengan menggunakan rak-rak yang dapat dipindahkan. Rak dengan dua sisi berhadapan terletak di atas rel penggerak dan tiap satuan rak saling berhadapan sehingga selalu hanya ada satu gang terbuka. Beban lentur sangat tinggi

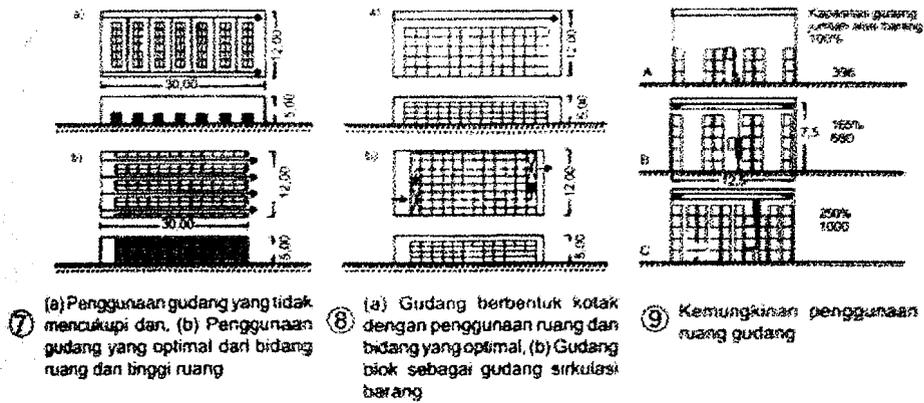


4 Rak-rak kotak disusun dalam 3-4 baris, yang harus berjarak di antara tumpukan sehingga kotak yang pertama masuk dapat keluar sebelum dia ke-2, lebar gang disesuaikan dengan alat angkut (truk, lift) yang digunakan - hal 47.



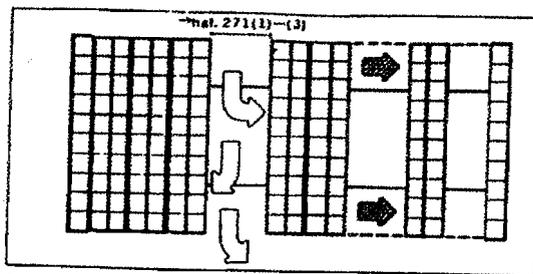
5 Untuk pengambilan pesanan, tumpukan yang berbeda/terpisah disusun pada rak sejajar dengan ruang perakitan dengan rak-rak berdekatan, kecepatan pengambilan tidak sama, barang yang paling cepat diambil terletak pada tempat yang paling dekat sehingga menghindari kemungkinan macet karena mesin pengambil yang lebih lambat menghambat mesin pengangkut yang lebih cepat.

Sumber : data arsitek jilid 2

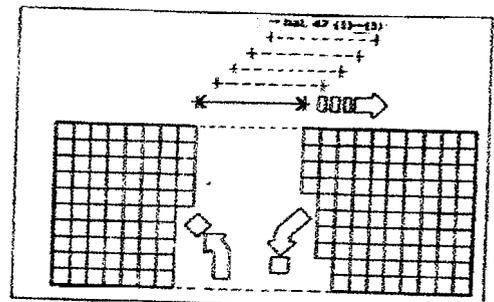


Sumber : data arsitek jilid 2

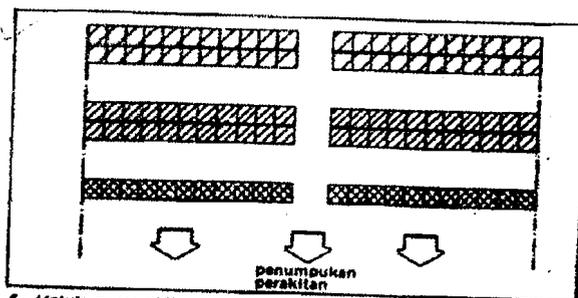
• Layout gudang penyimpanan :



3 Bila ruang gudang terbatas dan pengambilan barang tidak harus dilakukan dengan cepat maka untuk mencapai pengisian intensif dilakukan dengan menggunakan rak-rak yang dapat dipindahkan. Rak dengan dua sisi berhadapan terletak di atas rel penggerak dan tiap satuan rak saling berhadapan sehingga selalu hanya ada satu yang terbuka. Beban lantai sangat tinggi



4 Kotak-kotak disusun dalam 3-4 rak, yang telah berjejer di antara tumpukan sehingga kotak yang pertama masuk dapat keluar dengan mudah, oleh sebab dimungkinkan dengan alat angkut (fork-lift) yang digunakan - hal 47



5 Untuk pengambilan pesanan, tumpukan yang berbeda/terpisah disusun pada rak sejajar dengan ruang perakitan dengan rak-rak berdekatan, kecepatan pengambilan tidak sama, barang yang paling cepat diambil terletak pada tempat yang paling dekat sehingga menghindari kemungkinan macet karena mesin pengambil yang lebih lambat menghalangi mesin pengangkut yang lebih cepat.

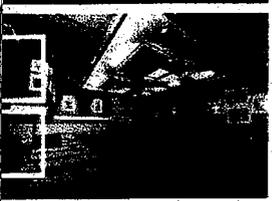
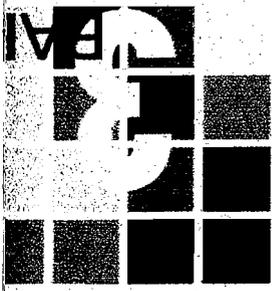
Sumber : data arsitek jilid 2



5). Kegiatan Pengelola.

Yaitu seluruh kegiatan yang melingkupi fungsi bangunan, seperti halnya kegiatan administrasi, pengelolaan serta mengatur jalannya proses kegiatan, memberikan serta mempersiapkan sarana dan prasarana penunjang kegiatan, kegiatan dalam hal perawatan dan pemeliharaan bangunan, serta kegiatan servis lainnya.

Analisis penekanan Citra Interior Yang Naturalis dan Eksterior yang minimalis





BAGIAN III

ANALISIS PENEKANAN

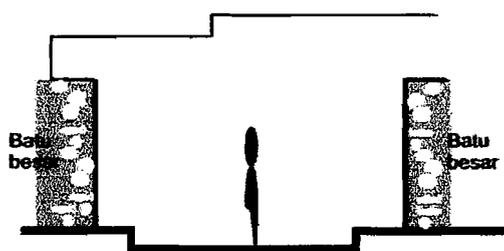
CITRA INTERIOR YANG NATURALIS DAN EKSTERIOR YANG MINIMALIS

III.1. ANALISIS INTERIOR YANG NATURALIS.

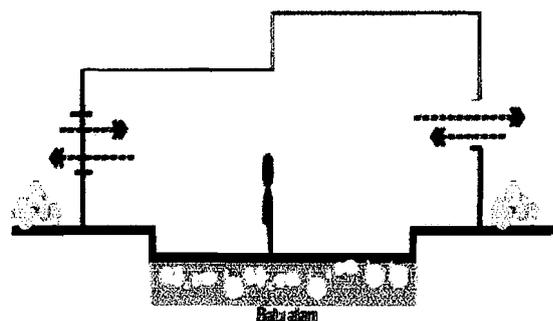
III.1.1. Analisis Interior yang Naturalis Berdasarkan Elemen Pembentuknya.

Elemen-elemen pembentuk konsep naturalis merupakan salah satu factor yang sangat penting dalam penentuan perancangan dan perencanaan, yaitu untuk membentuk suatu karakteristik ruang dalam (Interior) yang memiliki nilai estetik yang tinggi. Elemen-elemen pembentuk konsep naturalis pada ruang dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. Penggunaan elemen Batu.



Gambar 1.



Gambar 2.

Analisis :

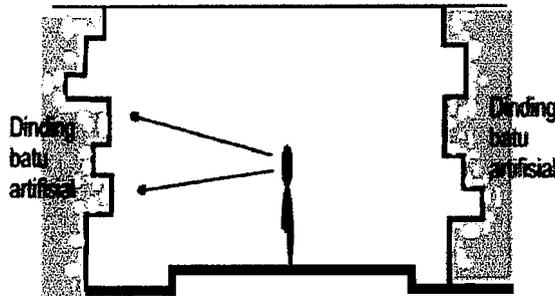
Gambar 1.

- Penggunaan elemen batu pada dinding ruang, menampilkan kesan naturalis yang kuat, selain itu juga ruang terlihat kokoh dan tegas.
- Penggunaan elemen batu pada dinding juga mempertegas fasad ruang, sehingga ruang tidak terlihat monoton.
- Penggunaan elemen batu pada dinding mampu merespon akustik ruang yang memiliki frekuensi bunyi tinggi.

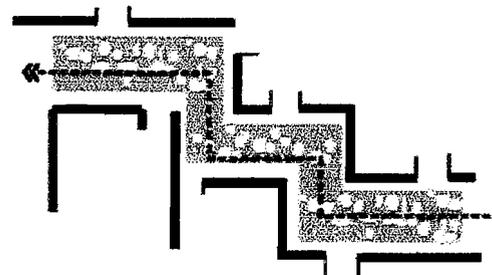


Gambar 2.

- Penggunaan elemen batu berukuran kecil atau sedang pada lantai ruang dapat membuat suasana ruang luar bangunan masuk ke ruang dalam bangunan, sehingga karakter naturalis pada ruang tersebut terlihat beda.



Gambar.3.



Gambar.4.

Analisis :

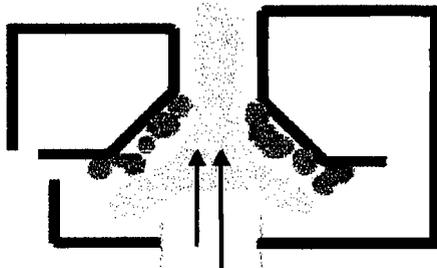
Gambar 3.

- Pola bentuk dinding batu yang dibuat menonjol dan masuk kedalam, selain menegaskan karakter alami juga menampilkan suatu ritme bentuk yang dinamis, memperlambatkan dinding yang massif, serta menambah daya tarik visual ruang itu tersendiri.

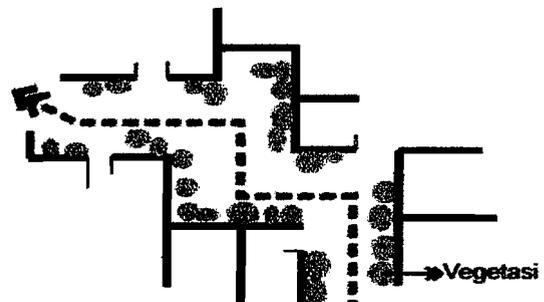
Gambar 4.

- Penggunaan material batu berukuran kecil pada ruang juga mempertegas arah sirkulasi didalam ruang, dan membatasi ruang yang satu dengan yang lainnya.

2. Penggunaan Elemen Vegetasi/tanaman.



Gambar 1.



Gambar 2.

Analisis :

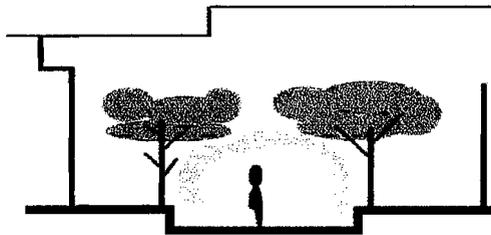
Gambar 1.

- Penggunaan elemen vegetasi pada bagian entrance bangunan mampu menampilkan kesan menyambut dan menerima, sehingga tercipta kesan alami yang akrab.

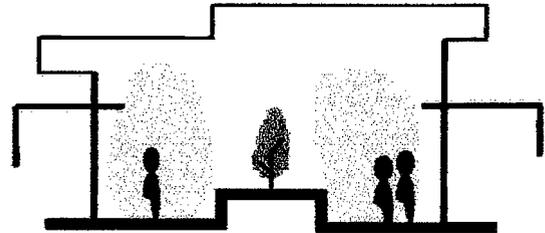


Gambar 2.

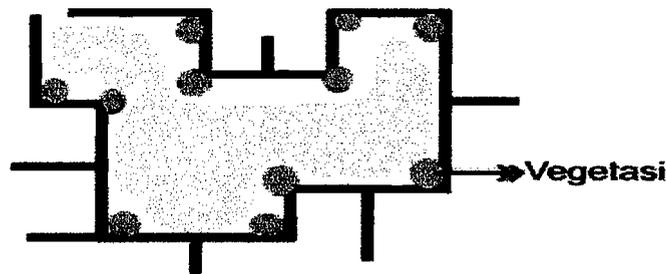
- Penggunaan elemen vegetasi yang dibentuk sejajar, linear akan mampu mengarahkan sirkulasi dalam ruang tersebut. Dan menampilkan suasana ruang lebih dinamis dan alami.



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5.

Analisis :

Gambar 3.

- Penggunaan elemen vegetasi diantara sirkulasi ruang dalam bangunan, akan menimbulkan kesan melindungi dan sejuk

Gambar 4.

- Penggunaan elemen vegetasi ditengah-tengah sirkulasi ruang, dapat membagi dan membatasi fungsi kegiatan yang berbeda.

Gambar 5.

- Peletakkan elemen vegetasi pada pertemuan sudut-sudut ruang, dapat melembutkan sudut pertemuan dinding yang kaku. Sekaligus timbul kesan alamiah yang sederhana pada ruang

Kriteria pemilihan jenis vegetasi yang dapat dipakai didalam ruang yang berkonsep naturalis, yaitu :

- Jenis tanaman haruslah tahan terhadap udara dingin atau tempat yang minim cahaya, karena tidak semua ruang mendapatkan pencahayaan alamiah yang mencukupi

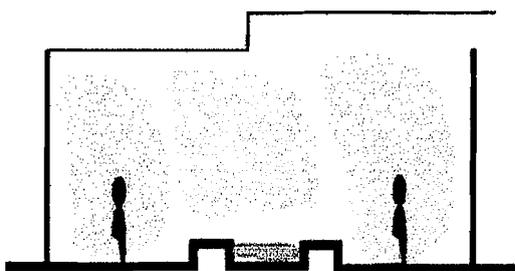
- Jenis tanaman yang dipakai jenis tanaman bertajuk kecil atau sedang dan juga mempunyai akar serabut, supaya tidak menimbulkan dampak terhadap kekuatan struktur bangunan.

Dengan adanya criteria diatas maka jeni-jenis tanaman yang dapat dipakai yaitu:

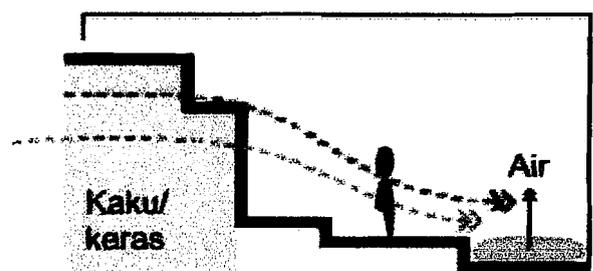
- Hemigraphis (sambaing darah)
- Anthurium (kuning gajah)
- Aglaonema
- Deodar cedar dan pinyon pine

3. Penggunaan Elemen air.

Air merupakan unsur alamiah yang mempunyai makna yang dalam jika diterapkan pada desain interior ruang sehingga elemen air dapat memberikan terapi batin atau fisik manusia



Gambar 1



Gambar 2

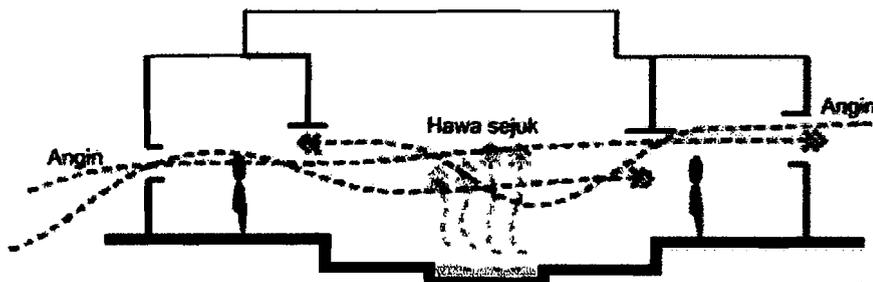
Analisis :

Gambar 1.

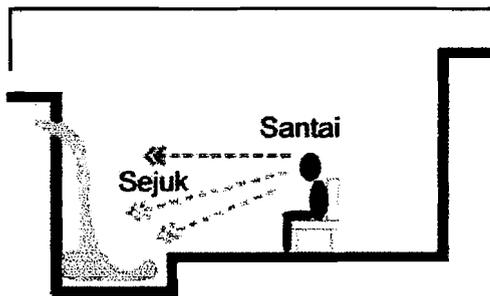
- Penggunaan elemen air pada ruang dalam bangunan, selain sebagai simbolik karakter alamiah juga berfungsi membatasi fungsi ruang, baik dari jenis kegiatannya maupun frekuensi kegiatan tersebut.

Gambar 2.

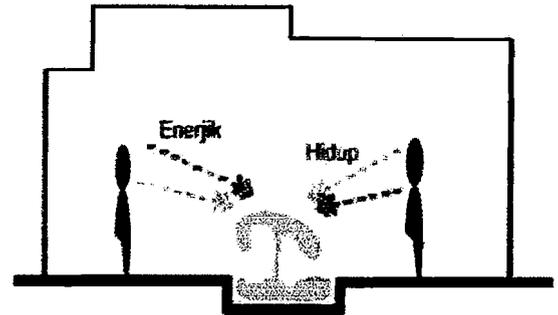
- Elemen air pada ruang dapat mentransformasikan ruang yang kaku atau monoton menjadi lebih lembut dan dinamis.



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

Analisis :

Gambar 3.

- Memberikan elemen air pada bagian tengah sirkulasi ruang, terhadap bukaan pada ruang, dapat memberikan penghawaan ruang yang sejuk dan nyaman, akibat hembusan angin dari luar yang masuk kedalam ruang.

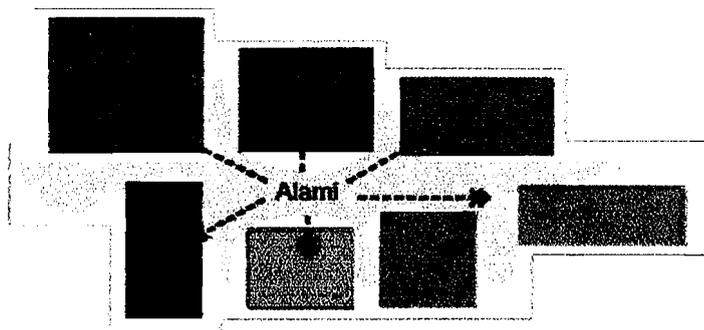
Gambar 4.

- Penggunaan efek jatuh air pada ruang dapat memberi kesan natural yang berbeda, yaitu dapat memberikan kesan santai, tenang, nyaman, menghanyutkan emosi serta dapat menghilangkan kejenuhan.

Gambar 5.

- Penggunaan air mancur didalam ruang diyakini dapat membangkitkan semangat, ruang terasa hidup, serta enerjik, sehingga sangat membantu dalam etos kerja dan semangat hidup penggunanya.

4. Penggunaan Warna pada Ruang dalam bangunan.

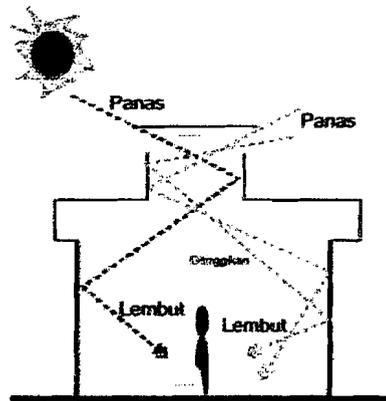


Analisis :

Penggunaan warna alami pada interior ruang bangunan dapat juga memberikan efek natural yang kuat dan membuat suasana ruang yang tidak membosankan.



5. Penggunaan Cahaya Alami



Analisis :

Pemakaian bukaan pada ketinggian bangunan akan membuat cahaya yang masuk kedalam ruang lebih lembut dan tidak menimbulkan panas, karena adanya proses pemantulan yang berkepanjangan.

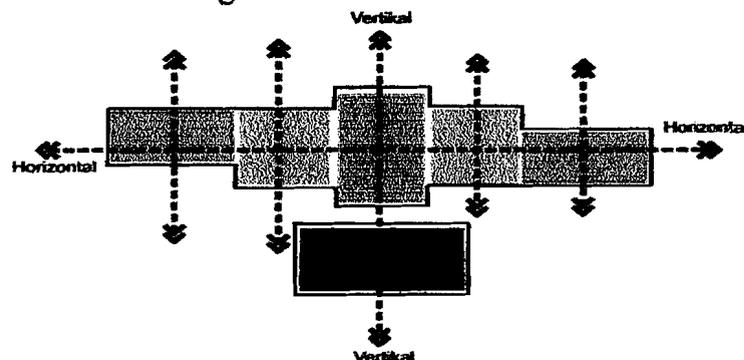
III.2. ANALISIS EKSTERIOR YANG MINIMALIS.

Dasar pertimbangan :

- Perancangan desain bentuk masa bangunan yang mengusung unsur-unsur minimalis dan karakteristik bangunan minimalis serta tatak letak bangunan terhadap site.
- Perancangan lansekap ruang luar yang menganut kaedah minimalis, sekaligus berfungsi sebagai fasilitas pendukung bangunan baik dari segi structural atau arsitektural.
- Pengolahan tampilan bangunan yang memiliki ciri-ciri geometris, sederhana, simpel, polos dan efisien.

Elemen-elemen minimalis pada eksterior bangunan dapat dibedakan antara lain:

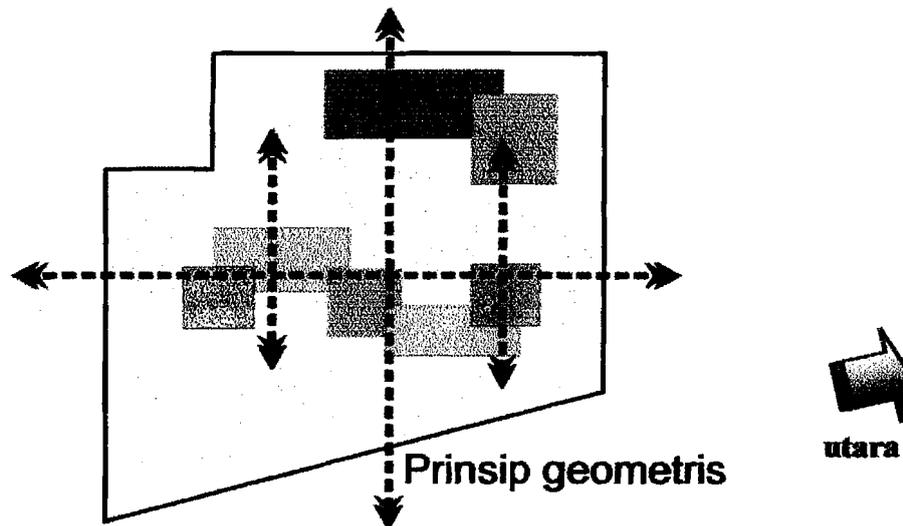
1. Bentuk Gubahan Masa bangunan.



Analisis :

Bentuk masa bangunan yang mengaplikasikan bentukan geometris terhadap karakter desain minimalis, yaitu berupa garis-garis horizonatal dan vertical, serta bentuk bangunan yang simpel kotak-kotak sederhana, polos tanpa adanya penambahan dan pengurangan bentuk bangunan.

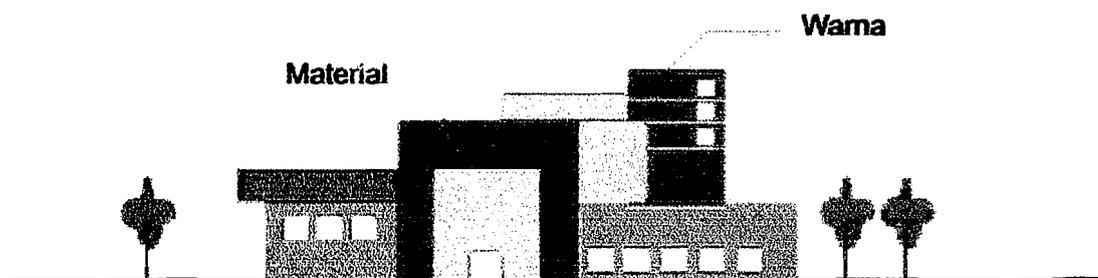
2. Letak Bangunan pada Site.



Analisis :

Letak penataan gubahan masa bangunan pada site menganut prinsip geometris yaitu bentukan yang sesuai dengan arah mata angin, memberi kemudahan dalam perencanaan dan peletakkan area-area pendukung bangunan secara maksimal, seperti halnya parkir dan open space.

3. Bentuk Tampilan bangunan.

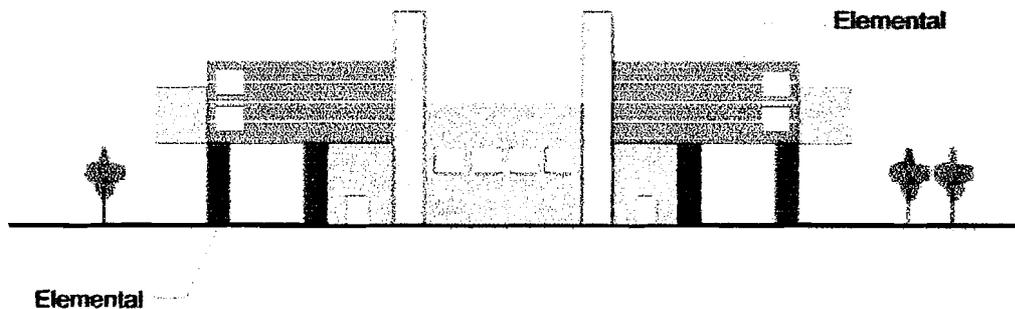


Analisis :

- Bentuk komposisi bidang kotak-kotak sederhana secara geometris membuat kesan bangunan yang sederhana, polos, simpel dan efisien dan tampak lebih modern.

- Penggunaan material yang bertekstur, bercorak dan warna pada bangunan dapat memperjelas bentukan geometris pada bangunan minimalis, sekaligus berfungsi untuk melunakkan bidang-bidang kaku bangunan minimalis, sehingga memunculkan bentuk yang elemental.

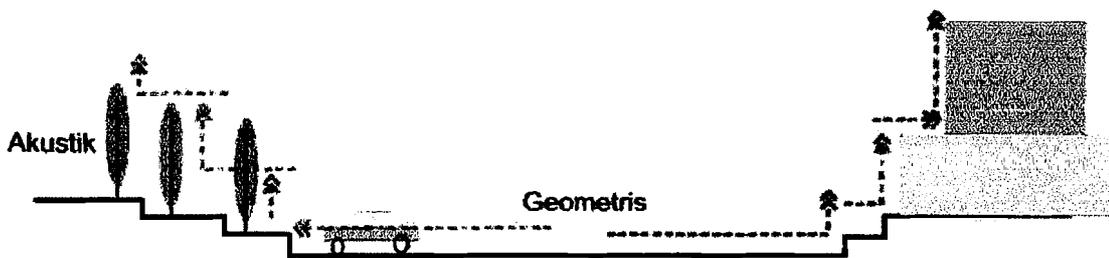
4. Struktur Bangunan.



Analisis :

Penggunaan struktur bangunan yang diekspos sehingga tampil adanya tanpa ditutupi-tutupi sekaligus sebagai elemen estetik bangunan, sehingga secara keseluruhan membuat bentuk lebih elemental.

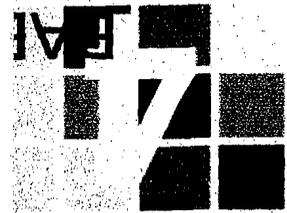
5. Lansekap.



Analisis :

- Permainan pola lansekap yang disusun secara bertingkat mampu memaknai kaedah linear dan geometris bangunan minimalis, sekaligus dapat berfungsi untuk merespon akustik ruang luar terhadap bangunan.
- Pemakaian vegetasi yang bertajuk sedang dapat menambah nuansa minimalis pada lansekap dan tampilan bangunan, yaitu bentuk yang efisien, simpel, namun berfungsi juga sebagai elemen hijau pada site.

Konsep Perancangan Konsep Perancangan





BAB IV KONSEP PERANCANGAN

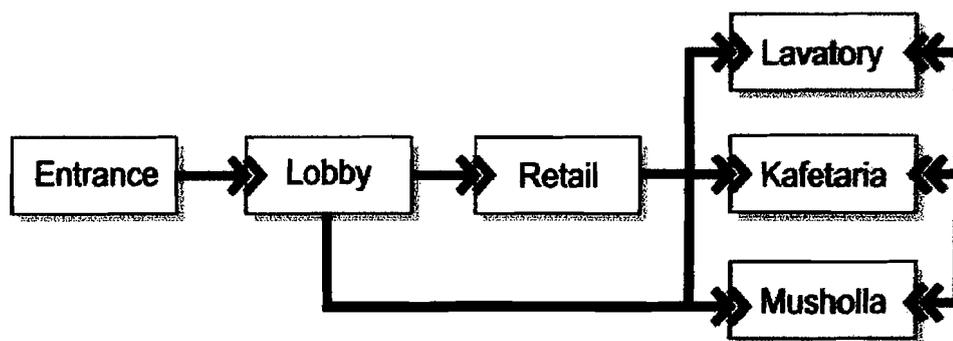
IV.1. Kebutuhan Ruang.

Setelah mengetahui jenis-jenis kegiatan yang akan ditampung dalam suatu wadah atau bangunan, kemudian dapat diketahui pengelompokkan ruang pada masing-masing kegiatan, dan kebutuhan ruang serta dimensi ruang yang akan dipakai sebagai dasar konsep perancangan dan perencanaan.

IV.1.1. Konsep Pewadahan Ruang.

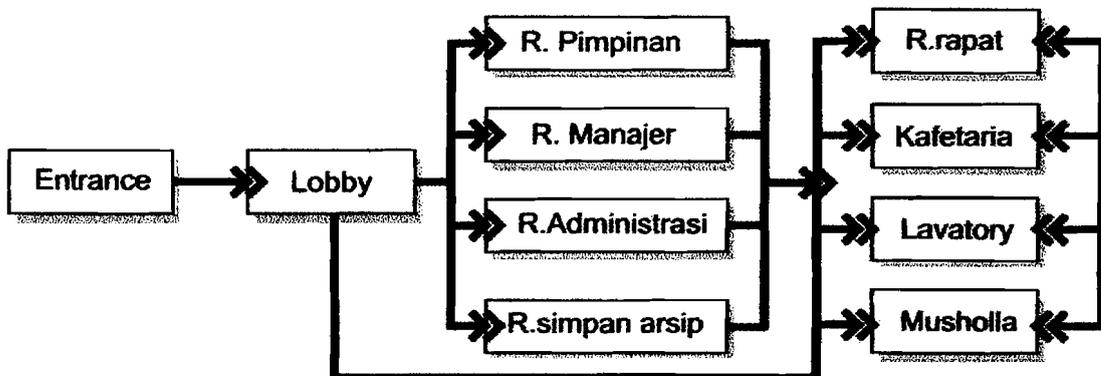
1. Kegiatan Perdagangan

Nama Ruang	Keterangan
1. Retail	
- Ruang Manajer	Kepala pemasaran Produk
- Ruang Karyawan	Kamar ganti, persiapan, dan istirahat
- Ruang Penjualan	Tempat produk dijual
- Gudang	Tempat penyimpanan produk.
2. Lavatory	Toilet/peturasan
3. Kafetaria	Tempat istirahat
4. Musholla	Ibadah



2. Kegiatan Pengelola.

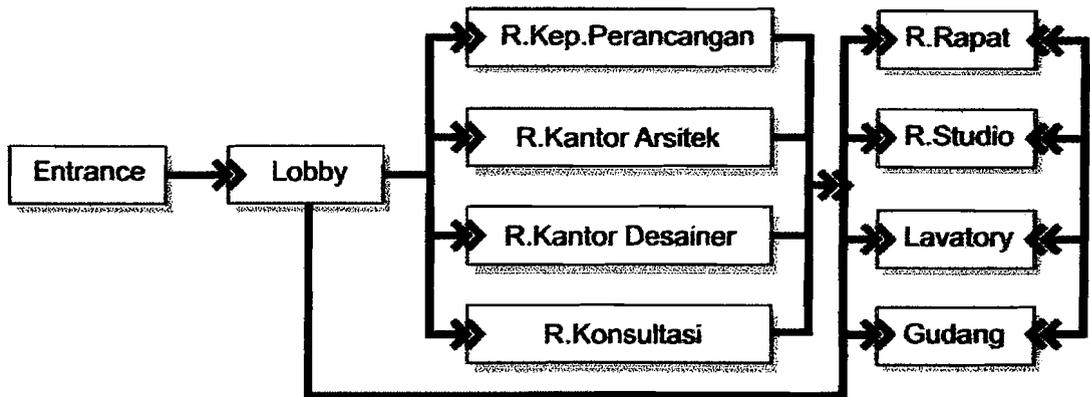
Nama ruang	keterangan
1. Ruang Pimpinan	Pemimpin utama perusahaan
2. Ruang Manajer	Manajer utama perusahaan
3. R. Karyawan dan pengelola	Pengelola seluruh kegiatan
4. Ruang Administrasi	Tempat pengaturan keuangan perusahaan
5. Ruang Arsip/data	Tempat penyimpanan data perusahaan
6. Ruang Rapat	Tempat pertemuan/diskusi
7. lavatory	Toilet/peturasan
8. Kafetaria	Servis area dan tempat istirahat
9. Musholla	Ibadah



3. Kegiatan Perancangan dan perencanaan.

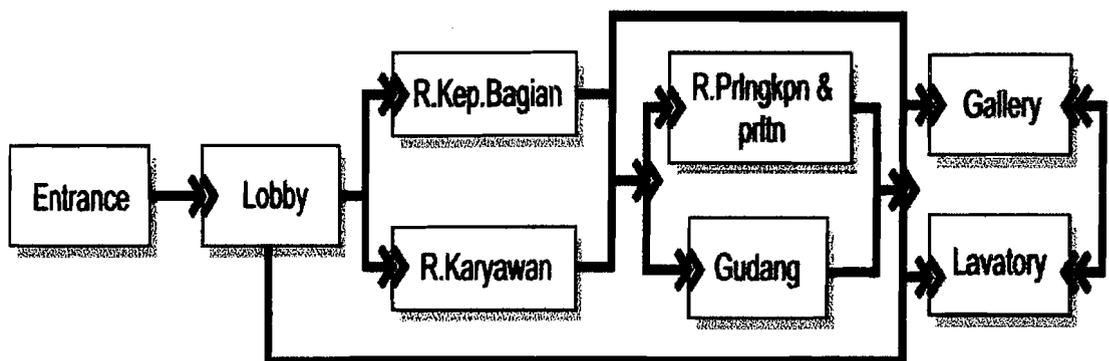
nama ruang	keterangan
1. Ruang Kepala perancangan	Pimpinan bagian perancangan
2. Ruang kantor Arsitek	Tempat kerja Arsitek
3. Ruang Kantor Desainer	Tempat kerja Desainer
4. Ruang Konsultasi	Interaksi dan transaksi dengan konsumen
5. Ruang Rapat	Tempat pertemuan/diskusi
6. Ruang studio	Tempat proses perancangan
7. Gudang	Tempat simpan peralatan dan perlengkapan

8. lavatory Toilet/peturasan



4. Kegiatan Gallery/Pameran.

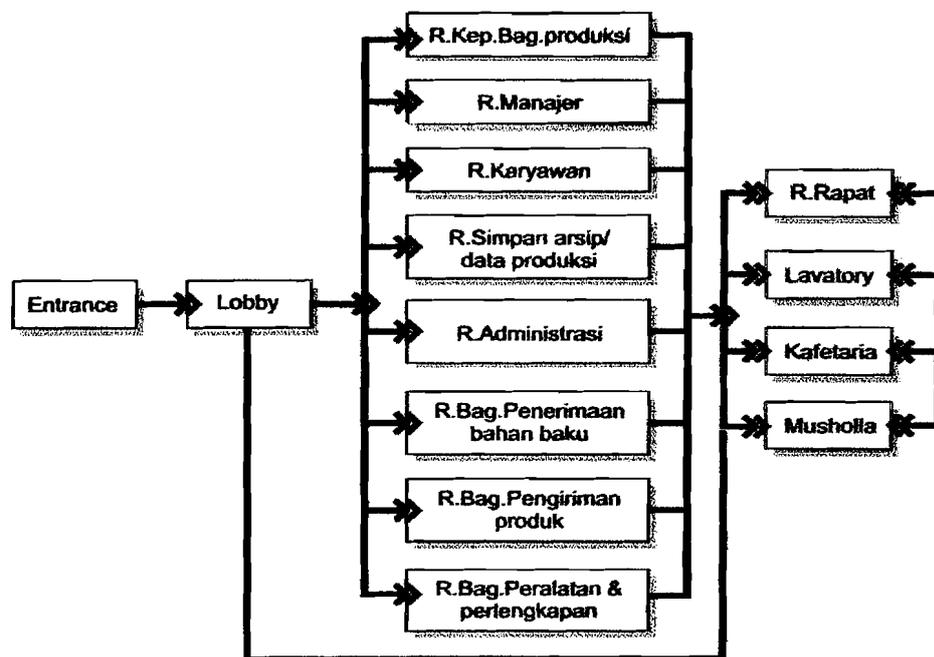
Nama ruang	keterangan
1. Ruang Kepala Bagian	Pimpinan divisi pameran
2. Ruang Karyawan	Tempat pengelola gallery/pameran
3. Ruang Gallery/pameran	Tempat pameran produk
4. Ruang perlengkapan & peralatan	Menyimpan fasilitas pendukung pameran
5. Gudang	Tempat simpan produk
6. Lavatory	Toilet/peturasan



5. Kegiatan Produksi.

- Area kantor

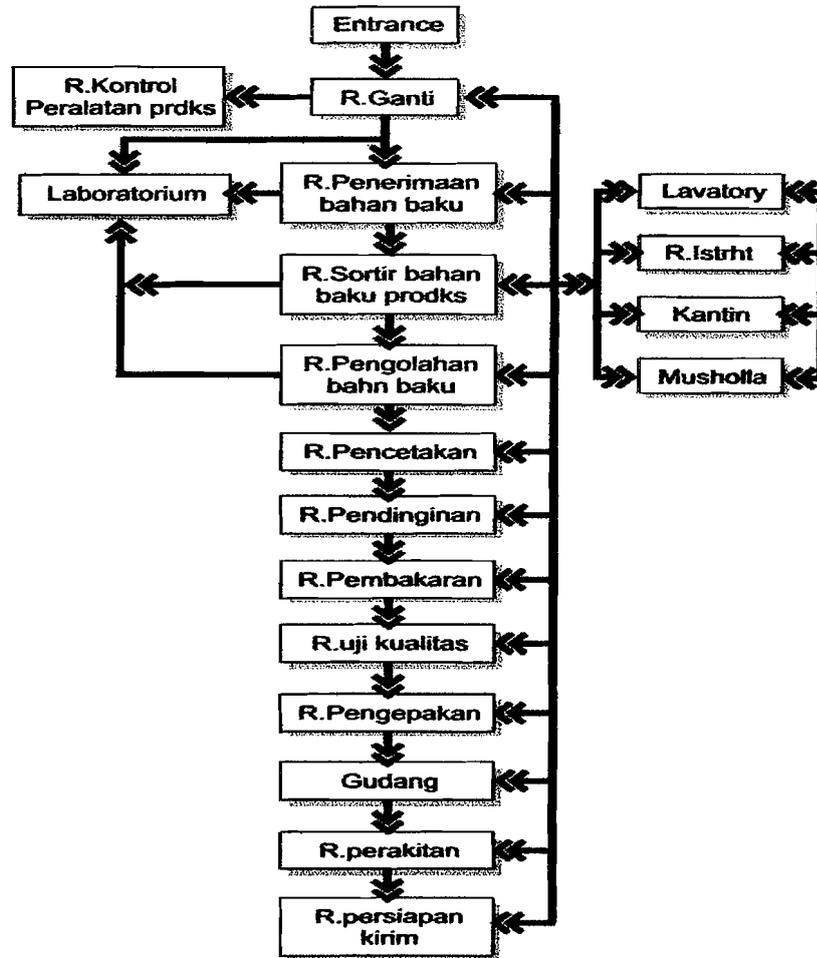
nama ruang	keterangan
1. Ruang Kepala Bag. produksi	Pimpinan bagian produksi
2. Ruang manajer Produksi	Mengelola bagian produksi
3. Ruang Karyawan	Mendukung pengelolaan bagian produksi
4. Ruang Rapat	Tempat pertemuan dan diskusi
5. Ruang Administrasi	Mengatur keuangan bagian produksi
6. Ruang Arsip/data	Tempat simpan Arsip/data produksi
7. Ruang bag. perlengkapan dan Peralatan produksi	Mengelola perlengkapan dan peralatan Guna produksi
8. Ruang Bag. penerimaan bahan Baku	Mengelola penerimaan bahan baku produksi
9. Ruang Bag. Pengiriman produk	Mengelola pengiriman produk jadi
10. Lavatory	Toilet/peturasan.
11. Kafetaria	istirahat
12. Musholla	Ibadah





• **Area Produksi**

NAMA RUANG	KETERANGAN
1. Laboratorium	Tempat penelitian bahan baku & produk
2. Ruang penerimaan bahan baku	Transit bahan baku produk
3. Ruang Penyortiran dan Pengecekan bahan baku	Pemilihan dan pengecekan kualitas bahan Baku produksi
4. Ruang pengolahan bahan baku	Pencampuran bahan baku
5. Ruang pencetakan	Proses pencetakan bahan baku
6. Ruang pendinginan	Proses pendinginan produk
7. Ruang pembakaran	Proses pembakaran produk
8. Ruang Kontrol peralatan dan Perlengkapan produksi	Tempat pengontrolan peralatan dan Perlengkapan produksi
9. Ruang pengujian kualitas produk	Tempat penyeleksian produk jadi
10. Ruang pengepakan	Tempat pengepakan produk jadi
11. Gudang	Tempat penyimpanan produk jadi
12. Ruang perakitan	Tempat perakitan produk sebelum kirim
13. Ruang persiapan kirim	Tempat pengecekan akhir sebelum kirim
14. Ruang ganti karyawan	Tempat persiapan karyawan
15. Lavatory	Toilet/peturasan
16. Ruang istirahat	Tempat istirahat kerja
17. Kantin	Tempat makan dan istirahat
18. musholla	Tempat ibadah



Hubungan antar ruang proses produksi

IV.1.2. Konsep Besaran Ruang.

Berdasarkan pewadahan ruang diatas dapat dihitung banyaknya ruang dan luasan fungsi ruang yang dibutuhkan. Perhitungan didasarkan pada kapasitas ruang menurut data survey lapangan dan standar luasan ruang menurut Neufert.

1. Luasan ruang untuk kegiatan perdagangan

Ruang	kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Retail				40	3280
> Ruang manajer	1 orang	6	6		
> Ruang karyawan	10 orang	3	30		



➤ Ruang penjualan	-		36		
➤ Gudang	5 orang	2	10		
2. lavatory	4 orang (lk)	2	10	2	20
	4 orang (prp)	2	10	2	20
3. kafetaria	20 orang	1,5	30	2	60
4. musholla	40 orang	1,5	60	1	60

Total luasan 3440m²
Sirkulasi 20% 688

2. Luasan Ruang untuk kegiatan pengelola.

Ruang	kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang pimpinan	1 orang	9	9	1	9
2. Ruang manajer	1 orang	9	9	1	9
3. Ruang karyawan	40 orang	4	160	1	160
4. Ruang administrasi	3 orang	2	6	1	6
5. Ruang arsip/data	3 orang	4	12	1	12
6. Ruang rapat	50 orang	2	100	1	100
7. lavatory	2 orang (Lk)	2	4	1	4
	2 orang (prp)	2	4	1	4
8. Kafetaria	10 orang	1,5	15	1	15
9. Musholla	10 orang	1,5	15	1	15

Total Luasan 334m²
Sirkulasi 20% 66,8

3. Luasan Ruang untuk Kegiatan Perancangan dan Perencanaan.

Ruang	Kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang Kep.prcng	1 orang	9	9	1	9
2. Ruang kntr Arsitek	5 orang	4	20	1	20
3. Ruang kntr Desainer	10 orang	4	40	1	40
4. Ruang Konsultasi	5 orang	2	10	1	10
5. Ruang Rapat	20 orang	2	40	1	40
6. Ruang Studio	20 orang	5	100	1	100



7. Gudang	-	-	12	1	12
8. Lavatory	2 orang (LK)	2	4	1	4
	2 orang (prp)	2	4	1	4

Total luasan 239m²
Sirkulasi 20% 47,8

4. Luasan Ruang untuk Kegiatan Gallery.

Ruang	Kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang kep.Bagian	1 orang	9	9	1	9
2. Ruang karyawan	10 orang	4	40	1	40
3. Ruang pameran	-	-	200	1	200
4. Ruang prlkpn&prltn	-	-	20	1	20
5. Gudang	-	-	15	1	15
6. Lavatory	2 orang (Lk)	2	4	1	4
	2 orang (prp)	2	4	1	4

Total luasan 292m²
Sirkulasi 20% 58,4

5. Luasan Ruang untuk Kegiatan Produksi.

➤ Area Kantor.

Ruang	Kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang Kep.bag	1 orang	9	9	1	9
2. Ruang Manajer	1 orang	9	9	1	9
3. Ruang Karyawan	40 orang	4	160	1	160
4. Ruang Rapat	50 orang	2	100	1	100
5. Ruang Administrasi	3 orang	3	9	1	9
6. Ruang arsip/data	3 orang	4	12	1	12
7. Ruang.bag. prlnkpn & prltn.	3 orang	3	9	1	9
8. Ruang.bag.penrmaan Bahan baku	3 orang	3	9	1	9



9. Ruang bag. pengrmn Produk	3 orang	3	9	1	9
10. lavatory.	4 orang (LK)	2	8	1	8
	4 orang (prp)	2	8	1	8
11. Kafetaria	20 orang	1,5	30	1	30
12. Musholla	20 orang	1,5	30	1	30

**Total luasan 402m²
Sirkulasi 20% 80,4**

➤ **Area Proses Produksi**

Ruang	Kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. laboratorium	10 orang		50	1	50
2. Ruang Penerimaan Bahan baku	30 orang		100	1	100
3. Ruang sortir bahan Baku produksi	30 orang		100	1	100
4. Ruang pengolahan	30 orang		250	1	250
5. Ruang pencetakan	30 orang		250	1	250
6. Ruang pendinginan	30 orang		250	1	250
7. Ruang pembakaran	30 orang		250	1	250
8. Ruang kontrol prltn	5 orang		25	1	25
9. Ruang uji kualitas	30 orang		250	1	250
10. Ruang pengepakan	30 orang		250	1	250
11. Gudang	30 orang		350	1	350
12. Ruang perakitan	30 orang		150	1	150
13. Ruang persiapan kirim	30 orang		150	1	150

**Total luasan 2425m²
Sirkulasi 70% 1677,5**



➤ **Area Pendukung Proses Produksi.**

Ruang	Kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang ganti karyawan	30 orang	2	60	13	780
2. Lavatory	10 orang (Lk)	2,5	25	13	325
	5 orang (Prp)	2,5	12.5	13	162,5
3. Ruang istirahat	30 orang	2	60	13	780
4. Kantin	200 orang	1,5	300	1	300
5. musholla	100 orang	1,5	150	1	150

Total luasan 2497,5m²
Sirkulasi 20% 499,5

6. Luasan Ruang Untuk Area Servis.

➤ **Ruang Utilitas Produksi.**

Ruang	kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Ruang utilitas produksi					
➤ Ruang electrical	2 genzet		30	2	60
➤ Ruang penghawaan	1 AHU				
	1 mesin AC		30	1	30
➤ Ruang plumbing	2 Pompa				
	2 reservoir		30	2	60
2. Ruang utilitas perdgng					
➤ Ruang electrical	1 genzet		30	1	30
➤ Ruang penghawaan	1 AHU				
	1 mesin AC		30	1	30
➤ Ruang plumbing	1 pompa				
	1 reservoir		30	30	30

Total luasan 240m²
Sirkulasi 20% 48



➤ **Area penerimaan**

Ruang	kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Area penerimaan bag					
Produksi					
➤ Lobby			20	1	20
➤ Ruang informasi			9	1	9
➤ Ruang keamanan	10 orang	1,5	15	1	15
2. Area penerimaan bag.					
Perdagangan					
➤ Lobby			42	1	42
➤ Ruang informasi			9	1	9
➤ Ruang keamanan	10 orang	1,5	15	1	15

Total luasan 110m²
Sirkulasi 20% 22

➤ **Area parker kendaraan.**

Ruang	kapasitas	@	Luas(m ²)	Jml ruang	Luas
1. Parkir Area Produksi					
➤ 4 container		64	256	1	256
➤ 6 truk		48	288	1	288
➤ 12 mobil		8	96	1	96
➤ 250 motor		1,5	375	1	375
2. Parkir Area Perdgngn					
➤ 10 truk		48	480	1	480
➤ 50 mobil		8	400	1	400
➤ 100 motor		1,5	150	1	150

Total luasan 2045m²
Sirkulasi 20% 409

Maka total luasan yang dibutuhkan adalah :

$$\begin{aligned}
 & (3440 + 688) + (344 + 66,8) + (239 + 47,8) + (292 + 58,4) + (402 + 80,4) + (2425 + \\
 & 1677,5) + (2497,5 + 499,5) + (240 + 48) + (110 + 22) + (2045 + 409) \\
 & = 15631,9\text{m}^2
 \end{aligned}$$

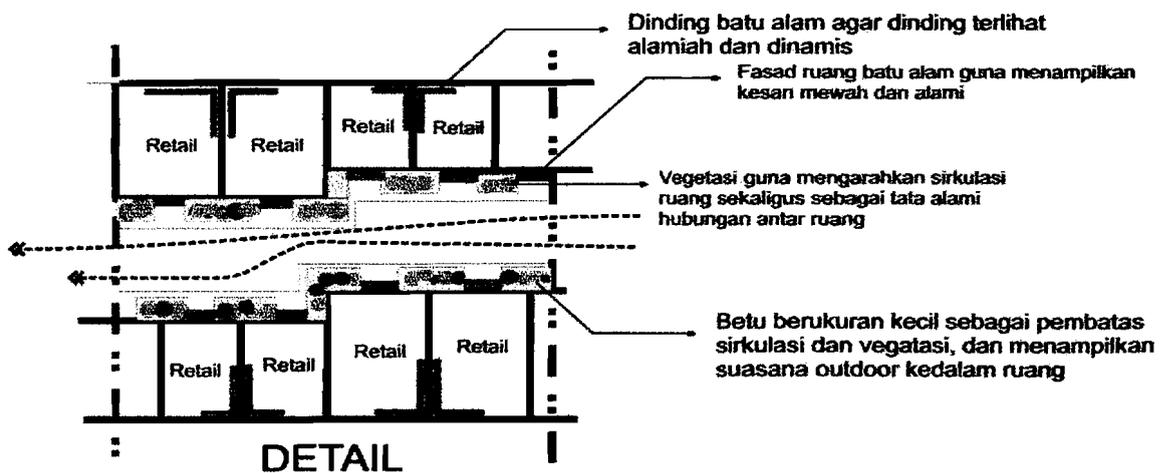


IV.2. Konsep Penekanan Interior Yang Naturalis dan Eksterior Yang Minimalis

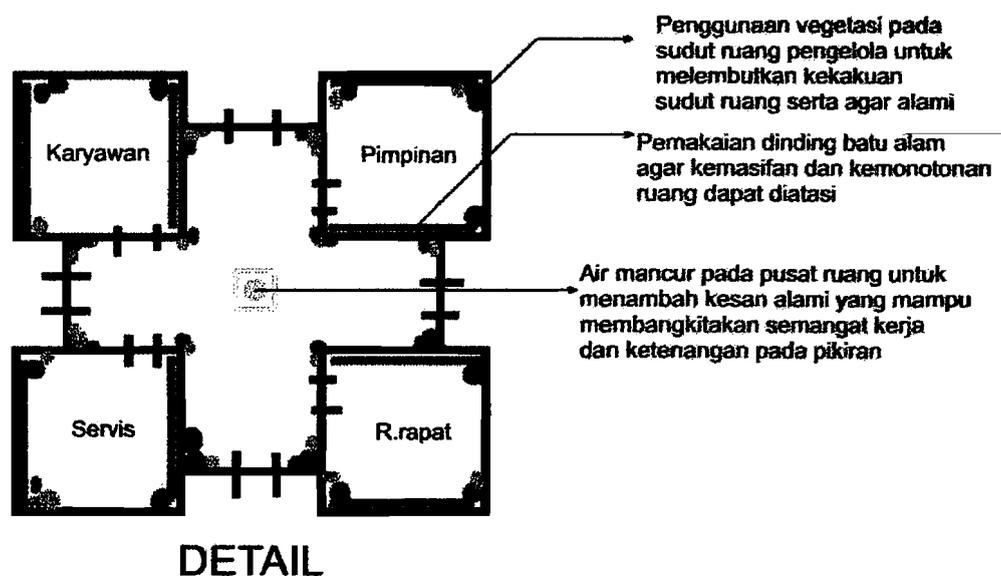
IV.2.1. Konsep Interior Yang Naturalis

Untuk memperoleh suasana ruang yang naturalis dapat menggunakan konsep perancangan dengan mamadukan elemen-elemen dari alam, sehingga kesan yang timbul pada suatu ruang akan memiliki karakter yang berbeda-beda.

1. Konsep layout ruang kegiatan perdagangan

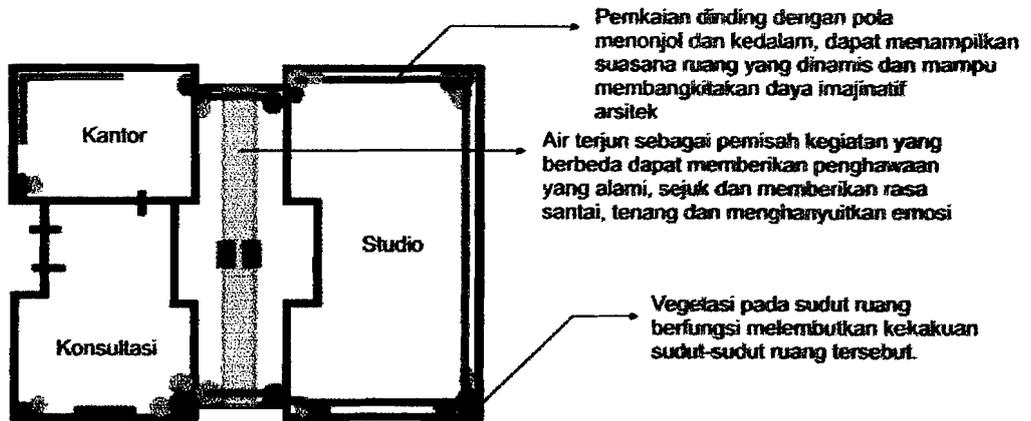


2. Konsep Layout ruang kegiatan pengelola



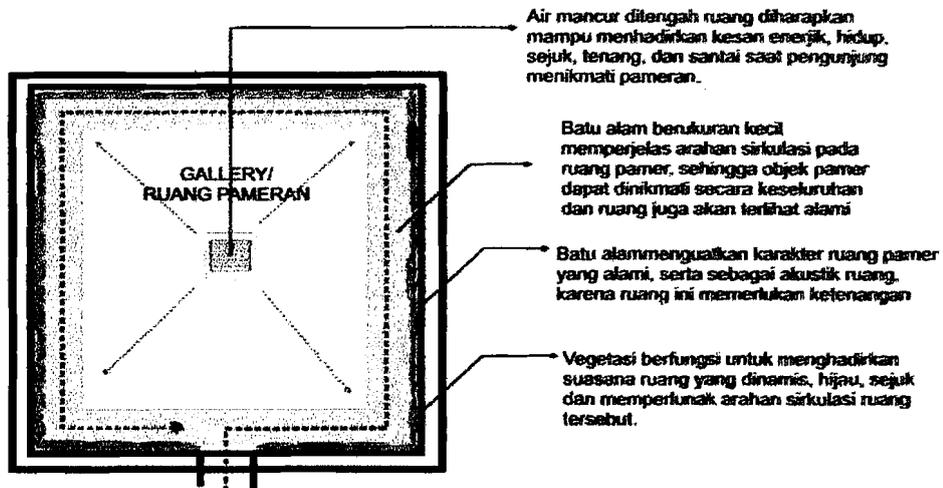


3. Konsep layout ruang kegiatan Perancangan

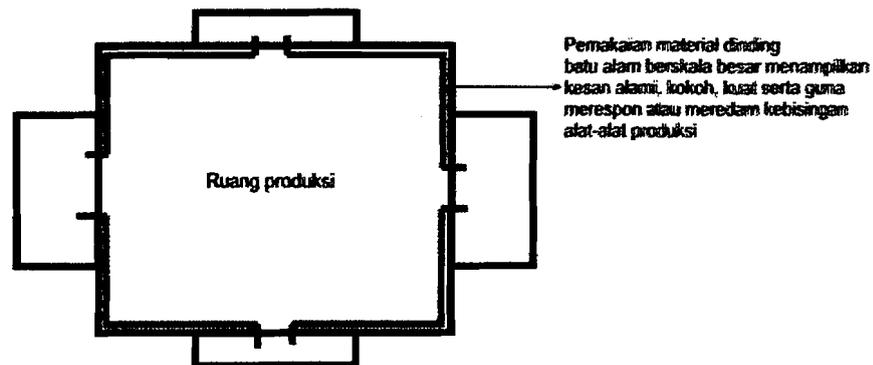


DETAIL

4. Konsep layout ruang kegiatan Pameran



5. Konsep Layout ruang Kegiatan produksi





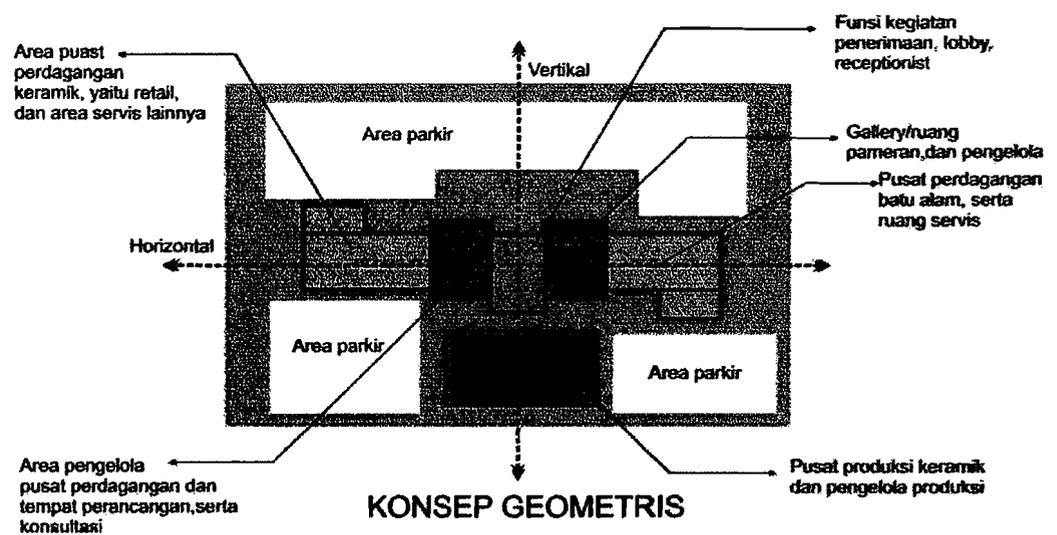
IV.2.2. Konsep Eksterior yang Minimalis.

➤ Dasar pertimbangan :

- Menunjukkan bentuk bangunan minimalis, yaitu bangunan yang bersifat geometris, garis-garis horizontal atau vertikal
- Menunjukkan bentuk bangunan yang polos, lugas, sederhana, fungsional, dan kompak.
- Memunculkan bentuk bangunan dan struktur bangunan yang sepenuhnya elemental.

➤ Konsep Perancangan :

- Membentuk tata letak bangunan terhadap site dan bentuk gubahan masa bangunan

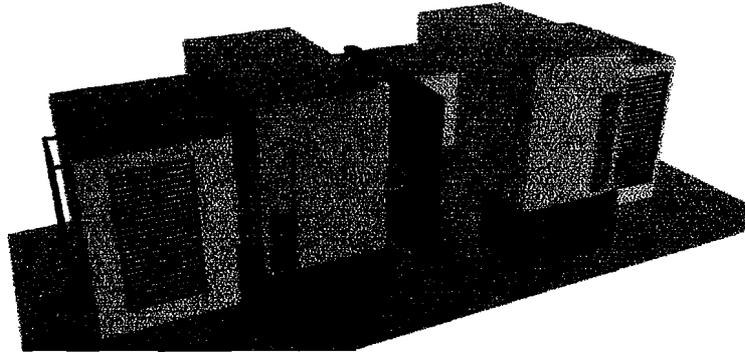


Tata letak bangunan berdasarkan prinsip geometris bangunan minimalis, sehingga peletakkan bangunan disesuaikan sumbu-sumbu horizontal maupun vertikal, sehingga akan mudah dalam perancangan area pendukung bangunan, seperti halnya parker dan openspace.

Bentuk bangunan yang simpel, polos, lugas, kotak-kotak sederhana menguatkan karakter minimalis dan lebih efisien dalam penggunaan lahan.

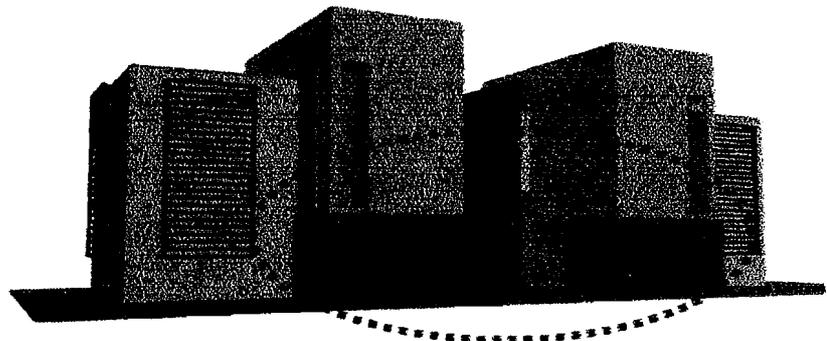


- *Membentuk bangunan yang geometris, sederhana, lugas, polos dan kompak*
Bentuk bangunan dikonsepsi dengan memunculkan bentuk-bentuk yang lugas, polos, sederhana, kompak dan bersifat geometris, yaitu dengan adanya



Bentuk bangunan dikonsepsi dengan memunculkan bentuk-bentuk yang lugas, polos, sederhana, kompak dan bersifat geometris, yaitu dengan adanya bidang-bidang yang polos, sederhana, garis-garis horizontal bangunan ditampilkan pada garis sky line bangunan dan bentuk struktur horizontalnya, sedangkan garis vertikal ditunjukkan dengan dinding serta struktur vertikalnya.

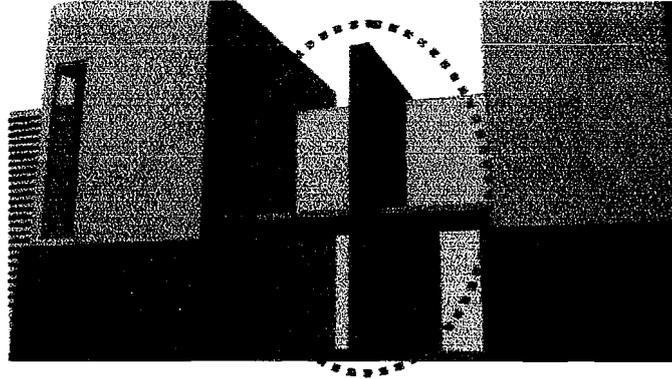
- *Membuat fasad bangunan yang mampu melunakkan kekakuan bangunan.*



Untuk melunakkan kekakuan bentuk bangunan dipakai elemen batu alam sehingga bangunan lebih terlihat artistic, selain itu pemasangan batu alam tetap memakai kaedah geometris sehingga batu alam menjadi hal yang elemental.

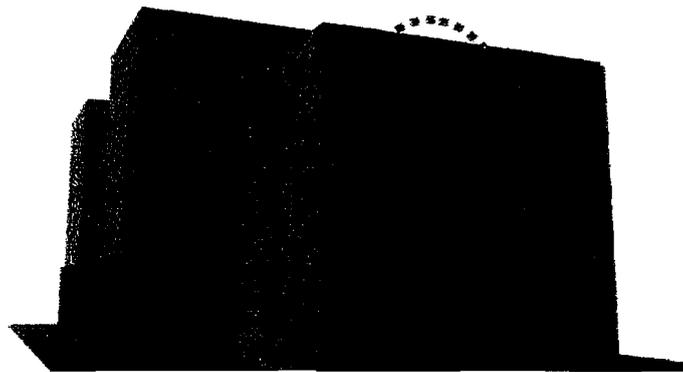


- Memakai material batu alam yang sekaligus sebagai struktur bangunan



Batu alam yang tadinya merupakan material tempelan atau ornament pada dinding. Pada konsep rancangan batu alam digunakan juga pada struktur dinding bangunan sekaligus sebagai elemen estetika pada bangunan, sehingga memunculkan bentuk yang sepenuhnya elemental.

- *Pemakaian material yang ringan, kokoh, efisien.*



Pemakaian elemen alumunium guna penghalang sinar matahari pada bukaan/jendela, karena memiliki karakter yang ringan, kokoh dan tahan lama, sehingga pemakaian material ini dinilai sangat efisien, dan itu merupakan karakter dari bangunan minimalis.

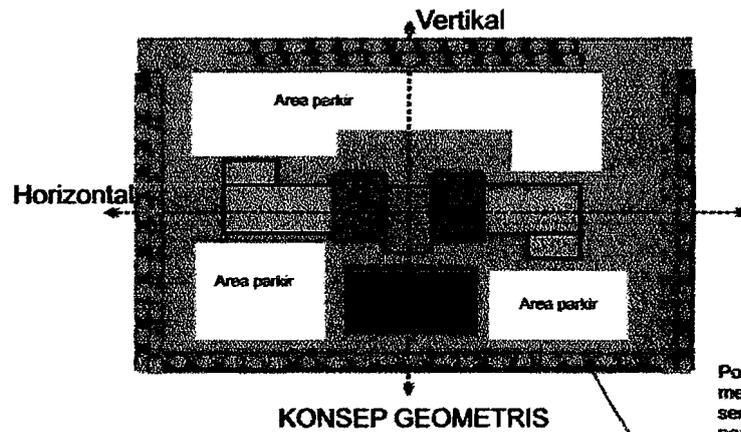
- *Pemanfaatan material keramik bekas guna lantai eksterior bangunan.*



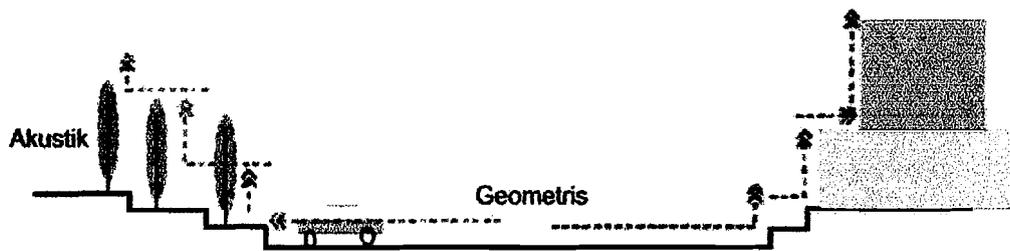


Penggunaan material potongan keramik bekas yang disusun mozaik menampilkan kesan yang dinamis pada lantai, dengan pemanfaatan material ini menjadi lebih efisien dan tidak memakan biaya yang besar, sehingga karakter minimalis pada eksterior bangunan semakin jelas.

• *Pola lansekap Geomaetris.*



Pola lansekap secara bertingkat mengaplikasikan prinsip minimalis serta linear, sekaligus sebagai peredam kebisingan suara dari luar site. Tanaman bertajuk sedang lebih simpel, efisien, namun mampu memberikan elemen hijau pada site



Pola lansekap yang disusun bertingkat pada bagian depan site dan pada bangunan menonjolkan prinsip geometris dan linear, sekaligus sebagai peredam kebisingan ruang luar

Pemakaian vegetasi yang bertajuk sedang, memperlihatkan kesederhanaan, simpel, serta efisien namun tetap berfungsi memberikan elemen hijau pada site dan bangunan.

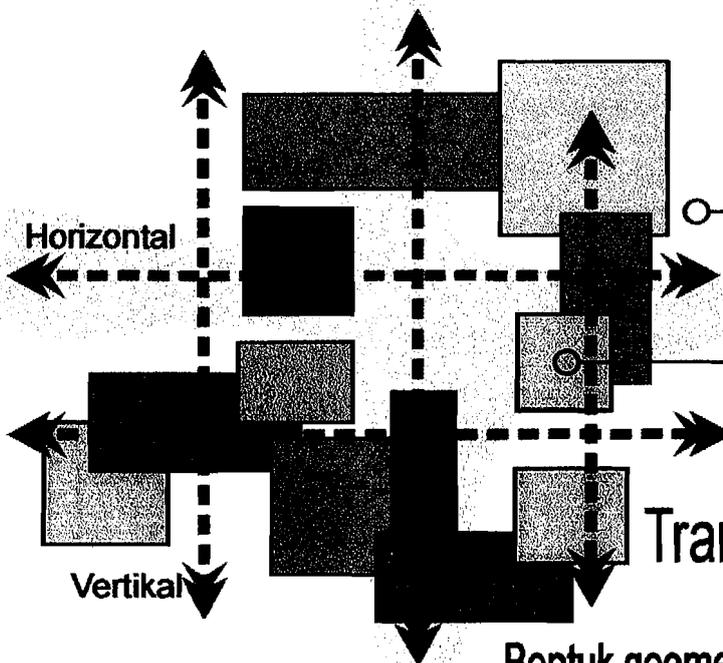
Eksterior Minimalis

Minimalis, adalah pendekatan desain dalam arsitektur yang lebih mengedepankan bentuk desain yang lugas, polos, sederhana, kompak, efisien, serta fungsional

Karakter bangunan minimalis :

- Desain yang simpel, kotak-kotak, atau lurus-lurus saja
- bentukan dan gubahan masa yang geometris.
- Garis bidang lurus-lurus, terlihat kaku, dengan titik pertemuan yang menyudut.
- Material yang diolah dengan jujur, efisien, kokoh dan tampil apa adanya.
- Desain dengan sedikit ornamen, ukiran, dan pernik-pernik.
- Warna bangunan yang sederhana

Skema bentuk massa bangunan



Bentuk gubahan masa pada pusat perdagangan material batu alam dan keramik di Yogyakarta ini memakai mengadopsi bentuk geometris, untuk menimbulkan karakter minimalisnya.

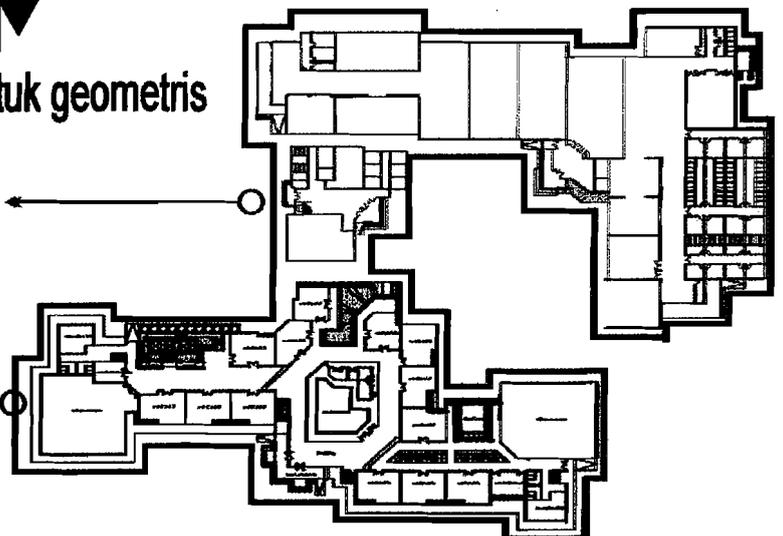
Bentuk masa dengan memakai konsep kotak-kotak yang simpel, yang disusun secara acak, namun tetap pada kaedah geometris, sehingga masa tidak terlihat monoton

Transformasi

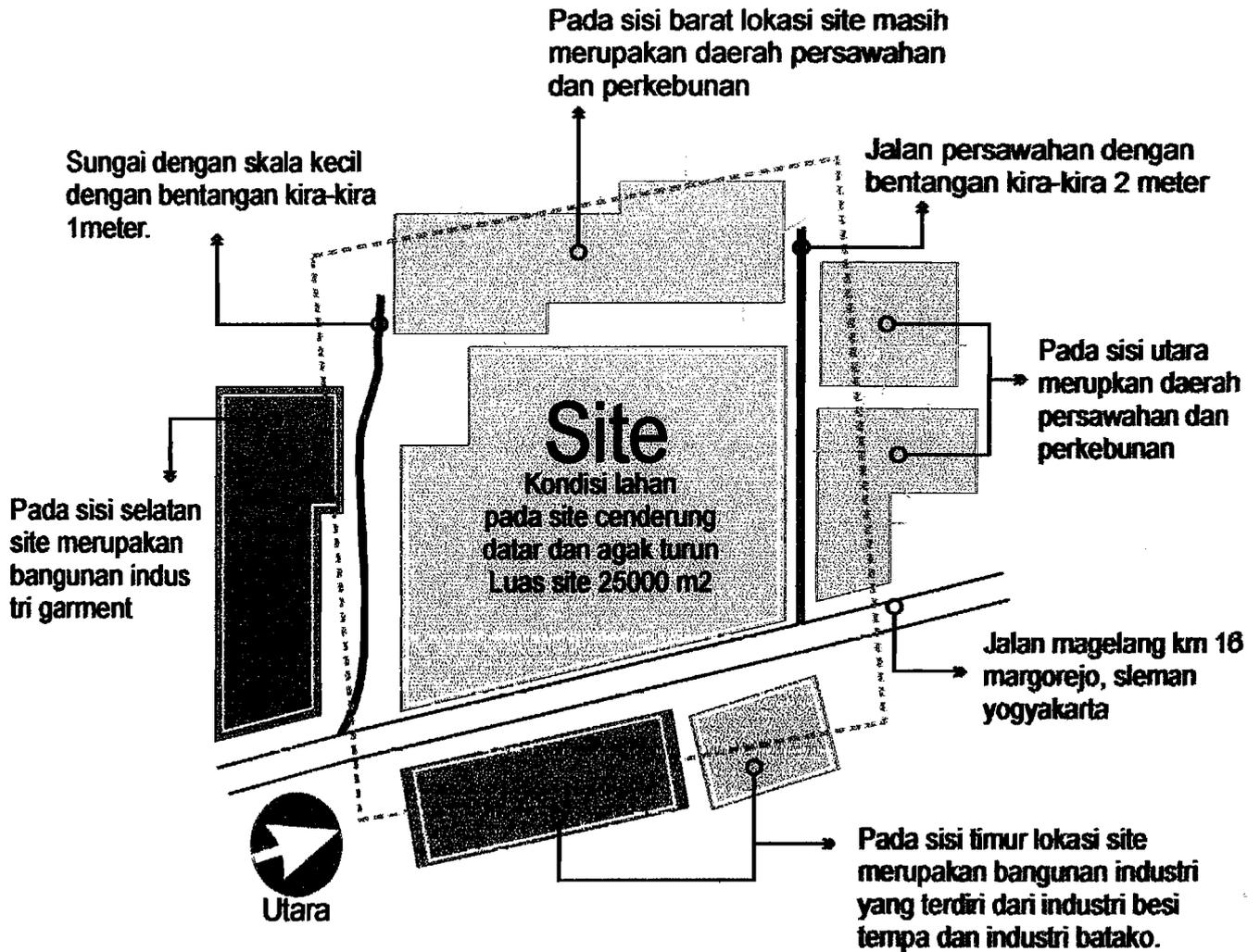
Bentuk geometris

Bentukan kotak-kotak yang telah mengalami penambahan serta pengurangan menjadikan bentuk masa yang lebih dinamis, dan tetap pada konsep geometris

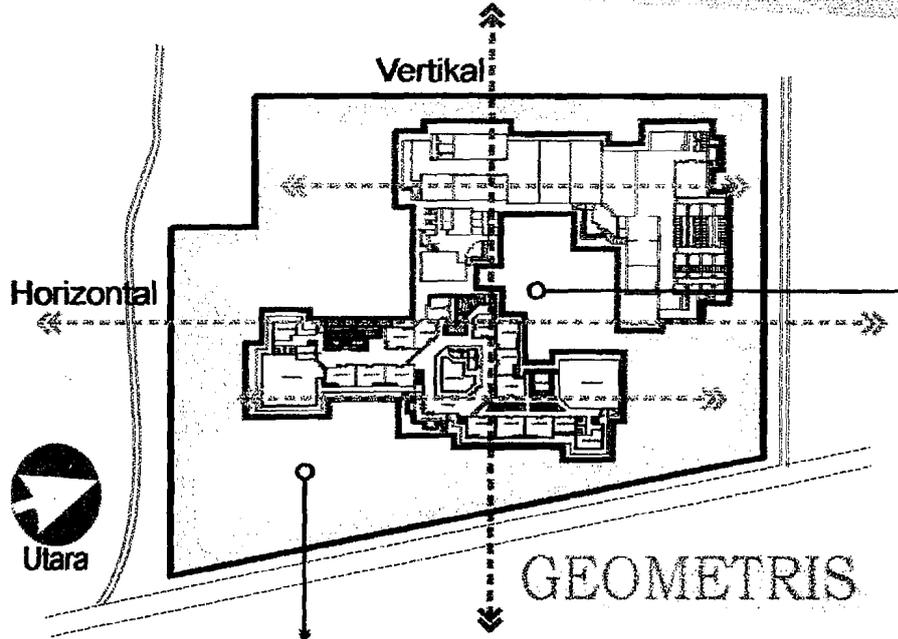
Dengan bentuk masa yang geometris dapat memudahkan dalam hal penempatan elemen-elemen interior pada bangunan, dan lebih efisien, sehingga karakter minimalisnya semakin kuat



Skema Kondisi site



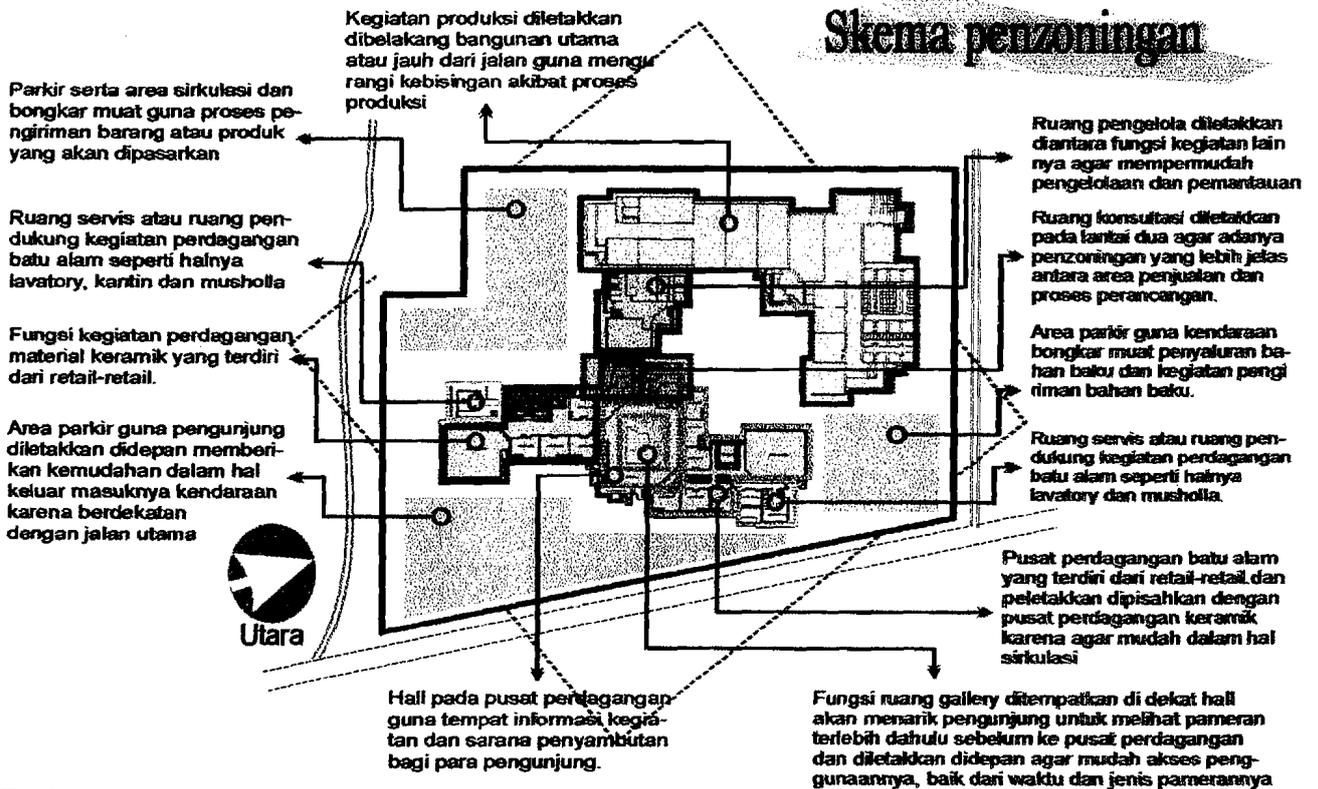
Skema tata letak massa pada site



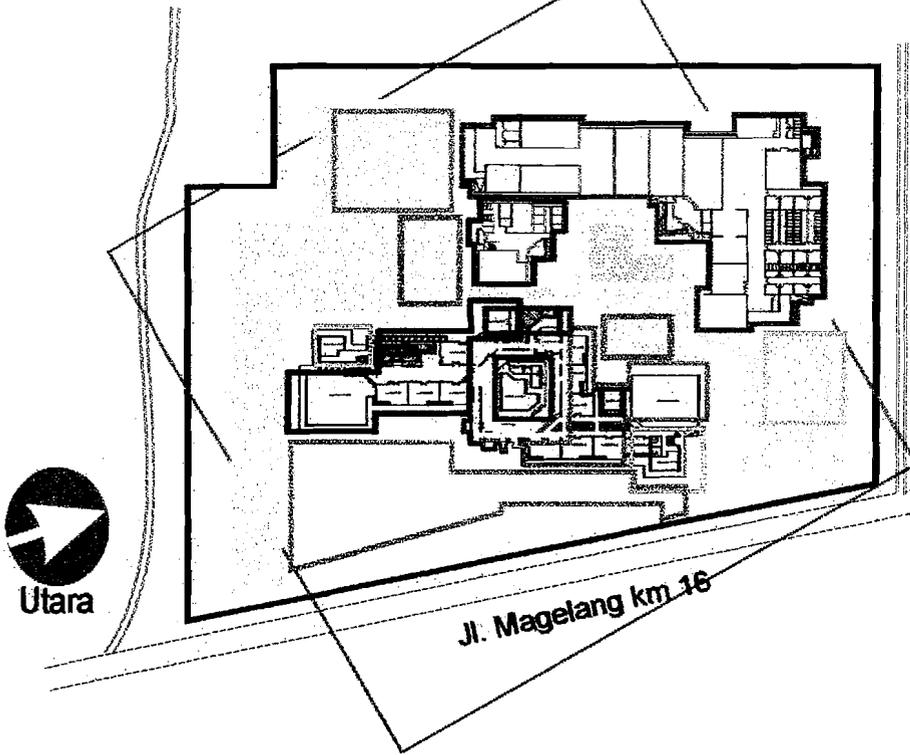
Peletakkan massa bangunan dengan prinsip geometris akan mempermudah dalam hal penempatan dan perancangan area pendukung bangunan, seperti halnya parkir dan openspace.

Tata letak massa bangunan pada site didasarkan pada prinsip-prinsip geometris yaitu salah satu karakter dari desain minimalis, sehingga peletakkan bangunan disesuaikan sumbu-sumbu vertikal dan horizontal.

Skema per zoningan



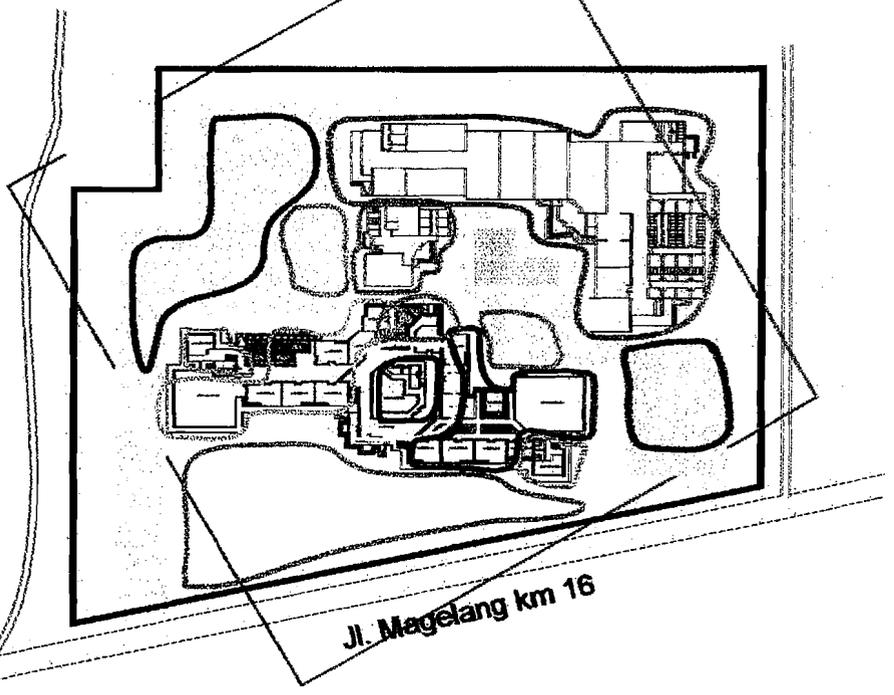
Skema perubahan masa



	Area bongkar muat produk jadi
	Area bongkar muat penyalur bahan baku
	Masa bangunan produksi
	Area parkir karyawan & pengelola
	Masa bangunan servis/pendukung
	Massa bangunan konsultasi & studio
	Massa bangunan karyawan & pengelola
	Massa bangunan pusat perdagangan batu alam
	Massa bangunan pusat perdagangan keramik
	Area parkir pengunjung
	Massa bangunan hall & entrance
	Massa bangunan gallery

Skema wilayah kegiatan

	Zona privat
	Zona privat
	Zona privat
	Zona semi privat
	Zona publik
	Zona publik
	Zona publik
	Zona semi publik
	Zona privat
	Zona publik
	Zona publik
	Zona publik

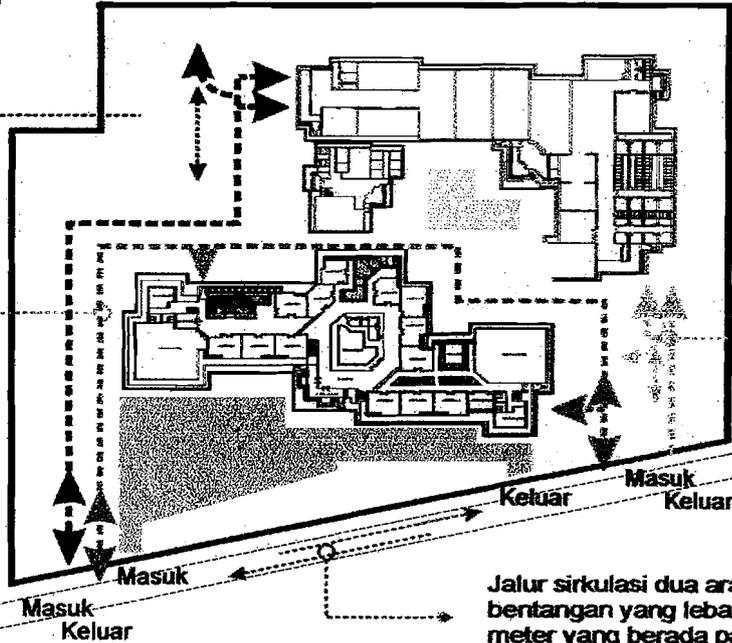


Skema sirkulasi angkutan barang

Jalur sirkulasi guna kendaraan bongkar muat seperti truk container dan lainnya, di buat dengan area sirkulasi yang dapat digunakan untuk berputarnya kendaraan, dan jalur ini dikhususkan untuk kendaraan guna pengiriman barang

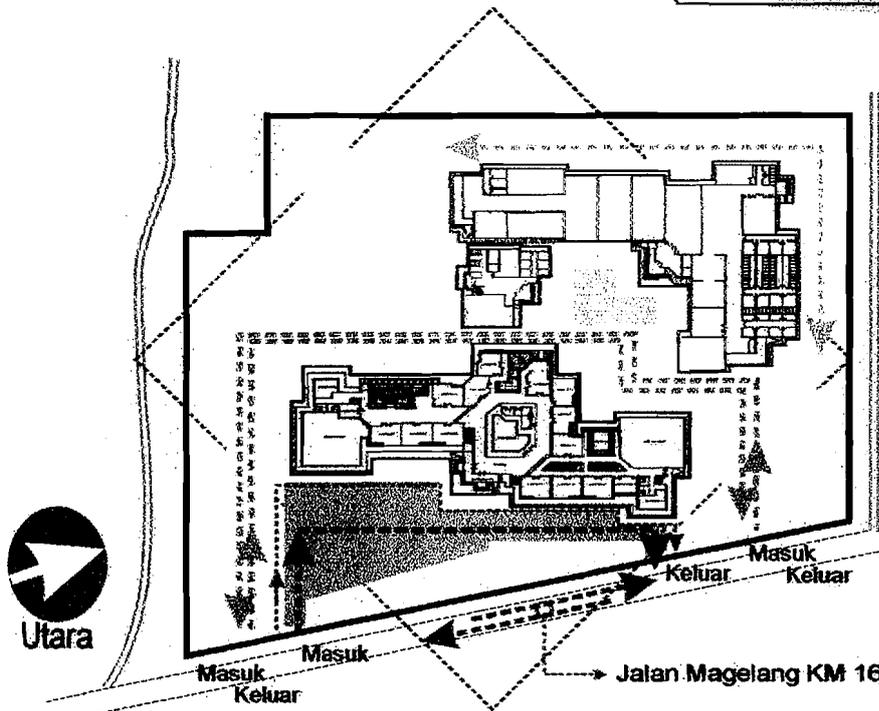
Jalur sirkulasi guna kendaraan penyalur bahan baku guna industri, di bentuk agar kendaraan dapat berputar balik setelah selesai bongkar muat dan sehingga jalur sirkulasi yang terbentuk 2 arah.

Jalur sirkulasi angkutan barang penjual dipisah dengan parkir kendaraan pengunjung, dan dibuat dua arah guna kemudahan dan cepat dalam pencapaian serta bongkar muat barang yang akan dijual.



Jalur sirkulasi dua arah dengan bentangan yang lebar sekitar 8-10 meter yang berada pada Jl. Magelang KM 16 Margorejo, Sleman, Yogyakarta.

Skema sirkulasi pengunjung & karyawan



Sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan kecil yang menghubungkan fungsi kegiatan penyaluran dan pengiriman barang. Sehingga akan mempermudah dalam hal interaksi kegiatan keduanya.

Jalur sirkulasi kendaraan guna karyawan dan staff dipisah dengan parkir kendaraan pengunjung, dan entrance serta pintu keluar kendaraan dibuat menjadi 2, agar pergerakan akan lebih mudah.

Sirkulasi guna kendaraan pengunjung dibuat linear atau menerus, yaitu entrance kendaraan dan pintu keluar kendaraan dipisah guna memudahkan dalam hal pergerakan kendaraan dan agar tidak terjadi "crash" dengan kendaraan yang akan masuk.

Sirkulasi bagi pengunjung jalan kaki, pada bagian entrance dan exit dipisahkan untuk mempermudah dalam pergerakan dan kenyamanan

Skema Tampilan bangunan



Geometris

Bentuk dasar kotak-kotak yang simpel, polos, jujur, dan lugas, yang disusun berdasarkan prinsip geometris, baik itu garis-garis secara vertikal atau horizontal memperkuat tampilan bangunan pada pusat perdagangan material batu alam dan keramik ini.

Bentukan kotak yang disusun secara repetisi dan dibuat agak menonjol dari dinding bangunan, mempertegas bentuk simetris secara vertikal dan menunjukkan pergerakan bidang secara linear, yang sekaligus berfungsi sebagai bukaan pada bangunan tersebut

Skema fasade bangunan

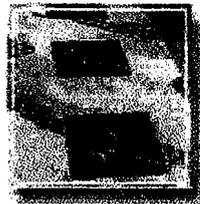


Fasade bangunan pada pusat perdagangan material batu alam dan keramik ini dibentuk dengan menggunakan bidang kotak seperti gapura yang berskala besar, guna menjadi sebuah penanda entrance pada bangunan, sekaligus sebagai ciri khas atau point of view pada tampilan bangunan, sehingga bersifat monumental.

Pada skyline bangunan dibuat dengan adanya permainan ketinggian dimensi wujud bangunan, sehingga tampilan bangunan akan terlihat lebih dinamis dan tidak monoton, serta bentukan garis vertikal dan horizontal yang simpel akan terlihat lebih jelas.

Skema material bangunan

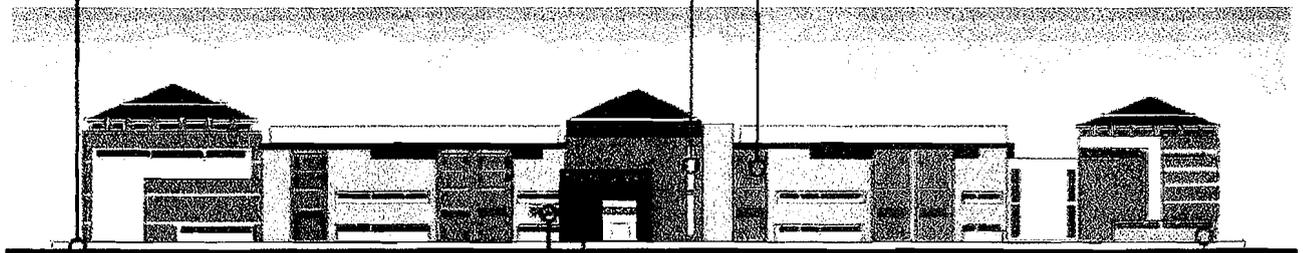
Pada bagian lantai selasar luar bangunan, material yang dipakai menggunakan potongan keramik bekas yang disusun dengan pola mozaik menampilkan kesan yang dinamis pada lantai, sehingga lebih efisien dalam biaya, dan dapat memperjelas karakter minimalisnya.



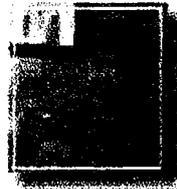
Pemakaian material kaca yang lebar pada bangunan. Selain berfungsi sebagai bukaan, juga berfungsi untuk mempertunak kekakuan pada bangunan minimalis, karena kaca memiliki karakter yang ringan, sederhana dan modern.



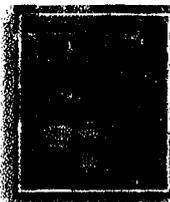
Pemakaian material aluminium yang berfungsi sebagai penghalang atau shading sinar matahari pada bukaan/ jendela, memiliki karakter yang ringan, kokoh dan tahan lama, sehingga akan lebih efisien dan minimalis.



Pada bagian fasade bangunan, material yang dipakai yaitu menggunakan batu alam jenis batu candi atau batu kali dengan skala besar, sekaligus berfungsi sebagai struktur fasade tersebut, dan juga sebagai elemen estetika pada bangunan sehingga material tersebut benar-benar elemental.

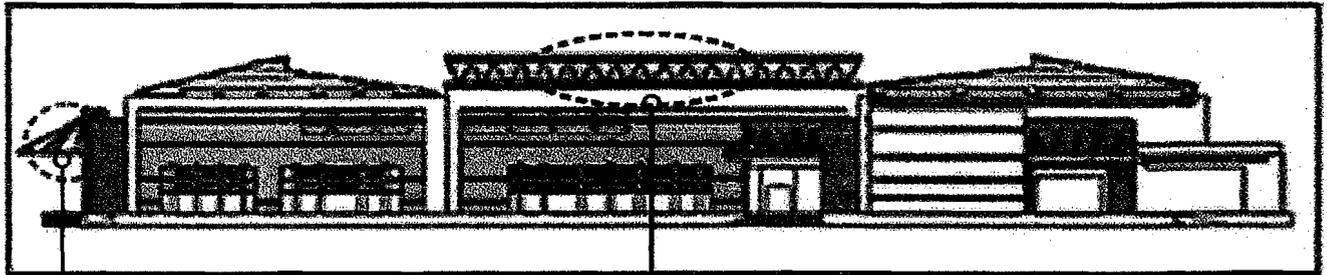


Pada bagian entrance bangunan memakai shading yang terbuat dari plat beton yang disusun secara sederhana tanpa adanya ukiran, ornamen-ornamen, sehingga terlihat lebih simpel. Dan itu berfungsi sebagai pelindung bagi pengunjung yang akan masuk kedalam bangunan



Pada sisi bagian tampilan bangunan lainnya, digunakan material batu alam dengan jenis batu salagedang atau batu susun sirih yang disusun dengan kaedah geometris, secara sejajar baik vertikal maupun horizontal, dan diberi coating, agar awet, sehingga material tersebut dapat melunakkan kekakuan pada bangunan minimalis.

Skema struktur bangunan



Pada bagian entrance bangunan produksi, struktur yang dipakai guna melingkupi fungsi tersebut yaitu memakai struktur rangka yang dikombinasikan dengan struktur kabel selain sifatnya yang ringan, kokoh dan efisien juga dapat memperkuat karakter estetik bangunan industri tersebut.

Pada fungsi bangunan guna produksi pada struktur atapnya memakai struktur rangka baja/truss yang diekspos keluar, sehingga selain sebagai struktur juga dapat menjadi daya tarik bangunan atau menambah kesan estetik pada bangunan

Skema warna bangunan

Warna adalah atribut yang paling menyolok membedakan suatu bentuk dari lingkungannya, warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk. Warna pada desain bangunan minimalis cenderung memiliki komposisi warna yang sederhana tanpa adanya pemakaian warna yang cenderung sederhana dan tidak terlalu mencolok pada setiap bidang atau desain bangunan.



Warna abu-abu kehitaman ini menggambarkan suatu kekuatan atau kekokohan pada suatu bangunan minimalis.

Warna abu-abu pada bangunan memberikan kesan menenangkan dan kesederhanaan pada bangunan dengan gaya minimalis.

Warna abu-abu kekuningan memberikan kesan tenang dan menyenangkan, sehingga dalam satu bangunan memiliki fungsi yang ganda.

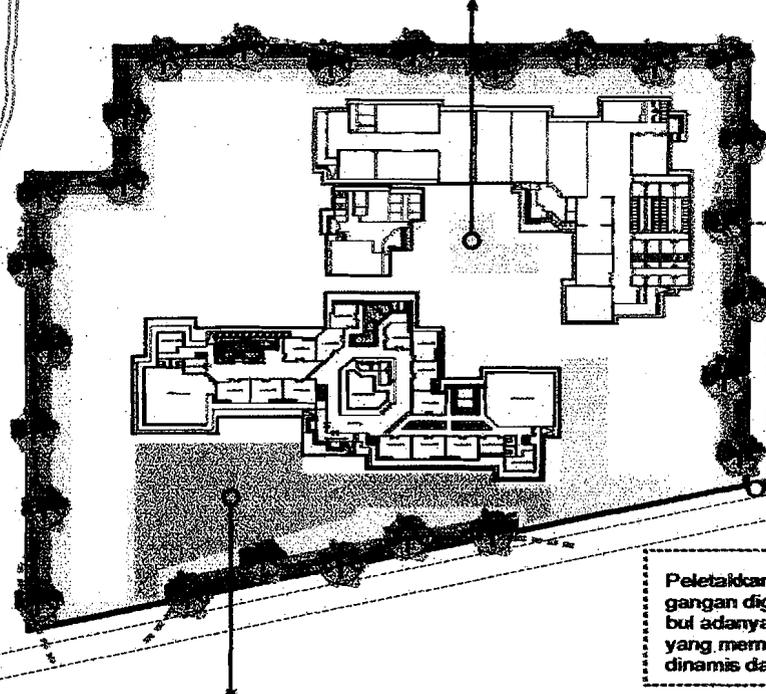
Warna kuning kecoklatan menggambarkan sifat yang bebas, ceria, sehingga dapat menambah kemenarikan pada bangunan minimalis

Skema lansekap pada site

Penggunaan rumput gajah mini guna penghijauan pada open space pada site dipilih karena memiliki sifat yang minimalis, yaitu dengan pemakaian rumput gajah mini akan lebih efisien dalam hal perawatan dan pemangkasan, karena rumput ini cenderung tumbuh melebar kesamping bukan keatas, dan juga hanya perlu dipangkas 2 tahun sekali, selain akan memperindah site juga bersifat efisien.



Pemilihan vegetasi dengan tajuk sedang seperti halnya pohon palem atau cemara memperhatikan kesederhanaan, simpel serta efisien namun tetap berfungsi sebagai elemen keindahan pada site. (minimalis)



Peletakan vegetasi pada site pusat perdagangan digunakan pola zigzag sehingga timbul adanya irama pergerakan secara linear yang membuat view pada site terlihat lebih dinamis dan tidak monoton.

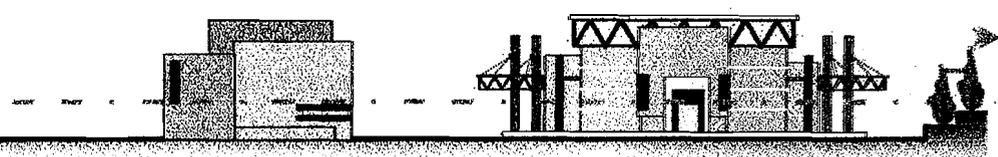
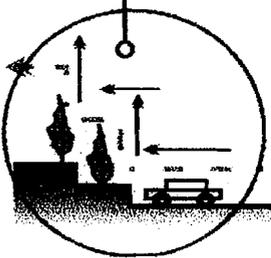


Pemakaian material batu alam dari jenis batu kali atau batu templek yang memiliki karakter yang keras dan kuat, yang diperoleh dengan pemanfaatan pecahan batu tersebut yang sudah tidak terpakai lagi pada area parkir kendaraan pengunjung, membuat kesan minimalis dan ada unsur naturalisnya juga.

Skema potongan kawasan

GEOMETRIS

Pola lansekap yang disusun bertingkat pada bagian sisi depan, belakang dan samping site, menonjolkan prinsip minimalis yaitu pola disusun secara geometris dan linear, sekaligus juga berfungsi sebagai peredam kebisingan ruang luar atau akustik ruang dalam site dan menambah kesan dinamis pada lansekap bangunan.



Potongan vertikal

Skema pengendalian limbah industri

Pengendalian limbah pada industri keramik terbagi menjadi dua kategori limbah yang dihasilkan, sehingga penanganannya pun memiliki sistem yang berbeda pula, adapun limbah yang dihasilkan yaitu :

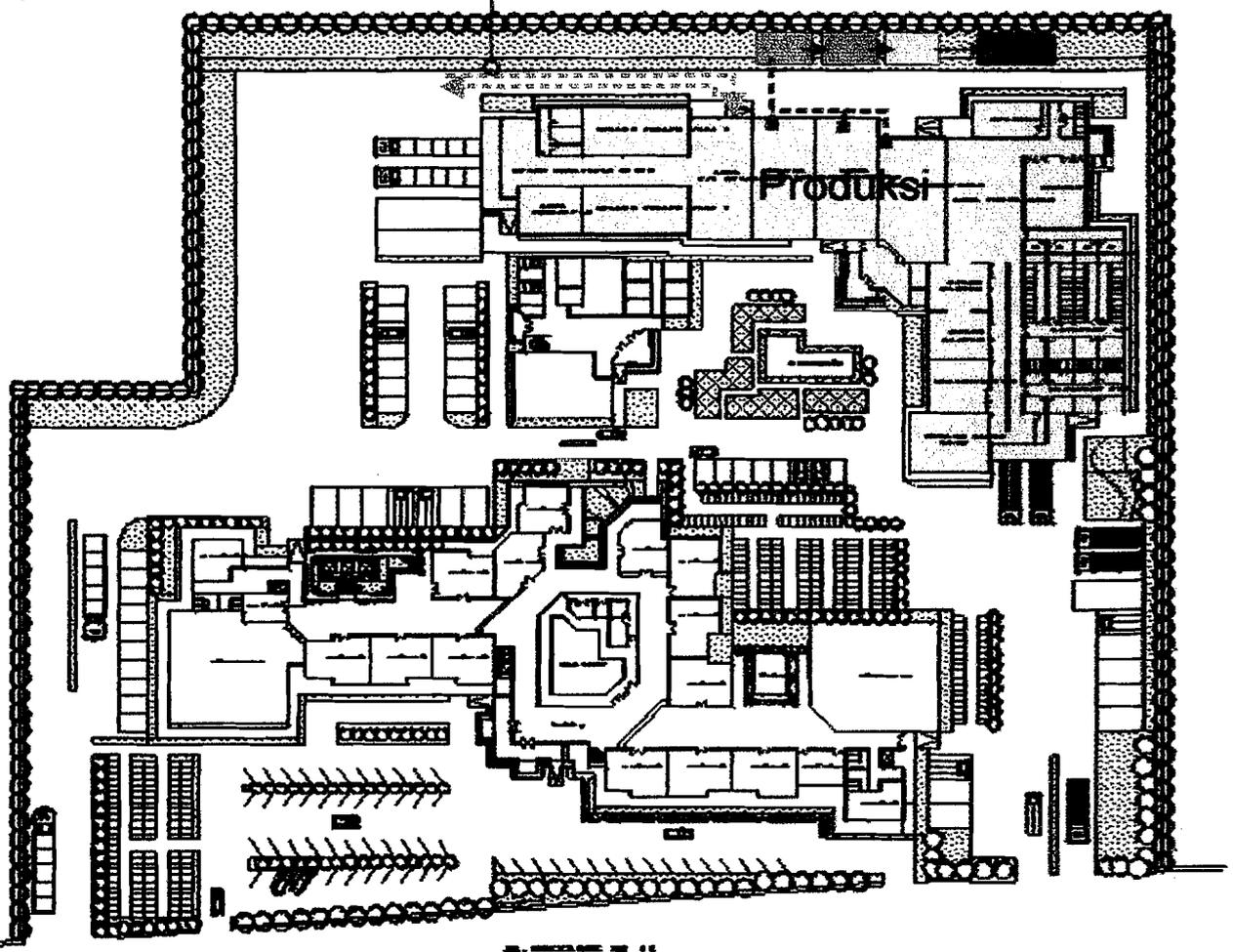
- ☒ limbah padat, yaitu berupa potongan-potongan keramik yang tak terpakai
- ☒ limbah cair, yaitu berupa cairan-cairan yang berfungsi sebagai bahan campuran pembuatan keramik, dan juga limbah dari cairan finishing keramik tersebut.

Pengendalian limbah padat berupa potongan-potongan keramik atau keramik yang tidak layak uji yaitu dapat diangkat dengan kendaraan pengangkut yang kemudian akan diolah lebih lanjut atau diproses untuk pembuatan keramik dengan pola mozaik

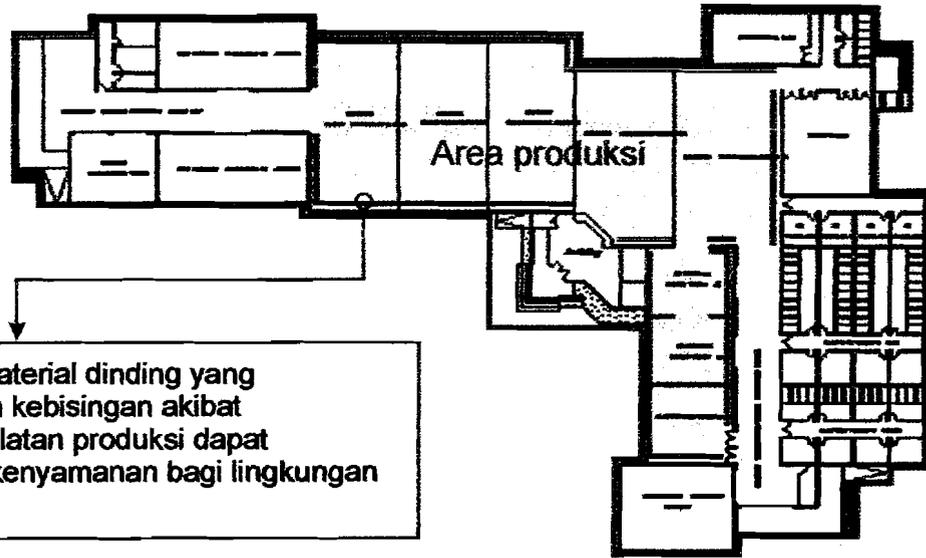
← Pola sirkulasi angkutan limbah padat

- Kolam pembuangan limbah 1
- Kolam pembuangan limbah 2
- Kolam pembuangan limbah 3
- Kolam peresapan

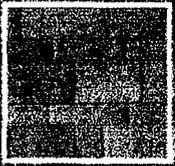
Pengendalian limbah cair dilakukan dengan cara memberikan kolam limbah yang terdiri dari beberapa tahap dalam pengolahannya agar limbah cair yang dihasilkan dapat diresapkan atau dapat digunakan sebagai air bersih. Sedangkan kolam tersebut juga didesain tertutup untuk keamanan dan dampak dari bau limbah tersebut.



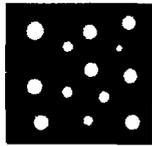
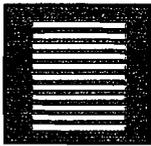
Skema pengendalian kebisingan



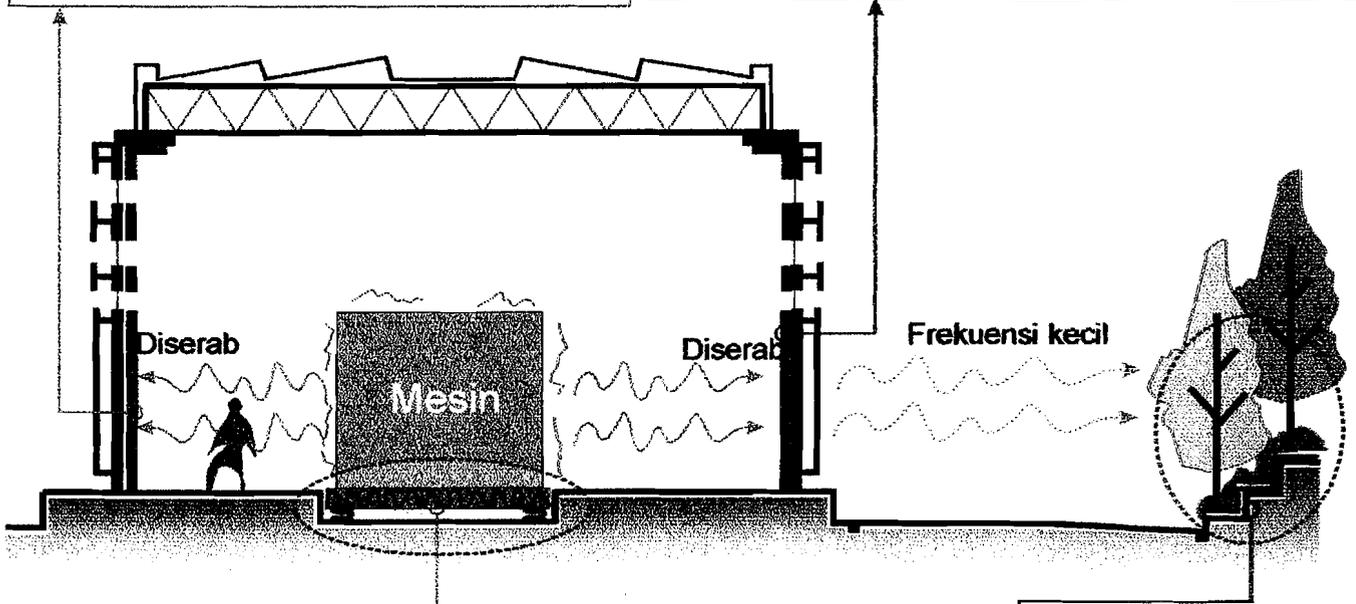
Penggunaan material dinding yang dapat meredam kebisingan akibat mesin dan peralatan produksi dapat meningkatkan kenyamanan bagi lingkungan sekitarnya.



Penggunaan material batu alam yang berskala besar dan berpori-pori rapat pada bagian dinding berfungsi sebagai peredam kebisingan pada ruang produksi, selain itu juga dapat menampilkan kesan alamiah

Penggunaan papan gipsium aperture dengan model pattern dan perforasi, dapat memberikan daya serap frekuensi yang tinggi pada bangunan, sehingga kebisingan dapat dihilangkan



Penggunaan struktur lantai khusus pada bagian peletakan mesin produksi, yaitu dengan meletakkan mesin tersebut pada landasan yang berpegas atau distas landasan khusus dapat mengurangi efek getaran dan kebisingan yang dapat berdampak buruk untuk bangunan dan lingkungan sekitar.

Penggunaan barrier berupa permainan ketinggian lahan yang dikombinasikan dengan pemakaian vegetasi dengan skala kecil dan besar selain memperhatikan kesan linearitas dan geometris pada site bangunan juga berfungsi untuk mengurangi kebisingan bangunan industri.

Pada kolom koridor dikombinasikan dengan pemakaian material batu paras, guna menghilangkan kekakuan pada kolom tersebut

Ditengah-tengah koridor diberikan tanaman jenis "sikas" selain mempertegas nuansa naturalis ruang koridor, juga berfungsi sebagai pembatas ruang, yang sekaligus juga dapat dimanfaatkan guna tempat duduk.



Pada bagian entrance retail diberikan penonjolan bidang guna penegeasan, serta diberi material batu candi sehingga terkesan kokoh dan megah.

Atap pada bagian ruang koridor menggunakan material skylight, selain berfungsi sebagai pencahayaan agar tampak lebih alami, juga untuk penyinaran terhadap tanaman dalam ruang.

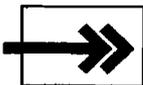


Pada sisi dinding luar ruang retail di berikan elemen tanaman bambu cina yang ditanam secara sejajar dan dilengkapi dengan hiasan batu koral pada bagian bawahnya, guna memberikan arahan sirkulasi.

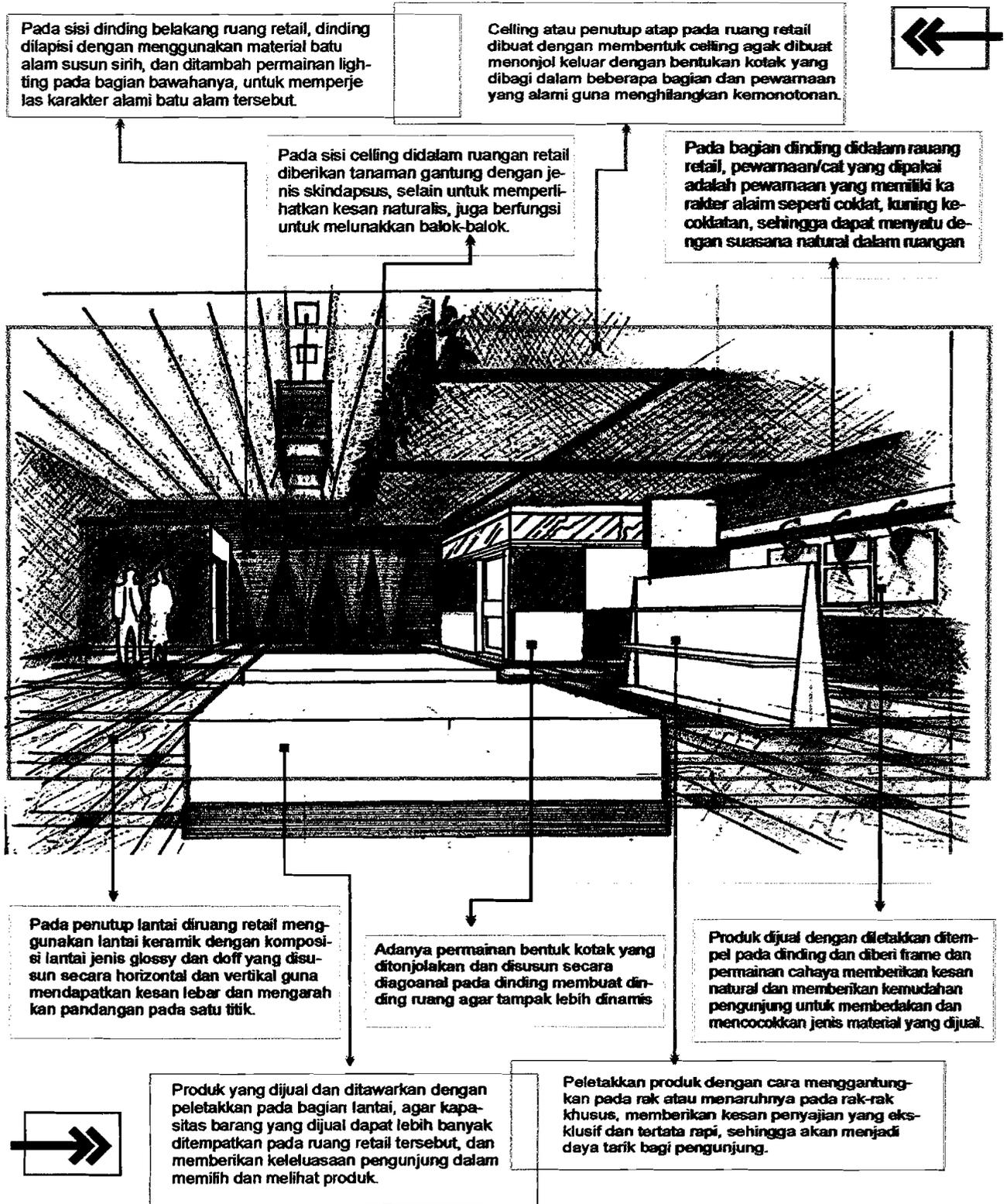
Penutup lantai antar retail digunakan material batu alam dengan jenis batu kali atau batu lempengan, guna memperkuat karakter alami pada ruang, sekaligus sebagai point of interest ruang tersebut.

Pada bagian lantai selasar ruang retail menggunakan lantai keramik dengan jenis glossy/kilap, bercorak batu alam agar lantai terkesan mewah namun tetap alami.

Sedangkan pada bagian lantai batu kali tersebut dikomposisikan dengan keramik dengan tekstur kasar yang dibentuk secara melengkung, untuk menambah kedинаmisan pada ruang dan menghilangkan perasaan jenuh pengunjung.



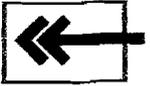
Skema ruang retail



Skema ruang gallery

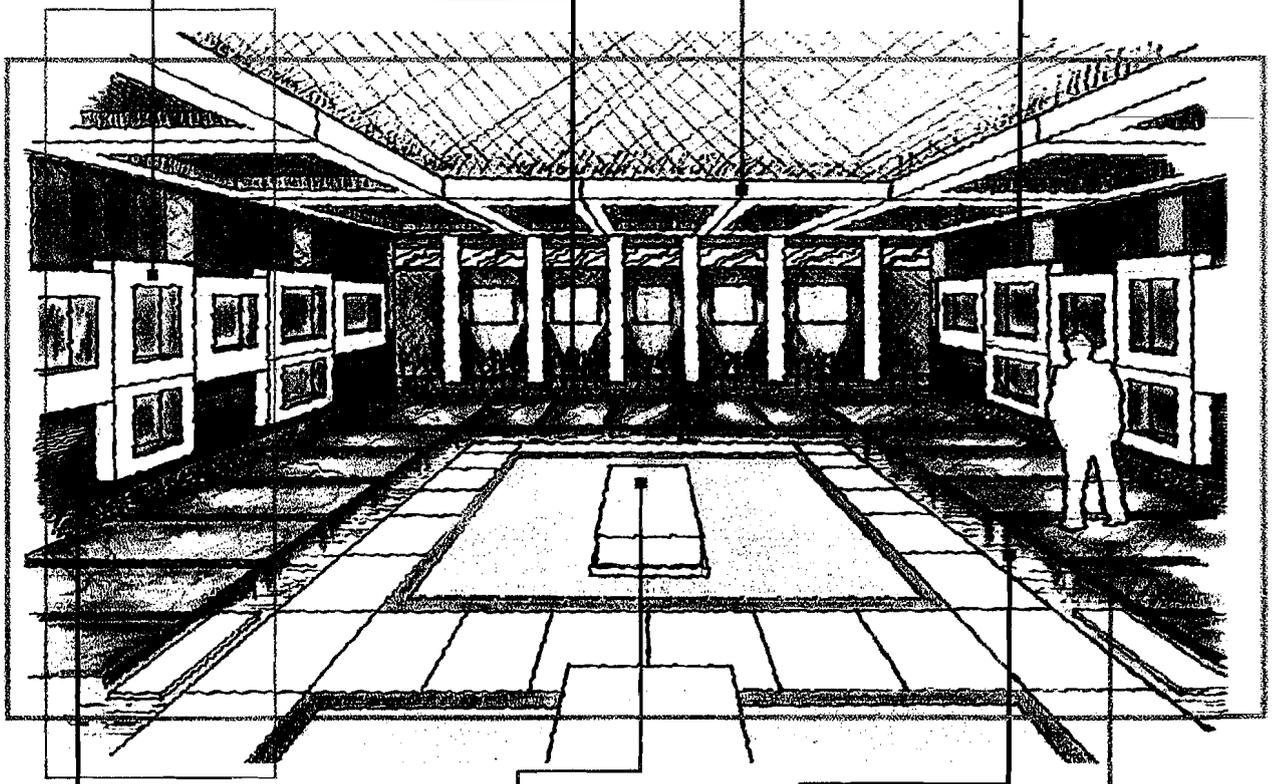
Permainan bentuk kotak yang dilubangi pada bagian dinding, dengan bahan darigips untuk pembentuknya, menimbulkan kesan dinamis pada dinding gallery, ditambah dengan pencahayaan didalam kotak tersebut terlihat lebih modern, sekaligus berfungsi sebagai wadah produk yang dipamerkan

Celling atau penutup atap pada ruang gallery dibuat dengan bentukan kotak namun hanya pada bagian tepi dinding, yang juga diberi pelubangan pada bagian tengahnya dan diberi warna yang berkesan ceria, guna menghilangkan kemonotonan pada bagian ceiling, sekaligus sebagai wadah pencahayaan.



Pada dinding belakang ruang gallery/ruang pemeran, diberikan unsur tanaman yaitu berupa hiasan dari ranting-ranting kering yang disusun sejajar dan menempel pada dinding guna menambah kesan natural namun ada kaedah minimalisnya juga

Pada bagian dinding atas diberikan corak dan pembagian warna dengan garis vertikal, mem buat kesan ruang lebih tinggi, pemakaian warna yang digradasikan dan warna-warna yang bersifat naturalis menampilkan kesan lebih variatif dan ekspresif.



Sisi dinding bagian bawah didesain dengan memberikan lapisan batu susun sirih yang diperkuat dengan cahaya spotlight, sehingga mempertegas tekstur dan corak naturalisnya, dan pada bagian bawahnya dilengkapi dengan taman kering dari batu koral sikat sebagai aksesoris tambahan alami dan pembatas zona pengamatan pengunjung.

Elemen air pada ruang pameran berfungsi sebagai elemen pembatas antara zona pameran yang satu dengan yang lainnya, sekaligus sebagai pelembut bidang-bidang kaku pada ruang pameran tersebut dan juga dengan adanya kolam air dapat menambah suasana naturalis dan suasana yang sejuk

Produk yang dipamerkan dengan meletakkan ditengah ruangan, menjadi suatu bagian yang terpusat dengan dukungan material lantai di sekitarnya yang memperjelas produk tersebut sehingga akan menarik pengunjung untuk melihat produk tersebut.



Lantai terbuat dari keramik dengan jenis warna corak, dan tekstur yang alami dan disusun secara vertikal dan diberi batas antara keramik satu dan lainnya sehingga agak terpisah, guna memperjelas sirkulasi yang linear dan guna mengarahkan pengunjung, agar tampak lebih dinamis dan kreatif.

Skema ruang perancangan

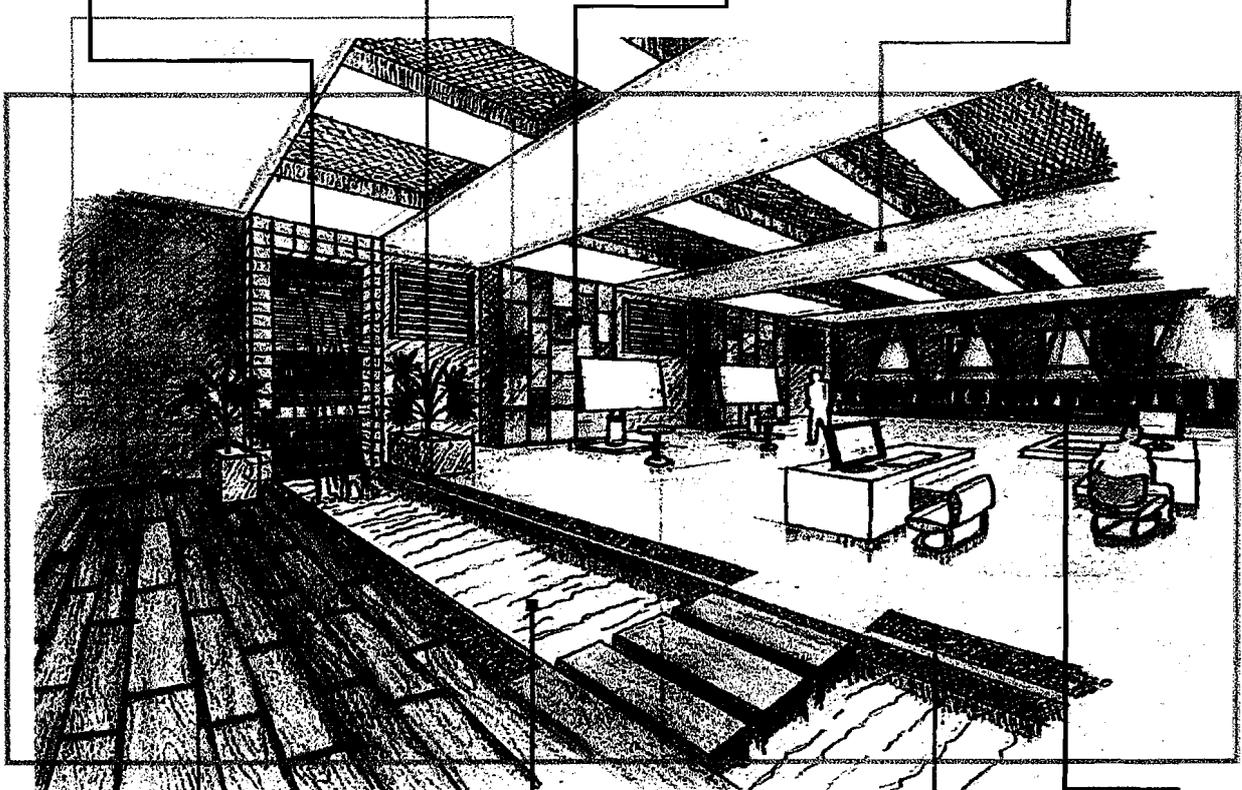
Pemakaian air terjun yang didesain secara sederhana dan dikombinasikan dengan pemakai material batu marmo dan diberi frame dengan penggunaan batu pacitroso, sehingga dengan air terjun dapat memberikan penghawaan yang sejuk, dan memberikan rasa santai, menghangatkan emosi. Dan memberikan kesan tenang serta alami.

Pemasangan dinding yang terbuat dari berbagai macam jenis batu alam, seperti batu palimanan, batu paras dan batu granit yang dikombinasikan menjadi satu dan dibuat dengan pola yang tidak teratur ada yang menonjol dan masuk kedalam, dapat membangkitkan daya imajinatif para arsitek dan dinding terlihat lebih dinamis.



Penggunaan tanaman pelem kipas yang mengapit air terjun menambah kesan alami serta guna melembutkan kekakuan material batu alam tersebut dan akan dapat menjadi point of interest dari ruang perancangan tersebut.

Pada bagian ceiling dibuat dengan bentuk bidang-bidang horizontal dan vertikal yang dibuat secara bersilangan akan memberikan kesan luas pada ruang serta ceiling ruangan tidak terlihat monoton.



Pemakaian lantai parket pada ruang konsultasi yang disusun secara geometris memberikan kesan yang alami pada ruang serta dapat menciptakan suasana ruang tampak lebih hangat dan elegan.

Pemakaian batu koral sikat atau batu kolang kaling, dapat berfungsi sebagai taman kering sekaligus untuk menambah kesan alami pada kolam dan juga sebagai pembatas antara kolam dengan lantai ruang.

Penggunaan kolam yang mengalir akibat dari efek air terjun yang jatuh dan suara gemericik air dapat membantu dalam terapi psikologis serta dapat meredakan emosi dan stres para arsitek dan desainer. Kolam juga berfungsi sebagai pemisah antara fungsi kegiatan yang berbeda.

Permainan bentuk kotak yang dilubangi pada bagian dinding, dengan bahan darigips untuk pembentuknya, menimbulkan kesan dinamis pada dinding gallery, ditambah dengan pencahayaan didalam kotak tersebut terlihat lebih modern, sekaligus berfungsi sebagai wadah produk yang dipamerkan



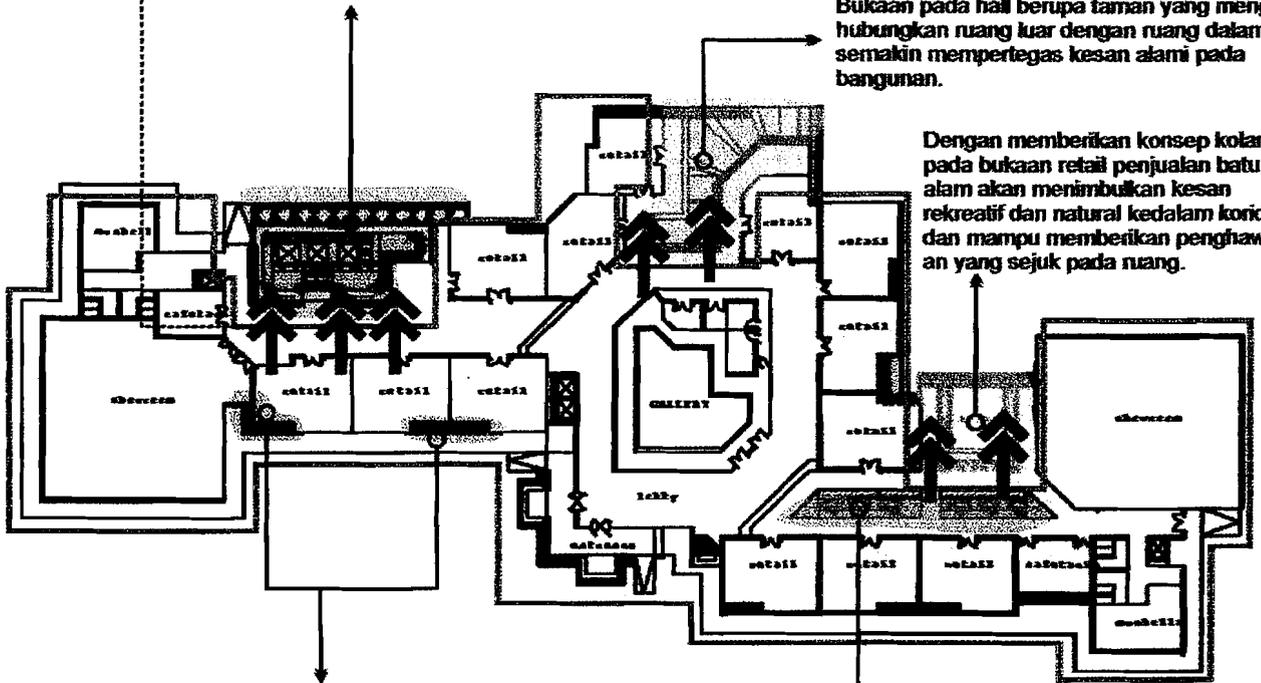
Skema ruang terbuka

Dengan adanya bukaan yang berorientasi keluar pada bangunan pusat perdagangan, memberikan suasana alami ruang luar untuk masuk dan dapat dirasakan oleh pengunjung, sehingga ruang koridor pada retail akan terasa lebih luas dan natural

Konsep bukaan dengan membenikan unsur air yang mengelilingi area taman dalam, yang berfungsi sekaligus sebagai tempat duduk atau istirahat bagi pengunjung menghadirkan suasana sejuk, tenang, dan santai. Sehingga kesan naturalisnya benar-benar tampak.

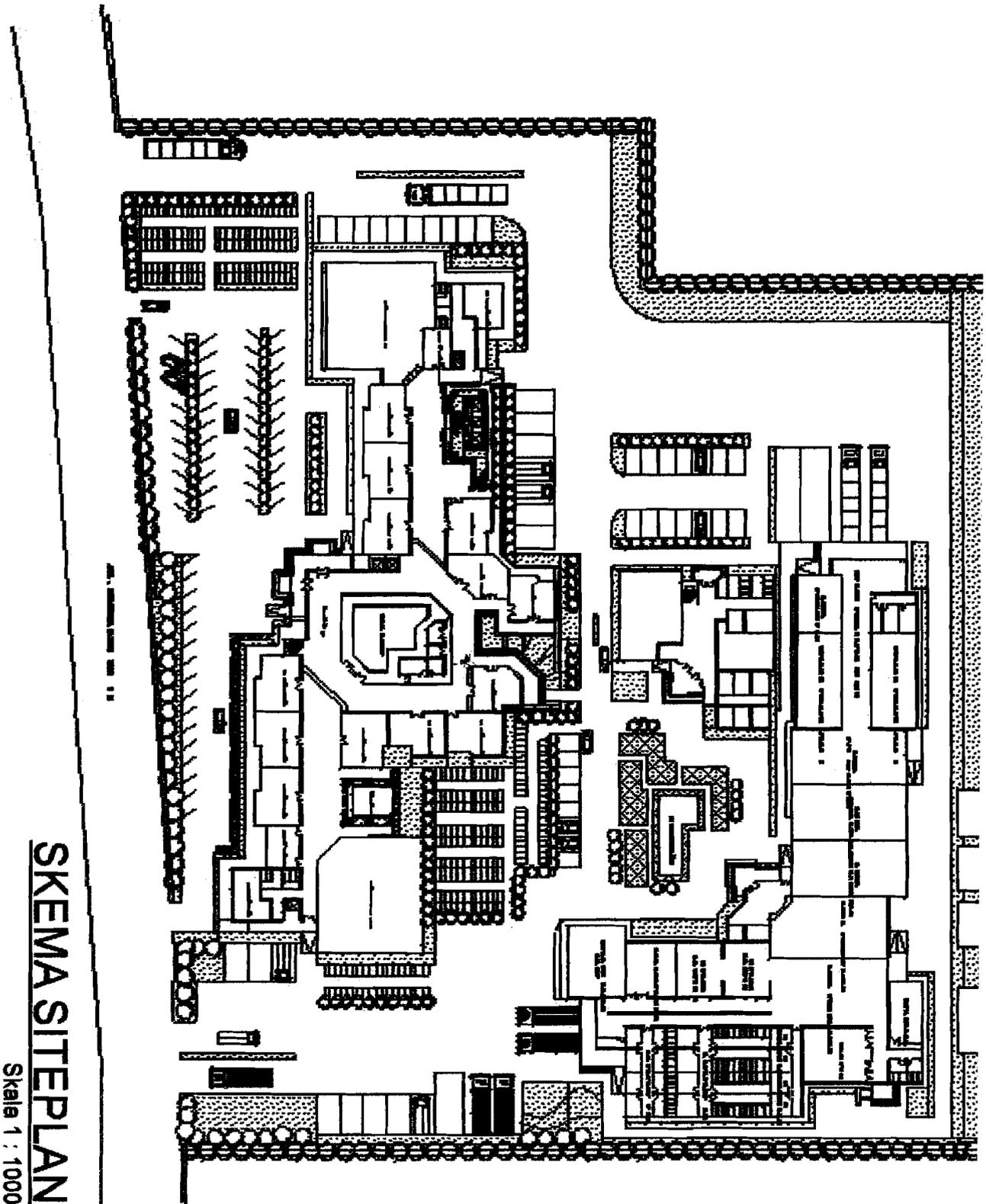
Bukaan pada hall berupa taman yang menghubungkan ruang luar dengan ruang dalam semakin mempertegas kesan alami pada bangunan.

Dengan memberikan konsep kolam pada bukaan retail penjualan batu alam akan menimbulkan kesan rekreatif dan natural kedalam koridor dan mampu memberikan penghawaan yang sejuk pada ruang.



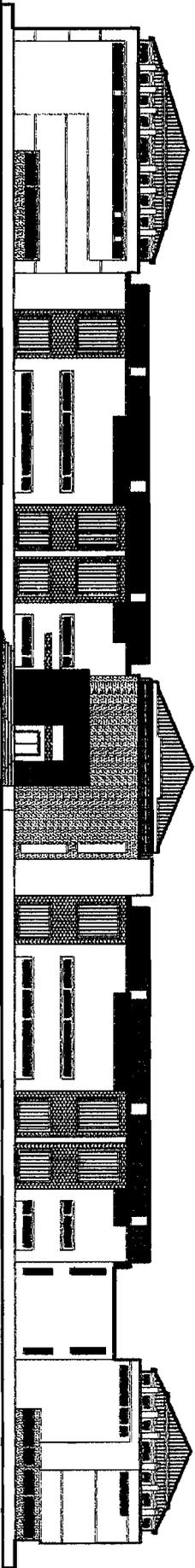
Pemakaian vegetasi atau taman pada bagian bukaan depan retail atau ruang antara retail-retail memberikan kesan natural apabila dilihat dari dalam retail tersebut dan sekaligus sebagai unsur dinamis atau pendukung produk yang dijual.

Adanya tanaman dalam koridor ruang retail, berfungsi sebagai pemisah antara ruang retail dan juga sekaligus berfungsi sebagai pengarah pergerakan pengunjung didalam koridor, serta mampu menambah kesan natural pada koridor ruang retail

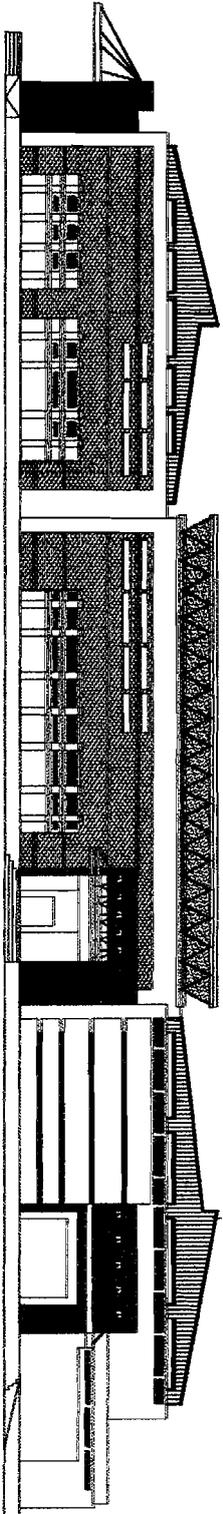


SKEMA SITEPLAN

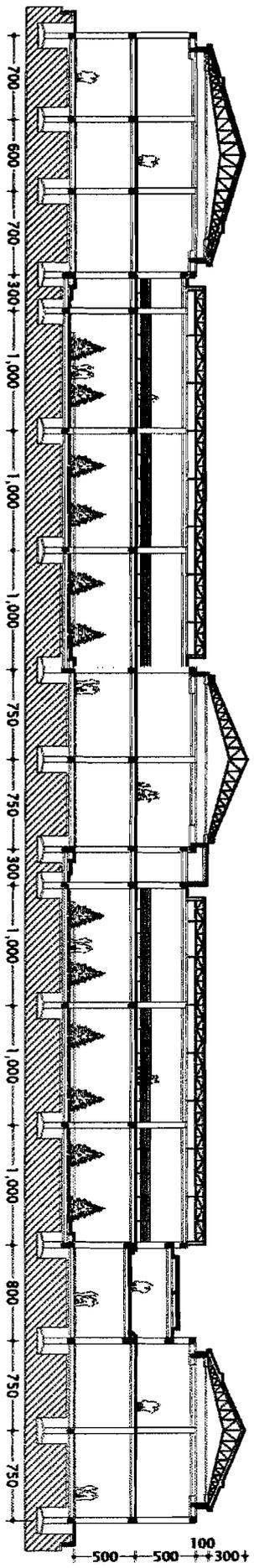
Skala 1 : 1000



SKEMA TAMPAP PUSAT PERDAGANGAN
SKALA 1 : 1000



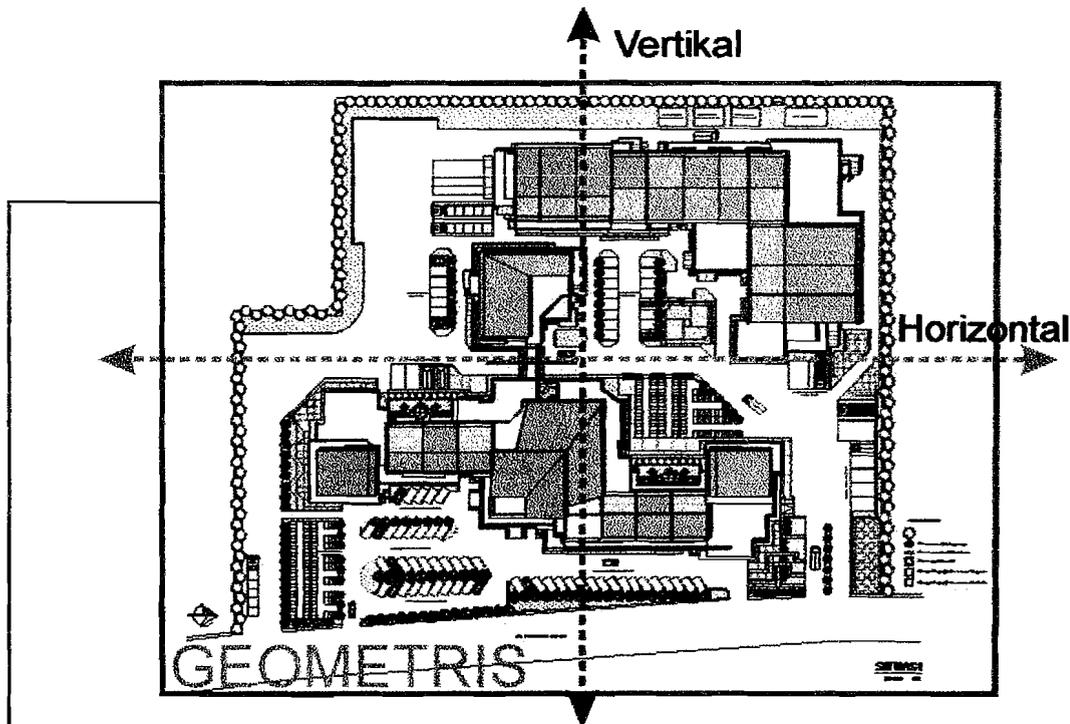
SKEMA TAMPAP PUSAT PRODUKSI
SKALA 1 : 500



SKEMA POTONGAN
 SKALA 1 : 200

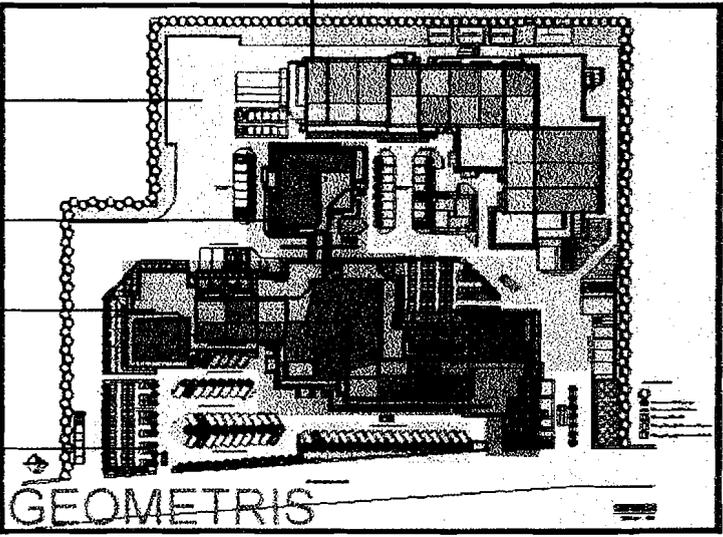
SITUASI

Perencanaan



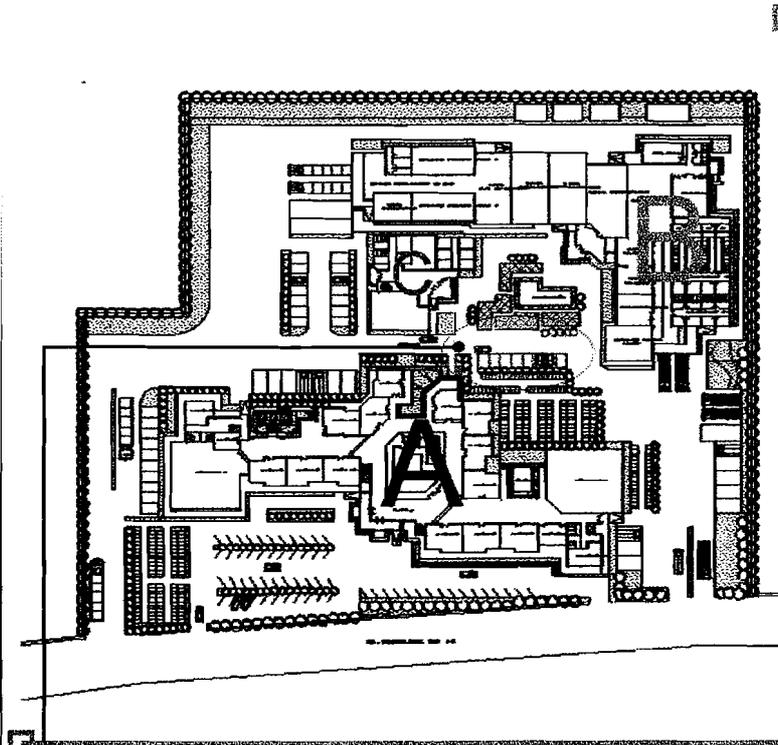
Pengolahan gubahan masa dengan tetap mempertahankan unsur geometris yaitu tetap berorientasi pada sumbu vertikal dan horizontal, sehingga dalam pengembangannya tidak terlalu banyak perubahan, karena guna tetap mengacu pada konsep ruang luar yang minimalis, bangunan diposisikan secara geometris guna mendapatkan space area pendukung yang memerlukan ruang yang cukup banyak.

- Penzoningan area industri diletakkan pada bagian belakang site bangunan, dengan tujuan untuk mengatasi masalah kebisingan dan privasi kerja karyawan.
- Penzoningan area parkir truk penyalur dan pengangkut barang dipisahkan dengan tujuan agar tidak terjadinya crass antar kendaraan dan demi kelancaran sirkulasi.
- Penzoningan area kerja karyawan diletakkan ditengah site guna penghubung kegiatan yang lain
- Penzoningan area perdagangan diletakkan di bagian depan bangunan guna kemudahan pencapaian pengunjung dan sarana promosi
- Penzoningan area parkir kendaraan pengunjung berada didepan site guna kemudahan pengunjung dalam menempatkan kendaraannya



SITEPLAN

Perencanaan



Pengolahan site pada lahan yang telah ditentukan tidak mengalami banyak perubahan dalam hal luasan site maupun luas site yang terbangun yaitu sebagai berikut :

luas site : 26.300m²
luas site yang terbangun : 11.764m²

begitu pula dalam hal pembagian blok area kegiatan, yaitu sebagai berikut :

BLOK A : bangunan perdagangan terdiri dari 2 lantai.

BLOK B : bangunan produksi. Yang terdiri dari 1 lantai

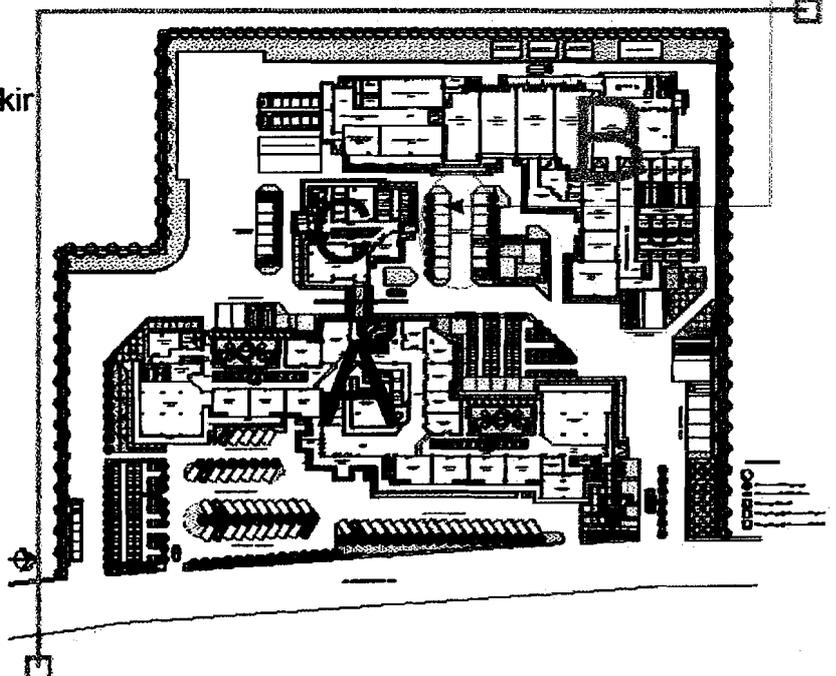
BLOK C : bangunan perkantoran yang terdiri dai 2 lantai.

Adapun perubahan yang ada pada perencanaan siteplan adalah peruba penempatan serta jumlah (kapasitas) area pendukung, seperti halnya parkir, yaitu yang terdiri dari parkir mobil pengunjung, parkir motor pengunjung, parkir mobil karyawan, parkir motor karyawan, dan parkir truk pengangkut barang serta penyalur bahan baku.

Adapun alasan perubahan posisi dari parkir karyawan adalah guna lebih memudahkan dalam hal pencapaian kearea kantor dan juga untuk memaksimalkan kebutuhan parkir, selain itu juga guna kemudahan akses ke area perdagangan dan produksi, sedangkan adanya pengurangan dan penambahan kapasitas parkir adalah untuk pengalokasian area parkir yang sangat dibutuhkan dan tidak.

Adapun perubahan kapasitas parkir sebagai berikut :

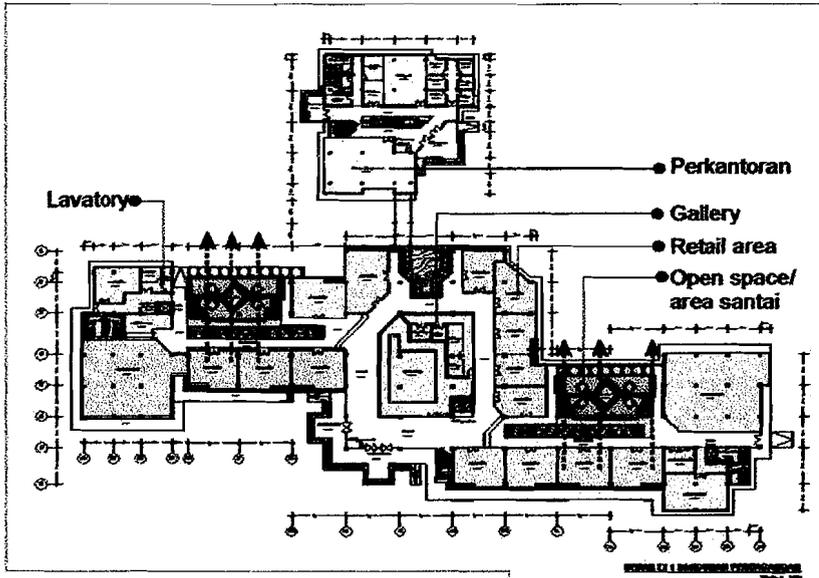
1. Parkir mobil pengunjung, awal 55-akhir 50 mobil.
2. Parkir motor pengunjung, awal 122-akhir 116 motor.
3. Parkir mobil karyawan, awal 32-akhir 23 mobil.
4. Parkir motor karyawan, awal 200-akhir 135 motor.
5. Truk pengangkut barang, awal 12-akhir 9 truk.
6. Truk penyalur bahan baku awal 5-akhir 4 truk.



DENAH (perdagangan)

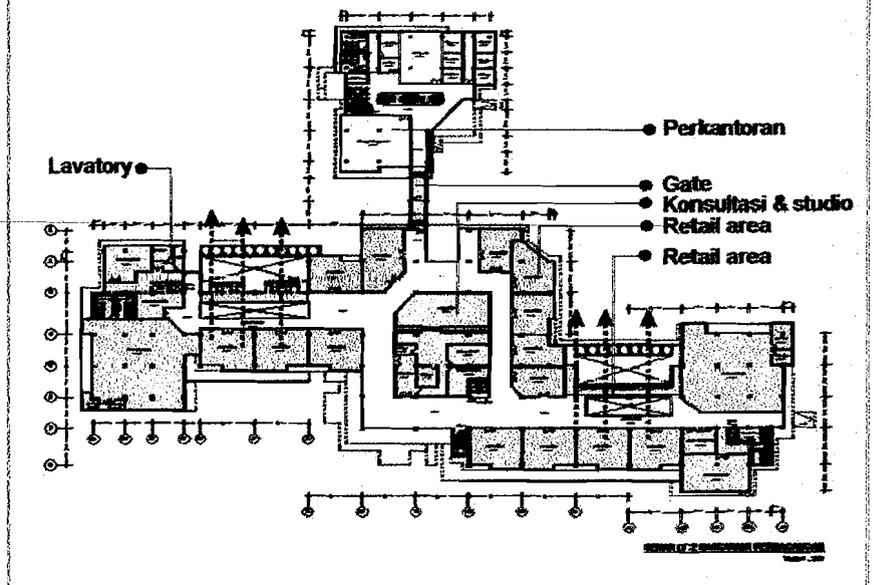
Pengembangan

Pada denah lantai satu tidak banyak mengalami perubahan, hanya adanya penambahan perubahan posisi dari retail area, hal ini dilakukan guna memaksimalkan area yang dapat disewakan serta agar orientasi dari retail-retail tersebut dapat langsung ke openspace. Retail diposisikan pada sisi bangunan, dan adanya pembagian area antara retail dan open



DENAH LANTAI 1

Pada denah lantai dua pusat perdagangan hampir sama dekomposisi ruang pada lantai satu dan tidak banyak mengalami perubahan, hanya dari segi fungsi ruang tersebut, retail tetap mendominasi setiap bagian ruang, dan berada pada sisi dari bangunan, adanya food court pada sisi belakang bangunan dan juga diberikan bukaan yang lebar, guna memberikan kesan luas dan agar retail-retail tersebut tetap dapat mengacu pada konsep naturalis, karena dapat langsung mengarah keluar bangunan, selain itu juga

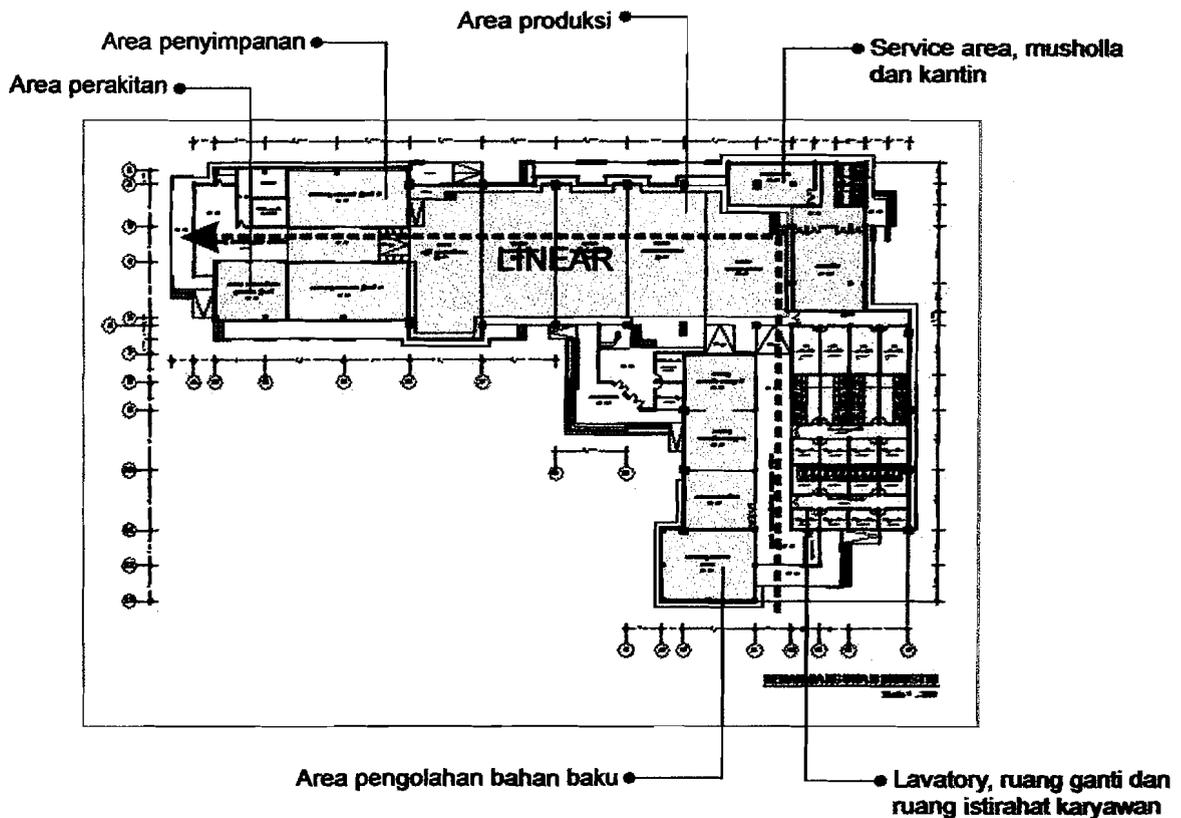


DENAH LANTAI 2

food court dapat digunakan sebagai area bersantai sekaligus pengunjung dapat menikmati ruang luar dan juga kolam air yang ada pada lantai satu, sehingga secara tidak langsung dapat memberikan kesan naturalis bagi para pengunjung. Selain itu adanya void pada sela-sela guna menghubungkan visualisasi terhadap ruang dibawahnya.

DENAH (industri)

Pengembangan dan Perbaikan



Denah pusat produksi tidak banyak mengalami perubahan terutama dari segi bentuk gubahan masa, yaitu tetap mengacu pada bentukan yang berorientasi pada unsur unsur geometris, dengan bentukan "L" memperkuat garis secara vertikal maupun horizontal. Bentuk "L" juga dipilih guna mendapatkan kelinearitasan kegiatan didalamnya sehingga tahapan atau proses produksi dapat terlihat dengan jelas dan juga guna memisahkan antara bahan baku dan barang jadi agar tidak terjadi crass sirkulasi.

Perubahan yang ada hanya pada jumlah lavatory guna karyawan, yaitu menjadi lebih sedikit, hal ini dilakukan karena guna meminimalisirkan fungsi ruang yang dinilai terlalu berlebihan, yang akan berdampak pada segi ekonomi dan pemeliharaan bangunan. Adapun perubahan kapasitas yang terjadi adalah sebagai berikut :

lavatory pria : asumsi pengguna 200 orang
 kapasitas awal 40 kamar mandi
 sehingga $200/40 = 5$ orang/kamar

kapasitas akhir 28 kamar mandi
 sehingga $200/28 = 7$ orang/kamar

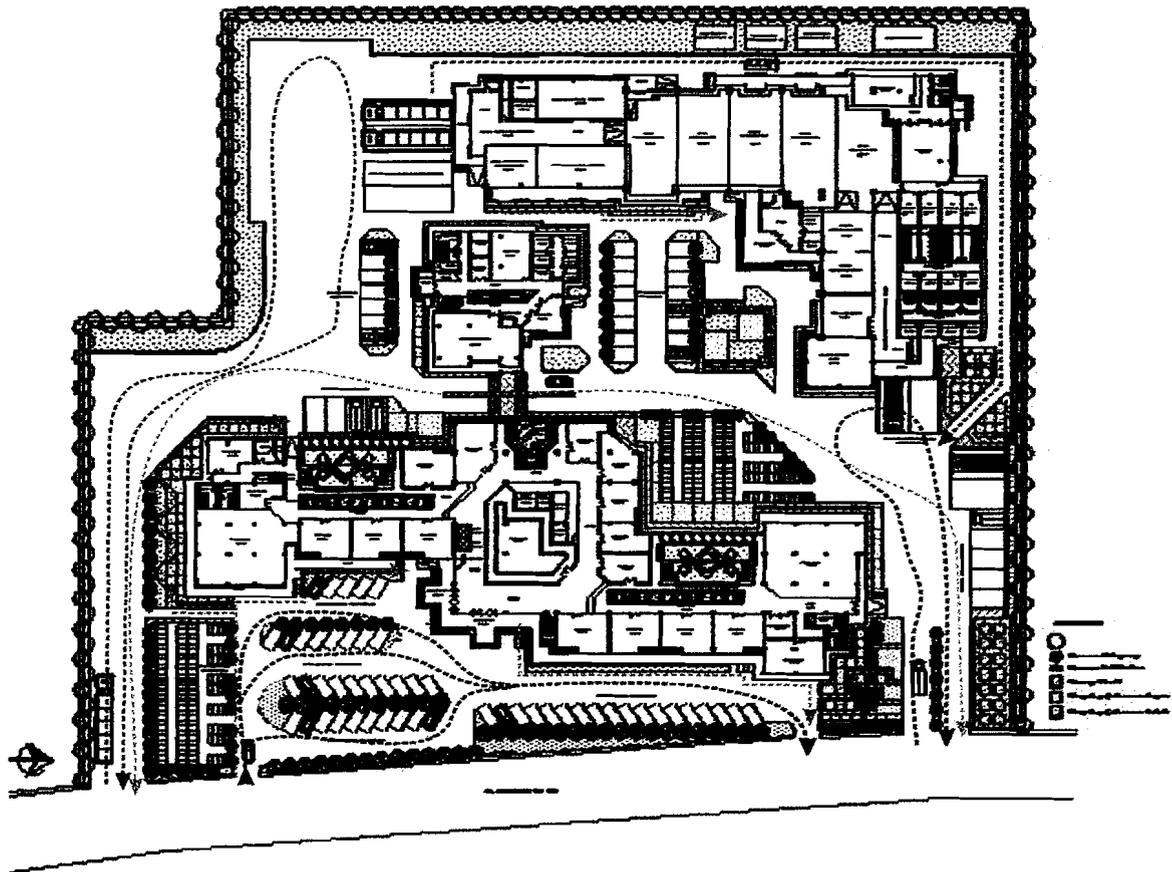
Lavatory wanita : asumsi pengguna 100 orang
 kapasitas awal 16 kamar mandi
 sehingga $100/16 = 6$ orang/kamar

kapasitas akhir 14 kamar mandi
 sehingga $100/14 = 7$ orang/kamar

SIRKULASI

Pengembangan

Sirkulasi pada site bangunan terdiri dari sirkulasi guna kendaraan pengunjung, sirkulasi kendaraan guna karyawan, sirkulasi guna truk angkutan barang baik guna perdagangan juga guna penyaluran bahan baku, sirkulasi guna truk container atau pengiriman produk jadi, dan sirkulasi guna pejalan kaki.



Sirkulasi Kendaraan Pengunjung

sirkulasi kendaraan pengunjung baik itu mobil serta motor terletak pada sisi timur site atau pada bagian depan bangunan perdagangan, yang diatur secara linear, sehingga sirkulasi yang tercipta merupakan sirkulasi satu arah, entrance serta jalan keluar bangunan dipisah, hal ini dilakukan agar tidak terjadi crass antar kendaraan, dan juga kelancaran sirkulasi.

Sirkulasi Kendaraan Karyawan

untuk sirkulasi kendaraan karyawan terletak diantara bangunan perdagangan dan bangunan industri, atau ditengah site, yang diatur dua arah, sehingga kendaraan dapat masuk dari sisi utara maupun sisi selatan dan juga dipisah dengan sirkulasi pengunjung untuk memudahkan sirkulasi dan membedakan area privat. Sehingga sirkulasi yang dipakai jenis sirkulasi linear.

Sirkulasi Truk Angkutan barang dan Penyalur bahan baku.

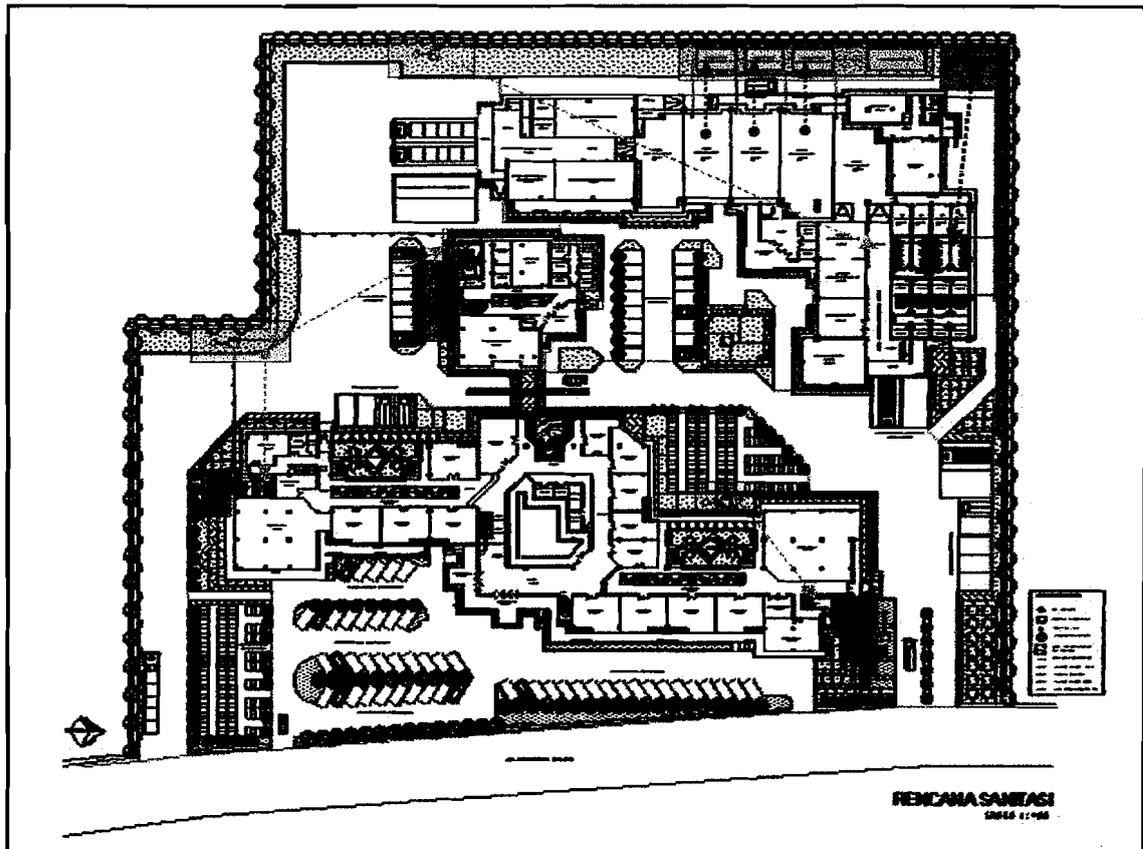
Sirkulasi untuk truk angkutan barang guna pedagang terletak pada sisi barat atau belakang bangunan perdagangan dan pada sisi utara, sirkulasi diatur dua arah, sehingga truk dapat masuk melalui pintu sisi utara maupun sisi selatan, sedangkan untuk truk penyalur bahan baku terletak pada sisi utara site, dan diatur dengan kendaraan harus berputar untuk berbalik arah.

Sirkulasi Truk Container pengangkut Produk Jadi.

Sirkulasi truk container terletak pada sisi selatan site dan kendaraan harus berbalik arah untuk keluar, sirkulasi dipisah dengan truk penyalur bahan baku guna kelancaran sirkulasi truk yang tergolong besar, dan guna menjelaskan jalur proses produksi, mulai pengolahan hingga perakitan.

Sirkulasi Pejalan kaki

sirkulasi pejalan kaki terdapat disetiap sisi-sisi bangunan, hal ini guna memudahkan dalam hal pencapaian dan guna mengatasi masalah keamanan bagi pejalan kaki.



Sumber Air Bersih

sumber air bersih yang ada pada site diletakkan pada setiap lokasi lavatory berada, namun juga ditempatkan jauh dari sumber air kotor maupun limbah produksi, hal ini dilakukan agar sumber air ini tidak tercemar oleh air kotor tersebut, sumber air bersih ini terdiri dari pompa air (3buah), bak penampungan (3buah) dan pipa yang terhubung pada setiap lavatory.

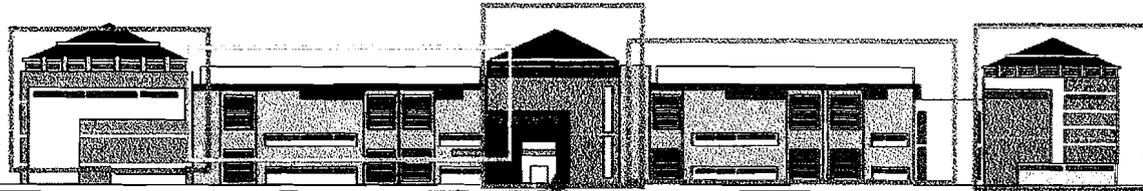
Sumber Air Kotor

pusat pembuangan air kotor terletak didekat dengan lavatory, guna keefisienan dalam pemakaian pipa, serta diletakkan diluar bangunan agar pencemaran akibat bau yang tidak enak dapat mudah hilang, serta agar mudah dalam pengecekan atau perawatan, sumber air kotor ini terdiri dari septictank (4buah), sumur peresapan (4buah), bak kontrol serta pipa yang terhubung pada setiap lavatory.

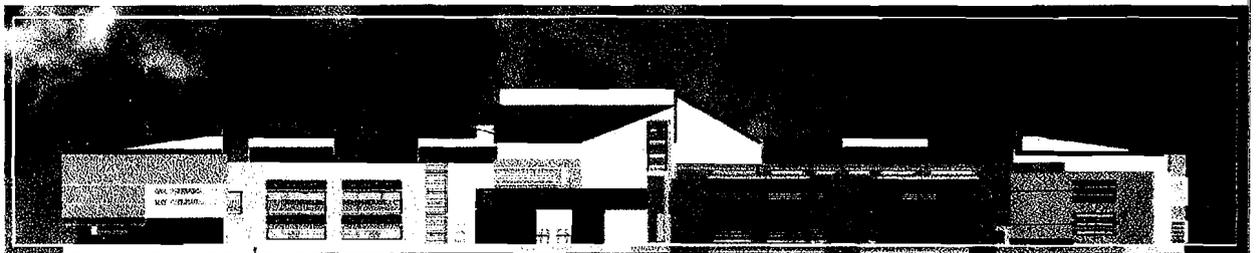
Pembuangan Limbah Industri.

Pembuangan limbah akibat proses produksi terdiri dari limbah cair dan limbah padat, untuk limbah padat berupa sisa-sisa keramik yang gagal uji kualitas dapat diatasi dengan langsung diangkat dengan truk untuk dijual atau diolah kembali menjadi keramik jenis mozaik, sedangkan untuk penanggulangan limbah cair berupa limbah kimia atau air kotor dapat diatasi dengan membuat tiga bak penampungan untuk diolah kedalam tiga tahap, hal ini dilakukan agar limbah yang telah diolah benar-benar sudah steril yang kemudian akan diresapkan ke sumur peresapan

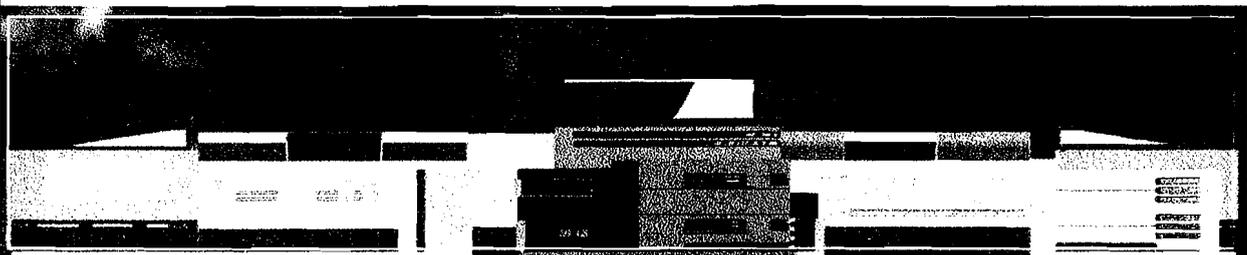
Gagasan awal



Bentukan fasade bangunan atau tampak pusat perdagangan tetap mengacu pada konsep awal yaitu bentukan kotak-kotak simpel, simpel, polos, jujur dan lugas yang berdasarkan prinsip geometris, hanya mengalami perubahan pada bentukan fasade bangunan yang terlihat lebih modern minimalis baik dari segi entrance, atap bangunan dan juga permainan bentukan kotak serta pemilihan warna yang lebih sederhana, hal ini dilakukan guna menambah kemenarikan pada tampak bangunan.

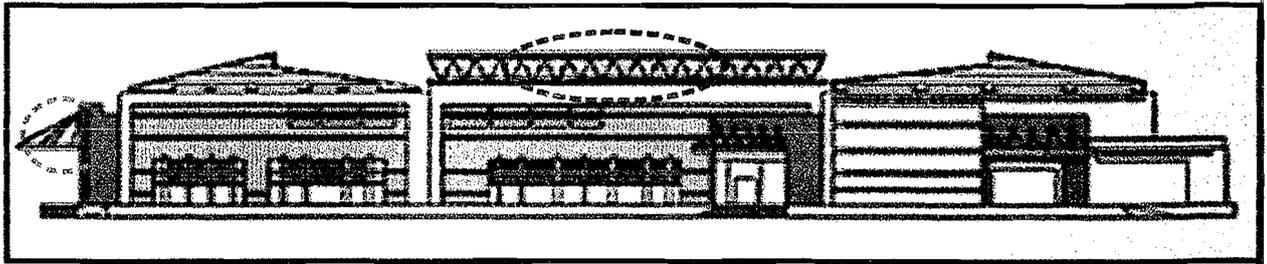


Tampak depan bangunan perdagangan terlihat lebih menarik, komposisi bentukan kotak yang diberikan permainan bukaan dan warna bangunan menjadi lebih dinamis, pemakaian material batu candi pada entrance bangunan berfungsi sebagai sarana promosi sekaligus sebagai struktur bangunan, pemakaian shading alumunium guna menjadi filtrasi cahaya matahari, dan bentukan dinding menerus pada fasade bangunan berfungsi sebagai wadah pemasangan papan reklame

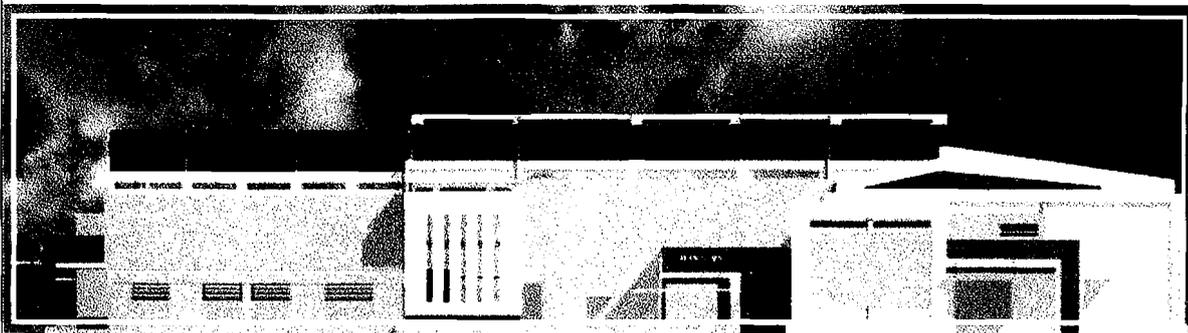


Tampak belakang pusat perdagangan terlihat lebih sederhana, pemakaian warna hijau ke-coklatan guna menimbulkan kesan sejuk, natural namun tetap terlihat minimalis, sedangkan pemakaian komposisi atap limasan dan pelana guna mengakomodasikan kondisi tropis, sehingga diharapkan mampu menjadi karakteristik dari bangunan tropis itu sendiri

TAMPAK (industri)



Tampak awal bangunan industri yang mengedepankan konsep bangunan minimalis, dengan bentuk masa yang terlihat balance dan simetris, serta pemakaian struktur kabel pada bagian entrance bangunan, bersifat efisien dan kokoh sehingga dapat mencerminkan karakter bangunan industri, serta adanya rangka baja yang diekspos.

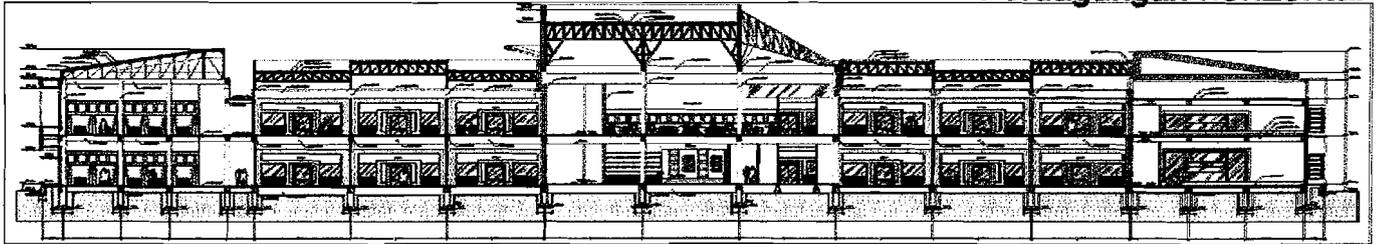


Pada tahap pengembangan desain tampak bangunan mengalami perubahan yang hampir secara keseluruhan, namun tetap memakai kaedah konsep minimalis yaitu bentuk kotak dan bukaan yang terlihat lebih simpel, namun tetap adanya pemakaian struktur kabel baja pada entrance bangunan, selain itu juga pada bagian entrance dinding terbuat dari batu candi yang diekspos, sehingga selain guna memunculkan karakter kokoh pada bangunan industri juga berfungsi sebagai struktur bangunan.



Penggunaan warna sederhana, shading beton maupun aluminium mencerminkan karakter minimalis pada bangunan, garis lurus baik secara vertikal maupun horizontal serta lekukan bangunan yang menyiku semakin menambah kesan simpel, alasan perubahan tampilan bangunan yaitu guna mendapatkan konsep minimalis pada bangunan industri yang dapat meminimalisirkan penggunaan material serta yang berlebihan serta kemudahan dalam perawatan bangunan.

Perdagangan horizontal

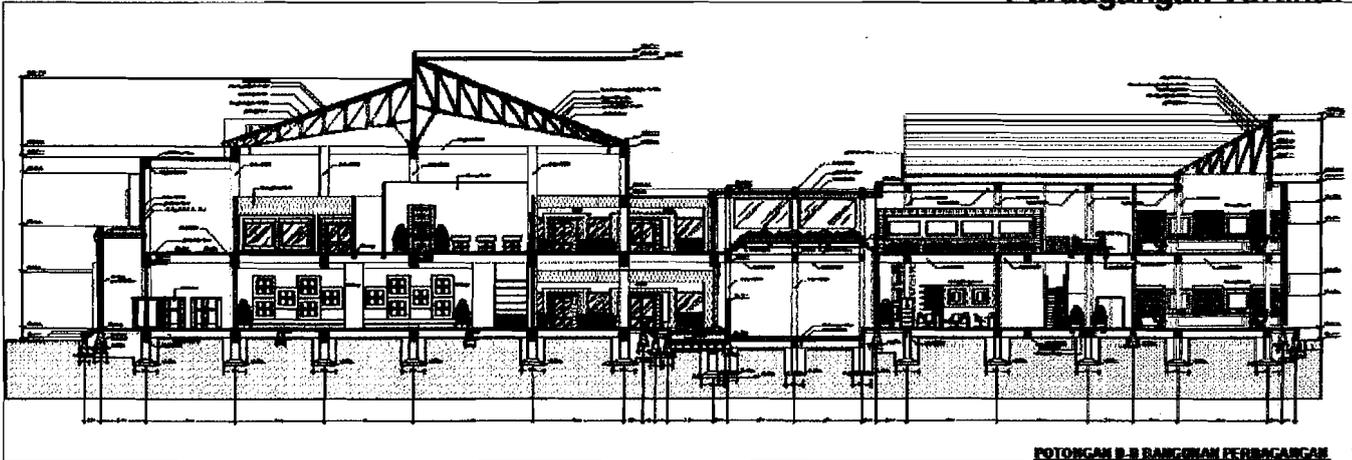


POTONGAN A-A BANGUNAN PERDAGANGAN

Pada potongan perdagangan secara horizontal terlihat bagian dalam dari bangunan secara keseluruhan, dimana terdapat ruang-ruang retail, showroom, gallery dan ruang konsultasi, pembagian serta jumlah ruang yang ada pada lantai 1 dan lantai 2 hampir memiliki kesamaan, hanya perbedaan dalam fungsi ruang, pada lantai 1 terdapat gallery namun dilantai 2 berganti fungsi menjadi ruang konsultasi.

Sistem struktur yang dipakai adalah memakai struktur beton bertulang, pondasi bangunan memakai footplat, atap memakai rangka baja, bahan atap memakai metal deck dan skylight.
Alasan pemilihan : selain bahan mudah dibuat juga cepat dalam pengerjaan, dari segi kekuatan juga tahan lama, efisien dalam penggunaan bahan, penggunaan atap metal deck selain sebagai pelindung ruang juga berfungsi sebagai peredam kebisingan akibat air hujan, selain itu juga karena ruang yang dilingkupi memiliki luasan yang cukup besar. Pemakaian atap skylight (dengan tingkat transparant 30%) karena guna memberikan pencahayaan alami pada ruang dalam, dan juga untuk mendukung vegetasi yang ada didalam ruang.

Perdagangan vertikal



POTONGAN B-B BANGUNAN PERDAGANGAN

SKALA 1:200

Pada potongan perdagangan secara vertikal terlihat adanya gate (jembatan) guna menghubungkan antara kegiatan perdagangan dengan kegiatan pengelola/karyawan, hal ini dipilih karena supaya para pengelola dapat dengan mudah mengorganisir serta memantau seluruh kegiatan perdagangan, baik dalam managerial atau pemeliharaan bangunan.

Pada bangunan kantor pemakaian sistem struktur, material struktur sama dengan bangunan perdagangan, pada bangunan perdagangan dan kantor terlihat pada bagian dalamnya terdapat desain-desain naturalis, seperti halnya komposisi tanaman dalam ruang, pemakaian material batu alam dan keramik, serta penggunaan elemen air, yang kesemuanya bertujuan untuk mendapatkan suatu konsep interior bangunan yang naturalis.

POTONGAN

Pengembangan

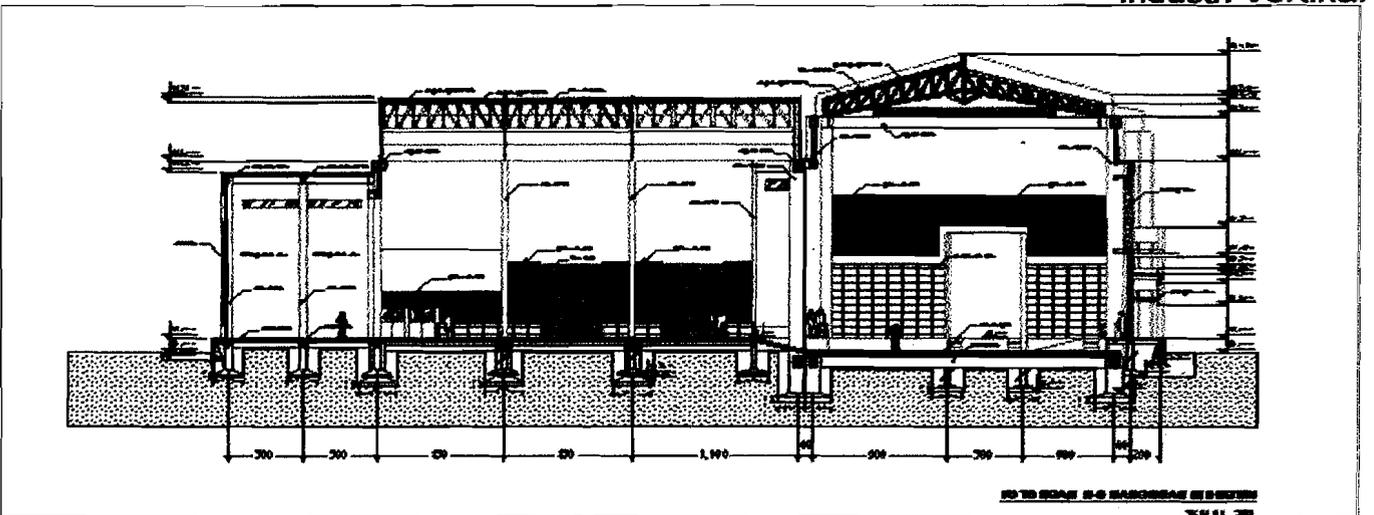
Industri Horizontal



Pada potongan horizontal bangunan produksi sistem struktur yang dipakai terdiri dari beton bertulang, pondasi footplat, rangka baja serta bahan atap dari metaldeck, bangunan rata-rata memiliki ketinggian hingga 15 meter hal ini dipilih karena guna mempertimbangkan masalah penghawaan, kebisingan serta keleluasaan dalam bekerja, selain itu juga karena peralatan yang digunakan guna industri relatif besar.

Pada bagian tengah ruang bangunan produksi mengalami penurunan lantai hal ini dimaksudkan agar area guna proses produksi menjadi terlihat lebih jelas, selain itu juga akan memudahkan dalam hal pengawasan seluruh kegiatan proses produksi pada bagian lantai proses produksi struktur juga menggunakan plat lantai juga dilengkapi dengan material berpegegas, hal ini guna meredam getaran dan kebisingan akibat peralatan produksi, yang dikhawatirkan dapat berpengaruh pada kekuatan serta kestabilan sistem struktur.

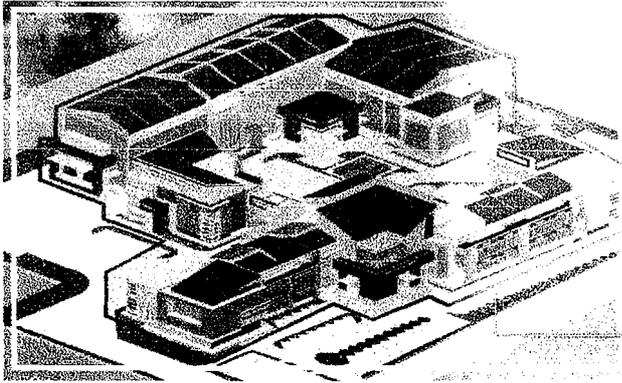
Industri Vertikal



Pada potongan vertikal terlihat pada bagian dinding terdapat material batu alam dengan dimensi yang besar, serta memiliki pori-pori yang rapat, selain guna menimbulkan kesan naturalis pada ruang, juga dapat difungsikan sebagai peredam kebisingan.

Selain itu juga pada dinding disertai papan gypsum arvetura, yaitu papan gypsum yang khusus digunakan untuk meredam kebisingan akibat gelombang suara yang sangat tinggi yang dikhawatirkan akan keluar dari ruangan, sehingga dapat mengganggu lingkungan disekitarnya, oleh karena itu hal diatas dilakukan agar suara yang dihasilkan peralatan produksi dapat diredam seminimal mungkin.

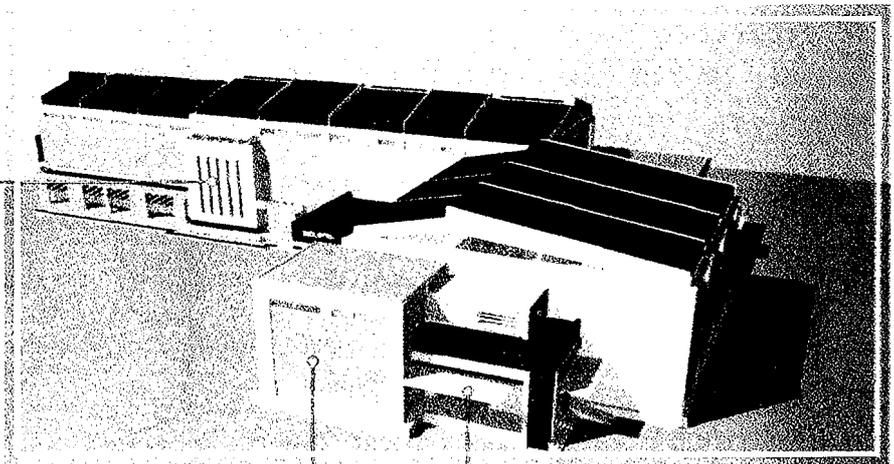
EKSTERIOR



posisi masa-masa bangunan pada site tetap mengacu pada garis garis lurus prinsip geometris, baik secara horizontal dan vertikal, bentuk bentuk kotak yang simpel terlihat menonjol dalam desain pembentuknya sehingga kesan yang timbul adalah bangunan minimalis.

Bukaan pada bangunan industri yang dibuat secara repetisi dan diposisikan secara vertikal selain berfungsi sebagai bukaan juga guna memperjelas bentuk bangunan minimalis pada bangunan ini.

Bentukan kotak yang dibuat secara simpel dengan adanya penonjolan bidang dan warna yang sederhana melunakkan bentuk bangunan minimalis.

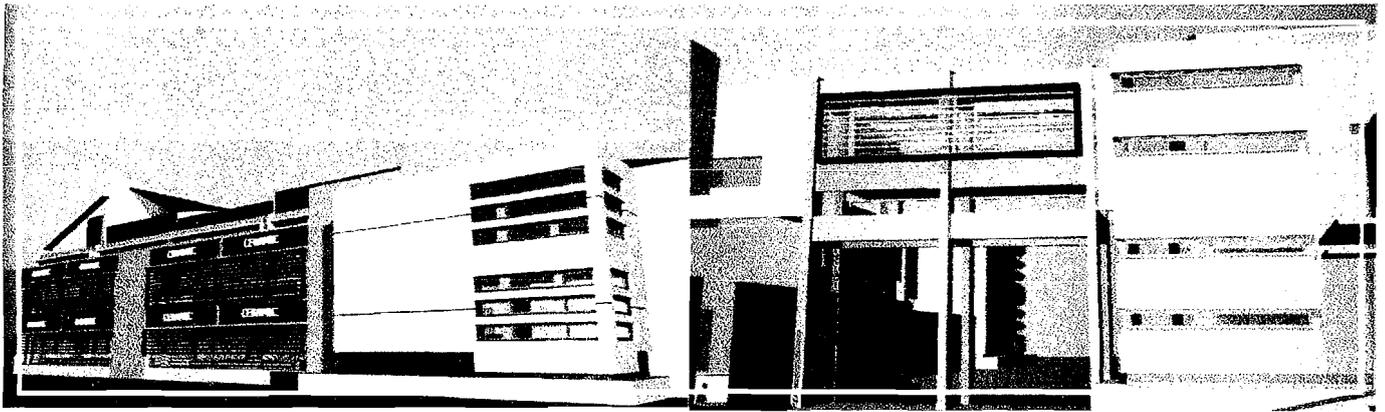


Entrance pada bangunan industri ditonjolkan dengan penggunaan struktur plat beton bertulang yang ditonjolkan keluar atau tritisan guna merespon cuaca dan cahaya sinar matahari yang masuk kedalam area entrance bangunan, struktur tersebut juga ditopang dengan menggunakan kabel baja ringan, selain sebagai perkuatan juga berfungsi sebagai estetik yang menggambarkan karakter bangunan industri.

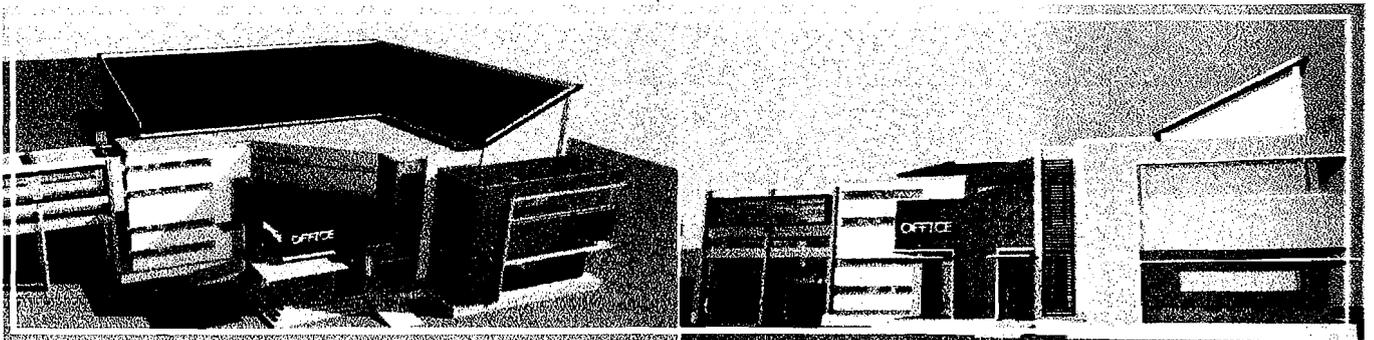
Entrance bangunan perdagangan dibedakan dengan penggunaan material batu candi, selain sebagai point of interest juga berfungsi sebagai struktur bangunan.
Bentukan shading dari plat beton yang didesain secara sederhana dengan bentukan persegi yang polos simpel meminimalisirkan tampilan dari fasade bangunan



EKSTERIOR



Bentuk kotak-kotak simpel mendominasi bagian-bagian dari bangunan pusat perdagangan, bukaan- bukaan jendela dengan dimensi besar maupun dimensi yang kecil disusun secara vertikal maupun horizontal, sehingga repetisi bangunan geometris terlihat dengan jelas, pemakaian ralling yang terbuat dari alumunium pada bagian depan bangunan industri maupun perkantoran dipilih karena selain berfungsi sebagai filtrasi cahaya matahari, juga karena material ini bersifat ringan namun kokoh, sehingga akan efisien dalam hal perawatan bangunan, penggunaan dinding partisi pada bagian depan bangunan berfungsi sebagai wadah guna papan reklame juga berfungsi menambah kesan minimalis pada bangunan



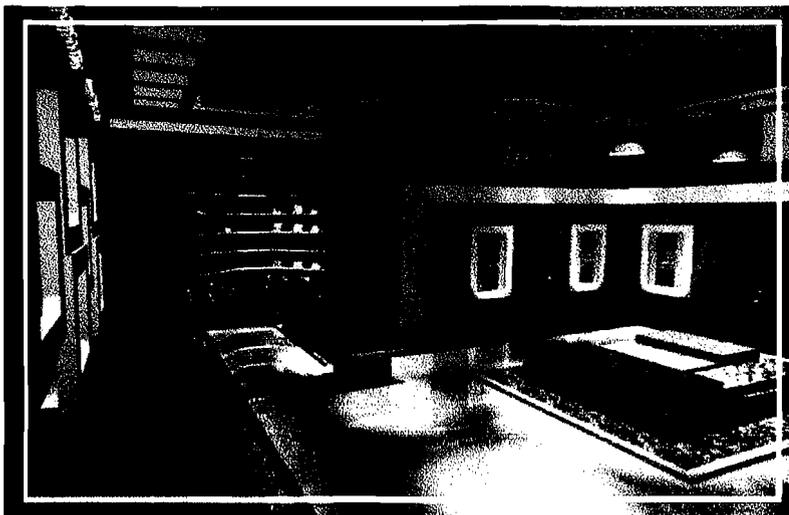
Pemakaian bidang kotak simpel yang diberi warna yang agak kontras dengan warna dasar menimbulkan kesan modern sekaligus berfungsi sebagai pelunak dari bangunan dengan citra minimalis, penekanan gubahan bentuk bangunan yang setiap bagiannya terlihat menyudut tanpa ada lengkungan-lengkungan, serta garis-garis yang ditonjolkan serta diekspos baik secara vertikal dan horizontal semakin memperkuat karakter minimalis pada bangunan ini.

Selain itu juga adanya permainan ketinggian antar setiap bentuk bangunan, akan terlihat lebih dinamis dan juga bangunan tidak terlihat monoton



INTERIOR

Peletakkan produk yang dipamerkan pada tengah ruangan akan menjadi suatu bagian yang terpusat dan akan menarik para pengunjung, selain itu juga didukung oleh pemberian batu koral serta wadah produk yang terbuat dari bahan kayu, menambah kesan naturalis pada ruang, dan juga memperjelas keberadaan dari produk tersebut serta sebagai pembatas jarak pengamat.



Konsep pemberian elemen air tetap seperti pada tahap pra rancangan, yaitu berfungsi sebagai pembatas zona pameran yang satu dengan lainnya, sekaligus guna memberikan kesejukan pada ruang. Bahan lantai yang tadinya memakai keramik dirubah memakai bahan parquet glossy, yang diberi jarak antara yang satu dengan lainnya guna mengarahkan sirkulasi didalamnya, dan hal ini juga dipilih untuk memberikan kehangatan pada ruang serta kesan natural.

Permainan bentuk dinding partisi yang ditunjukkan keluar dan diberi warna natural mencocokkan prosduk yang dipamerkan pemberian bentukan kotak yang ditonjolkan pada didnding masih tetap sama pada tahapan pra desain yaitu agar ruang terasa lebih modern.

Penggunaan material batu alam pada dinding dan kolom memperkuat kesan naturalis pada ruang serta menggambarkan kekokohan pada ruang gallery ini



INTERIOR



Adanya penyajian produk batu alam maupun keramik dengan menaruh di atas rak, kemudian ditambah pemakaian lampu spotlight, memberikan kesan yang eksklusif dan terasa rapi. Permainan bidang kayu yang ditonjolkan dan disusun secara horizontal maupun vertikal, ditambah pemakaian tanaman rambat (skindapsus) di sekitarnya menambah kesan naturalis sekaligus sebagai pelunak kolom dan balok.

Permainan dinding yaitu dengan membuat komposisi garis dan warna, komposisi batu alam dengan warna yang alami agar dinding tampak lebih dinamis dan dapat menyatu dengan suasana natural yang ada pada ruang. Membentuk ceiling dengan agak ditonjolkan keluar dengan bentuk kotak yang terbagi beberapa bagian dan diberi pewarnaan yang natural untuk menghilangkan kemonotonan pada elemen ceiling



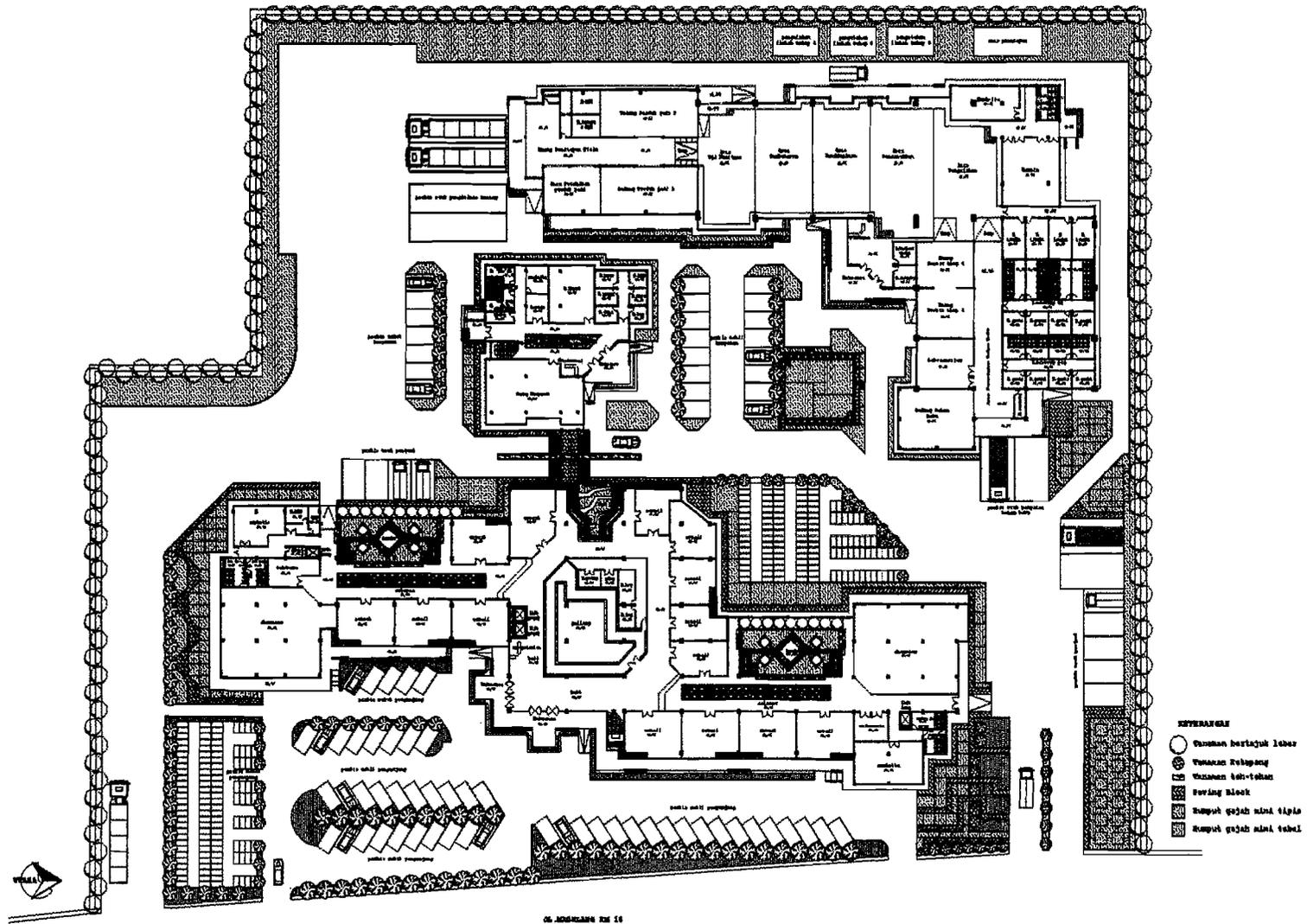
Adany tempat pelayanan konsumen yang dibuat secara sederhana, yaitu penggunaan meja kayu koyak dan kursi bulat dan area yang agak ditinggikan memperjelas, serta menghadirkan suasana yang santai dan lebih praktis dalam penyajiannya. Ditambah dengan adanya pemakaian batu susun sirih pada dinding dan bukaan yang lebar menambah kesan naturalis untuk masuk kedalam ruang, sehingga area ini dapat menjadi suatu point of view



RETAIL

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonsus, *Tatanan Unik Batu Paras*. Tabloid Rumah. 16 Agustus 2005.
- Alfonsus, *Menonjolkan Karakter Fasade*. Tabloid Rumah. Edisi 67/16 Agustus 2005.
- ASAKI, *Ekspor Pasar Keramik Stagnan, Pasar Domestik Tumbuh 30%*. www.asaki.or.id-kadin diakses tanggal 10 Oktober 2005.
- Frick, Heinze/CH. Koesmartadi, *Ilmu Bahan Bangunan*. Penerbit Kanisius. 1999
- Gelora, *Pusat Penjualan Batu Alam Guna Dekorasi Interior dan Eksterior*. www.investor.co.id/ diakses tanggal 10 Oktober 2005.
- Ian, *Kesan Alami dengan Batu Alam*. Tabloid Home. Edisi 08/3 Desember 2003.
- Jones, *Lima Gaya Taman Thypha*. Majalah Idea. Edisi 17/2 Juni 2005.
- Lia, *Yang Alami di Kamar Mandi*. Tabloid Rumah. Edisi 66/2 Agustus 2005.
- Neufert, Ernst. *Data Arsitek*. 1995.
- Ninin, *Hadirkan Atmosfer Alami dengan Batu Alam*. Tabloid Home. Edisi 59/16 November 2005.
- Prahmoaji, RM. Muhammad, *Sports Club Dengan Nuansa Alami*, T.A. UII 1998.
- Sulistyo, Joko, *Pusat Kerajinan Batu di Muntilan*. T.A. UII 2004.
- Wianta, Intan Kirana, *Tanaman Hias Dalam Ruangan*. Penerbit Kanisius 1983.
- Widi, *Harga Bahan Bangunan Naik*. Harian Bernas Yogya 12 Mei 2000.
- Yuniar, Ririt, *Macam – macam Material Untuk Lantai*. Majalah Rumah. Edisi Lantai 2 November 2005.
- Yulianti, Rahma, *Rumput Gajah Mini tak Perlu Sering Dipangkas*. Tabloid Rumah 2 Agustus 2005.
- Yulianti Rahma, *Batu Selalu Punya Rupa Baru*. Tabloid Rumah Edisi 71/11 Oktober 2005.
- Yulianti Rahma, *Tampil Beda dengan Batu Susun Sirih*. Tabloid Rumah 12 September 2005.
- www.romangres.com.
- www.romanceramics.com.
- www.imperotiles.com.
- www.karangpilang.com.



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

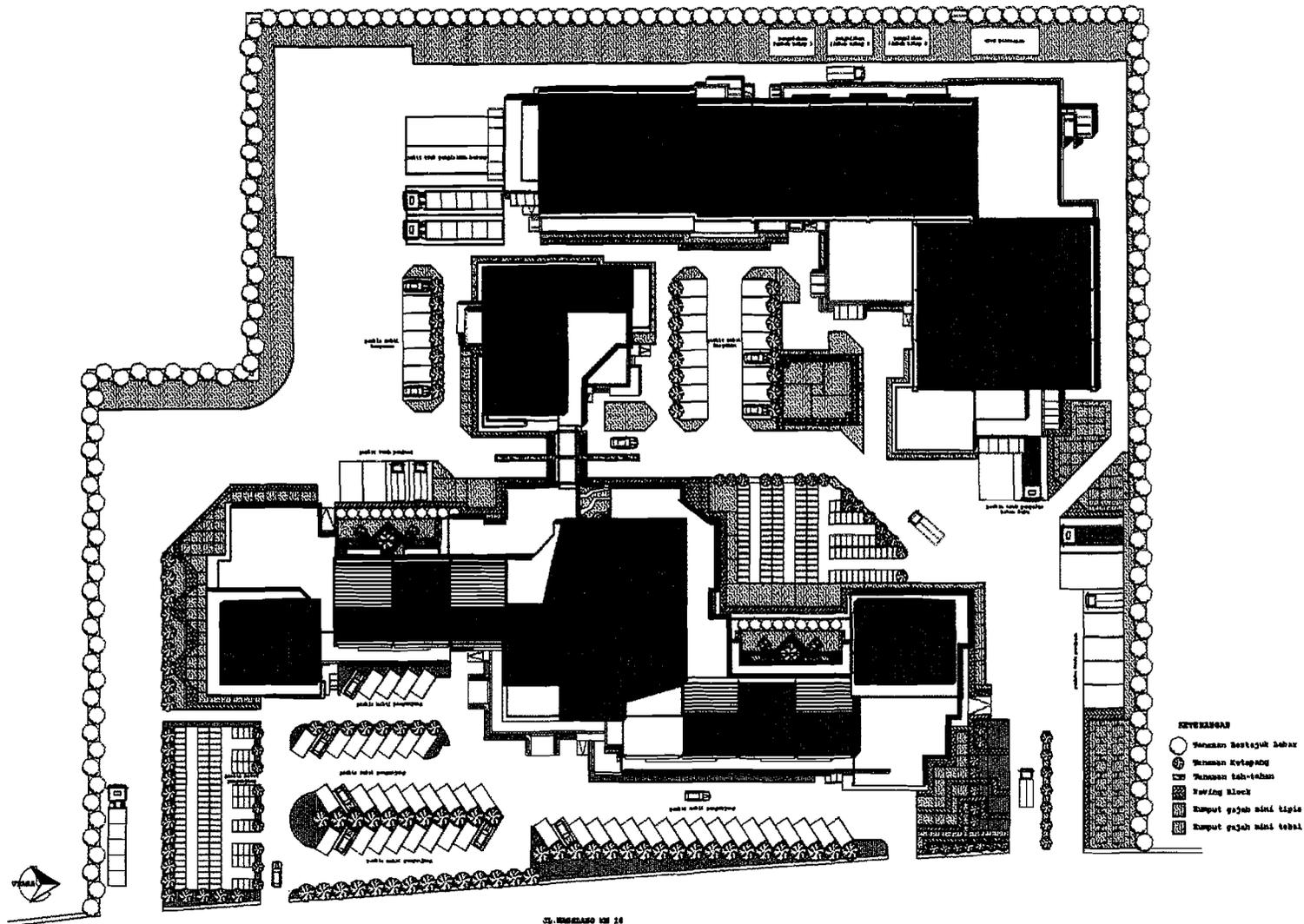
PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO. MAHASISWA: TAMBA TANSAN

JUDUL GAMBAR
SITEPLAN

NO. LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 1

PENGESAHAN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

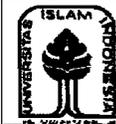
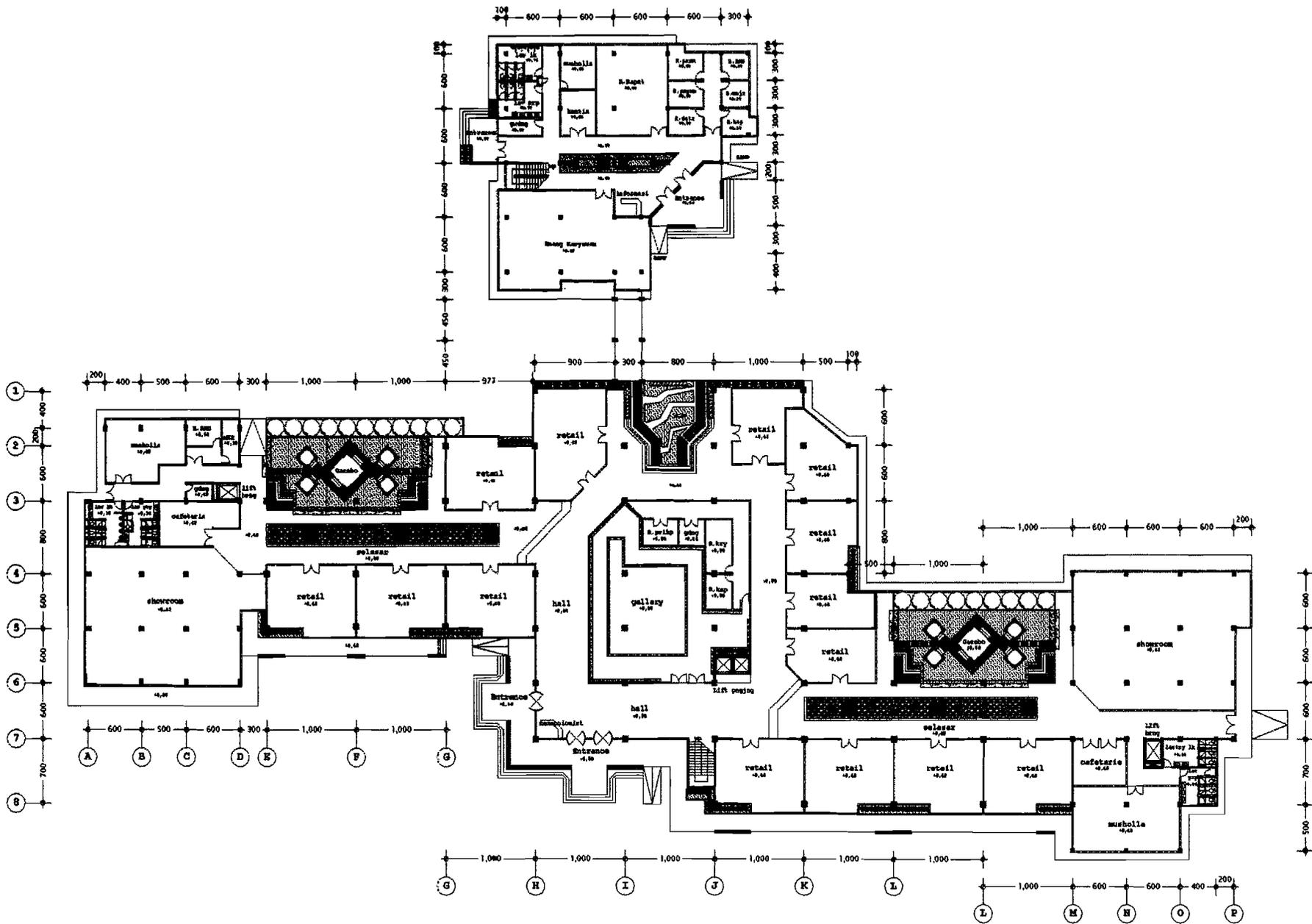
PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA: TANPA TANGSIAN

JUDUL GAMBAR
SITUASI

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 2

PENGESAHAN



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

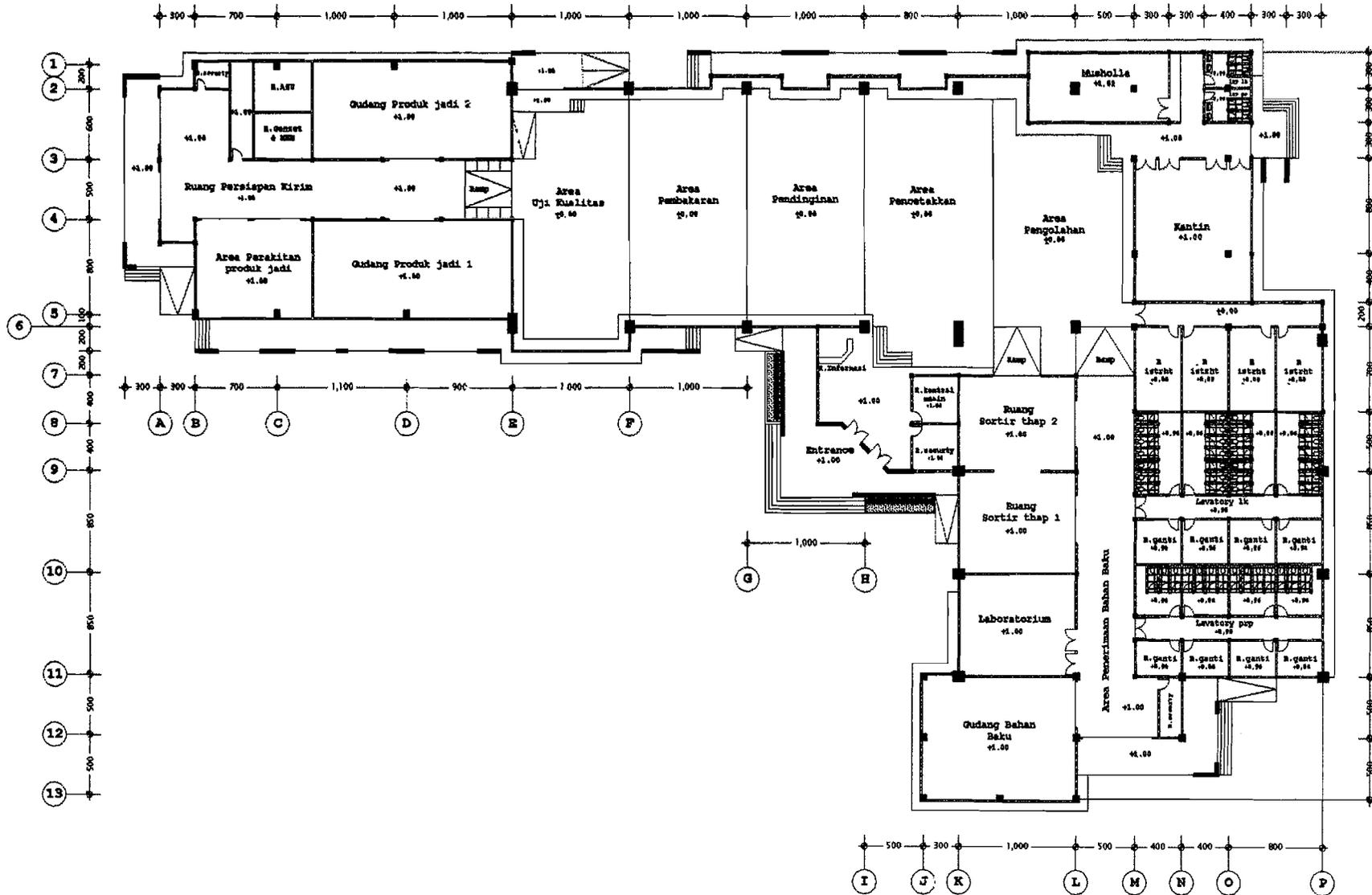
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

**PUSAT PERDAGANGAN
 MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
 DI YOGYAKARTA**

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA: TANDA TANGKAY

JUDUL GAMBAR
DENAH PERDAGANGAN LT1

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 PENGESAHAN
 3



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

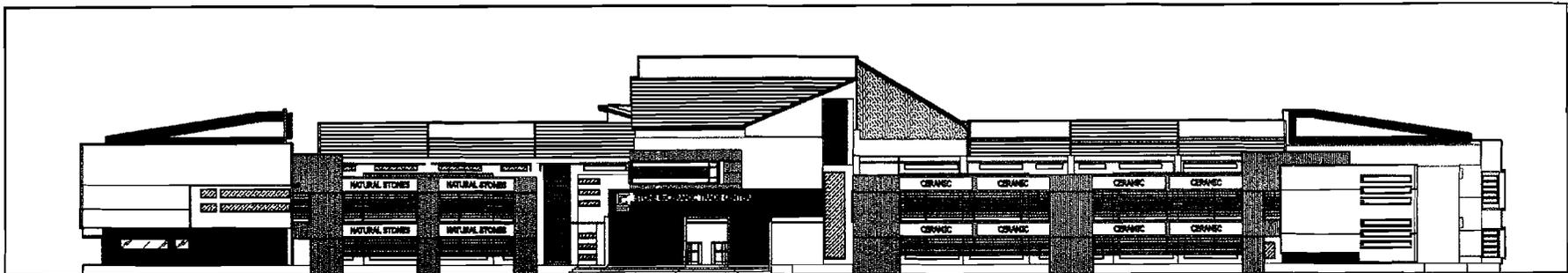
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
R. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA
MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA

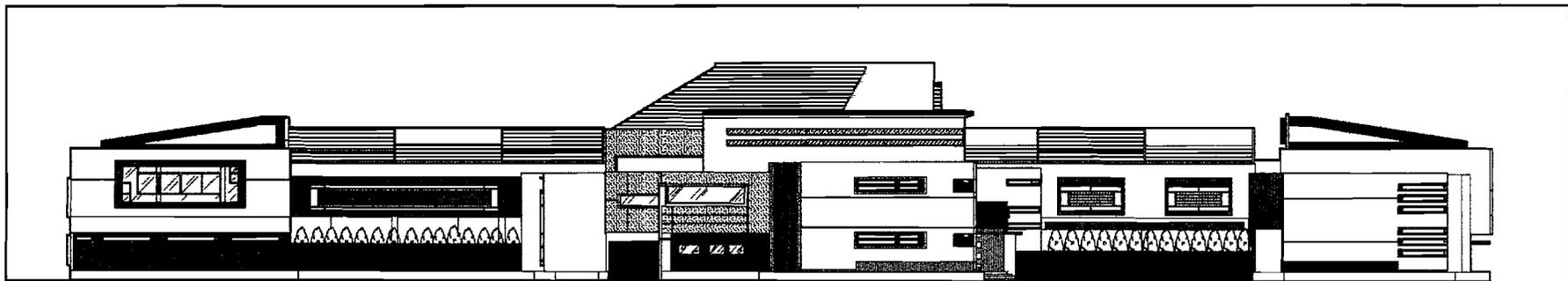
JUDUL GAMBAR
DENAH BANGUNAN INDUSTRI

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 PENGESAHAN
 5



Tampak Depan Pusat Perdagangan

Scale 1 : 200



Tampak belakang Pusat Perdagangan

Scale 1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
SEMESTER GENAP
TH. AK. 2005/2006

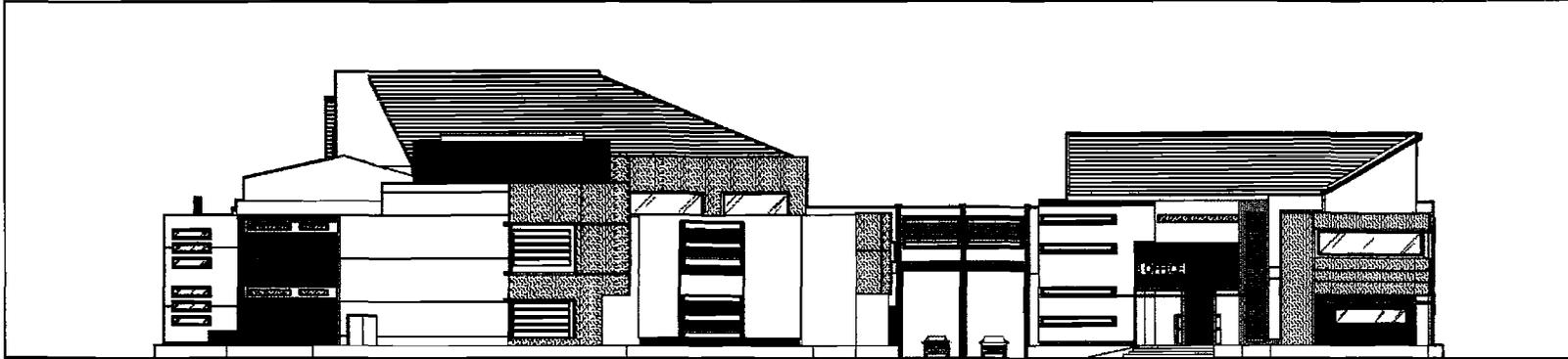
PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORNI
IDENTITAS MAHASISWA
NAMA
MUHAMMAD ADI
NO MAHASISWA

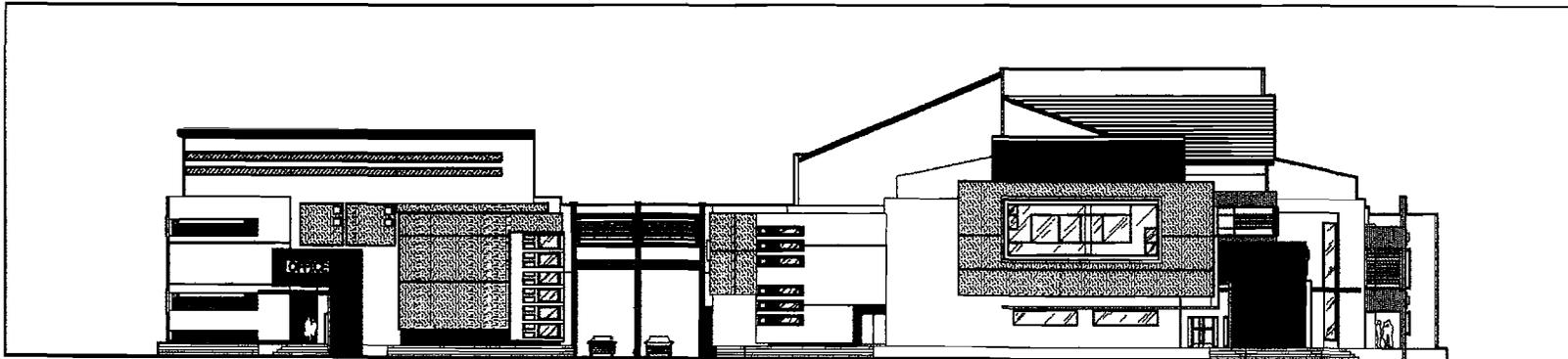
JUDUL GAMBAR
TAMPAK PERDAGANGAN

NO LEMBAR/UMUM/LEMBAR
6

PENGESAHAN

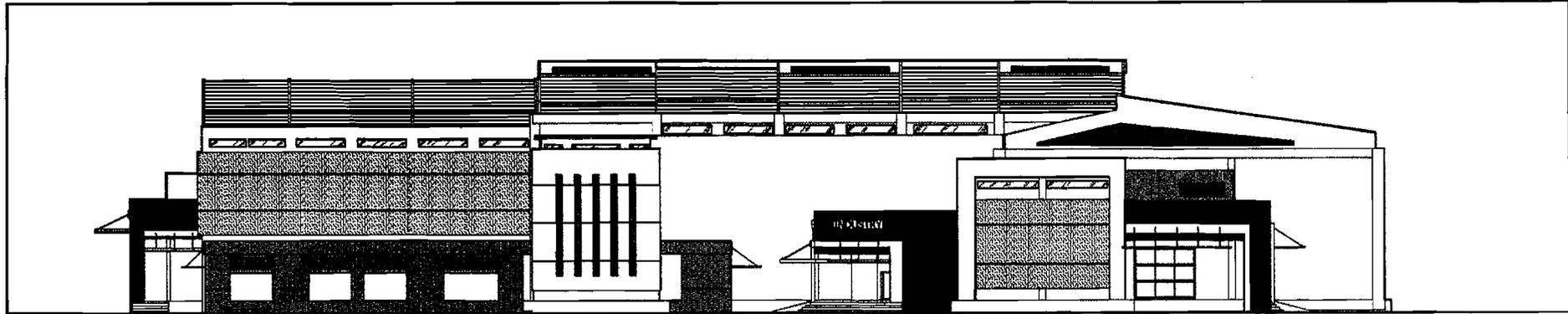


Tampak Samping Kanan Pusat Perdagangan
Skala 1 : 200



Tampak Samping Kiri Pusat Perdagangan
Skala 1 : 200

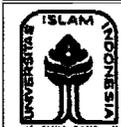
	TUGAS AKHIR PERANCANGAN JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN	PERIODE 1 SEMESTER GENAP TH. AK. 2005/2006	PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA	DOSEN PEMBIMBING	JUJUL GAMBAR	NO LEMBAR/UMUMAH LEMBAR	PENGESAHAN
				IR. HASTUTI SAPTORINI IDENTITAS MAHASISWA NAMA MUHAMMAD ADI NO MAHASISWA			



TAMPAK DEPAN BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



TAMPAK BELAKANG BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
SEMESTER GENAP
TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

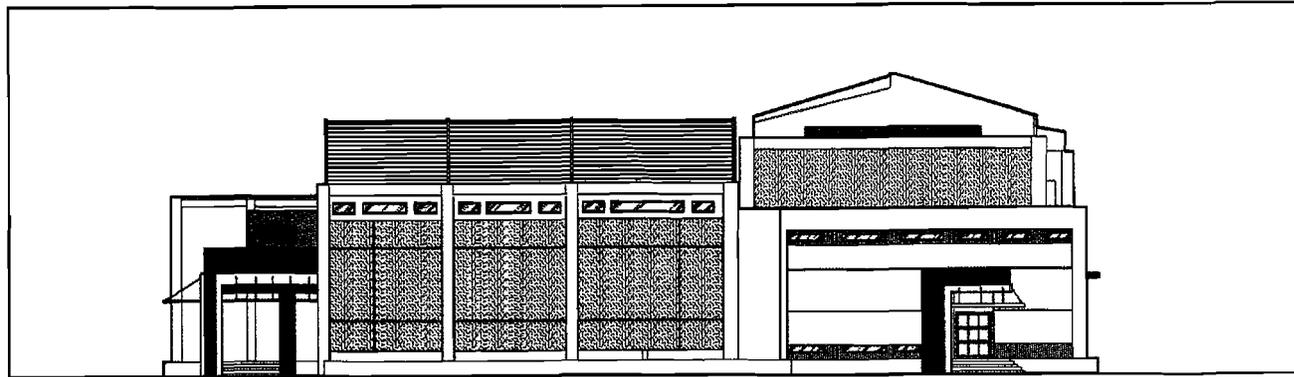
DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
IDENTITAS MAHASISWA
NAMA
MUHAMMAD ADI
NO MAHASISWA

JUDUL GAMBAR

TAMPAK INDUSTRI

NO LEMBAR/UMLAH LEMBAR PENGESAHAN

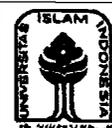
8



TAMPAK SAMPING KANAN BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



TAMPAK SAMPING KIRI BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

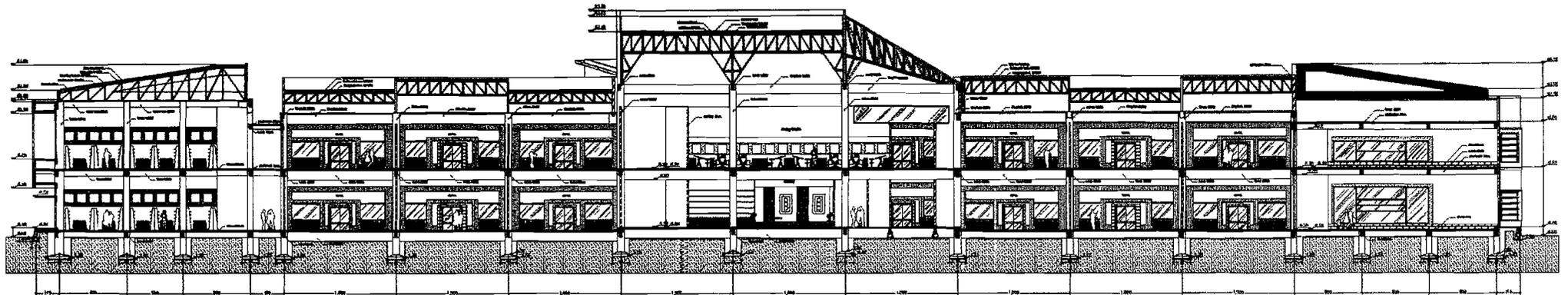
PERIODE 1
SEMESTER GENAP
TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

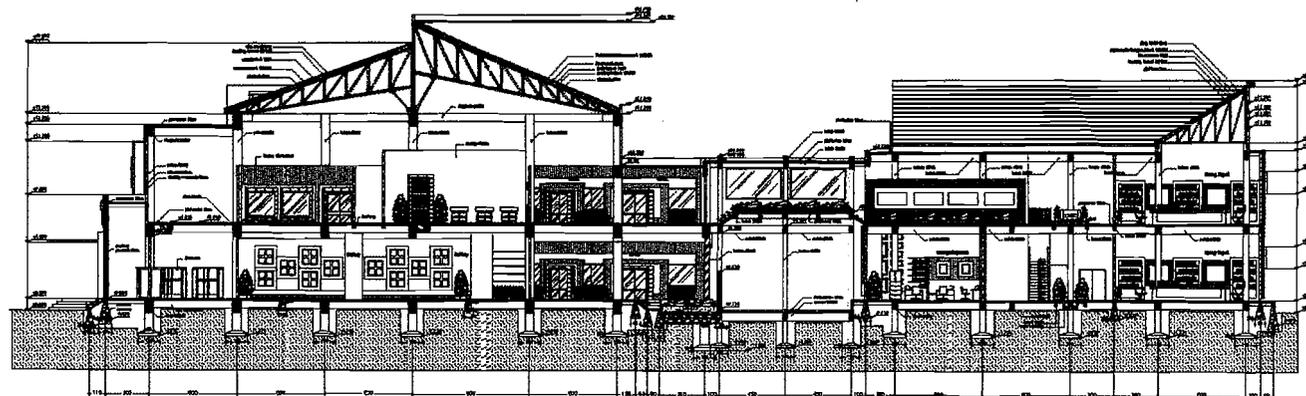
DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
IDENTITAS MAHASISWA
NAMA: MUHAMMAD ADI
NO MAHASISWA: []
TANDA TANGGA: []

JUDUL GAMBAR
TAMPAK INDUSTRI

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
9
PENGESEHAN



POTONGAN A-A BANGUNAN PERDAGANGAN
SKALA 1 : 200



POTONGAN B-B BANGUNAN PERDAGANGAN
SKALA 1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

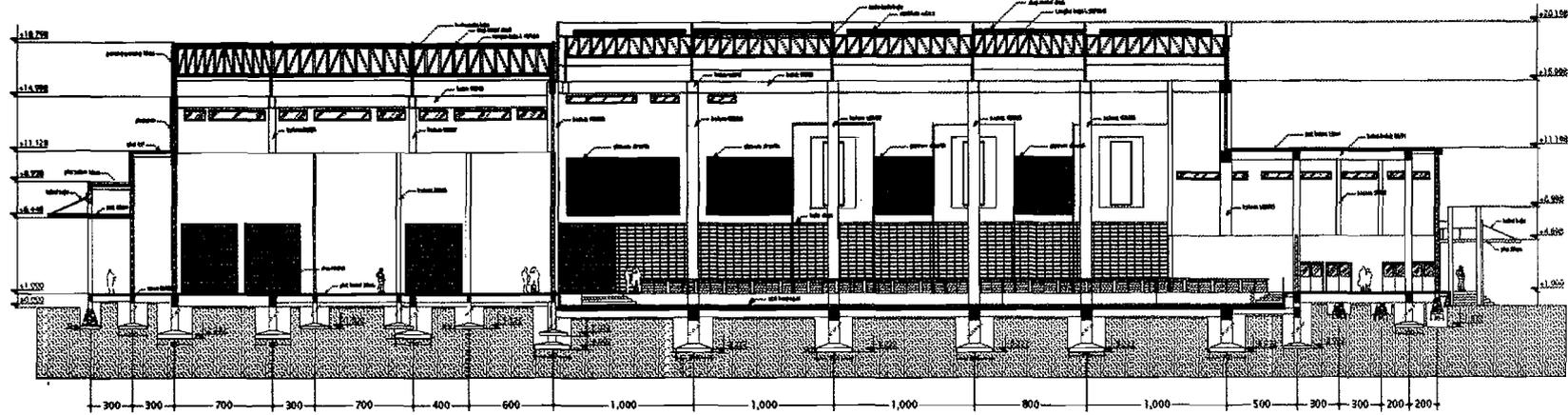
PERIODE 1
SEMESTER GENAP
TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

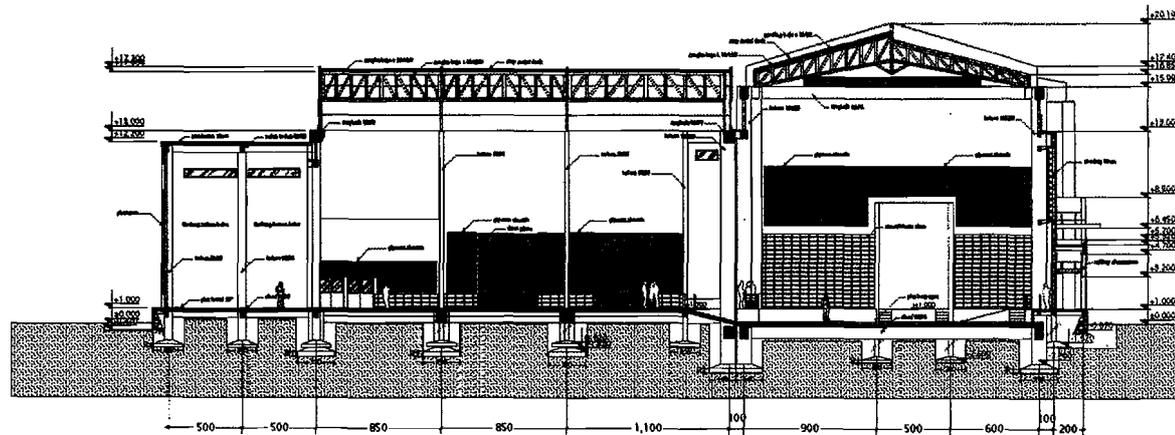
DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
IDENTITAS MAHASISWA
NAMA
MUHAMMAD ADI
NO MAHASISWA

JUJDL GAMBAR
POTONGAN PERDAGANGAN

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
10
PENGESEHAN



POTONGAN A-A BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



POTONGAN B-B BANGUNAN INDUSTRI
SKALA 1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
SEMESTER GENAP
TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
IDENTITAS MAHASISWA
NAMA
MUHAMMAD ADI
NO MAHASISWA

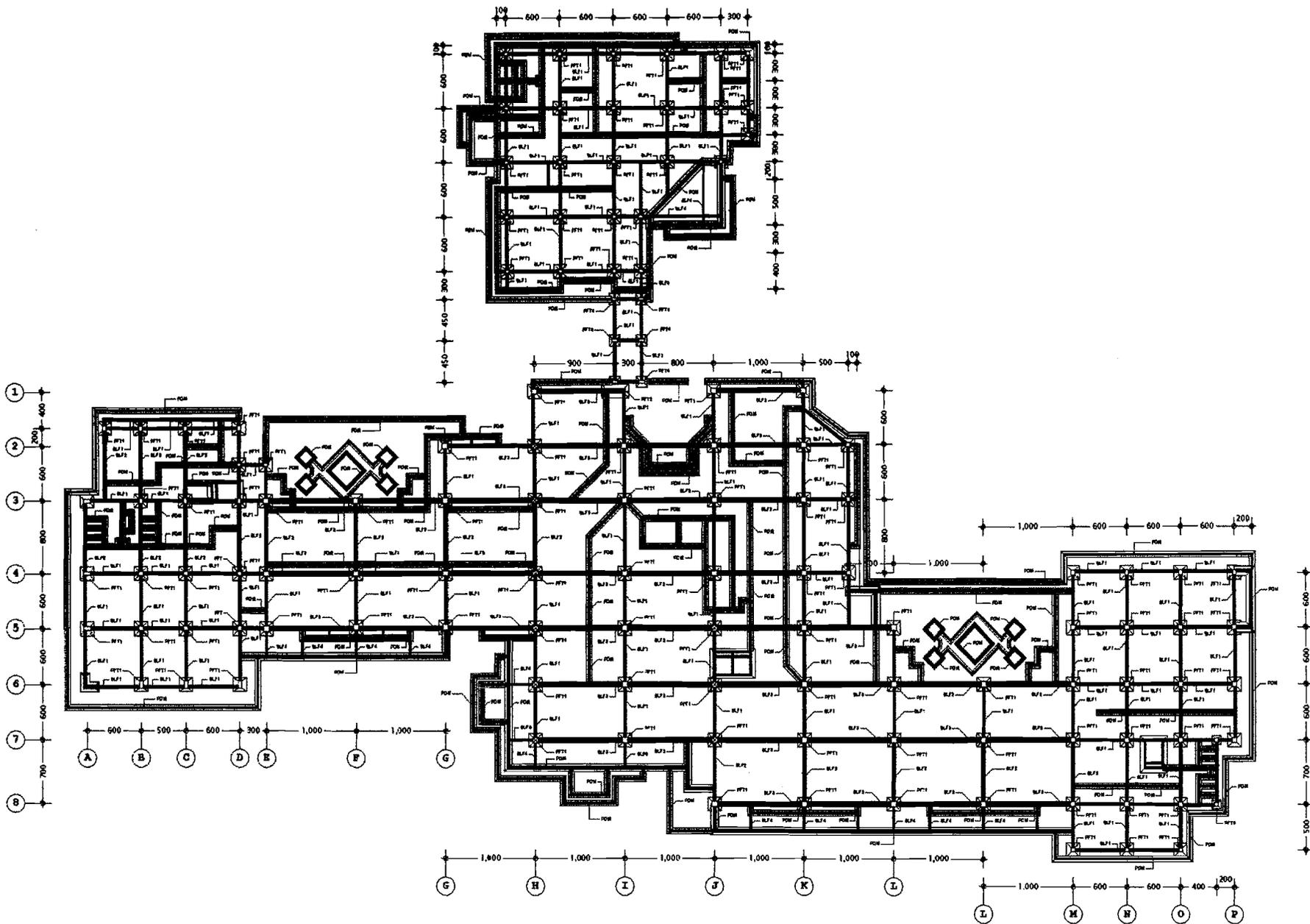
JUDUL GAMBAR

POTONGAN INDUSTRI

NO LEMBAR/LUMLAH LEMBAR

11

PENGESAHAN



- KETERANGAN**
- PFT1 : Pondasi Footplat 150/150
 - PFT2 : Pondasi Footplat 300/150
 - PFT3 : Pondasi Footplat 100/100
 - PFT4 : Pondasi Footplat 120/120
 - PDM : Pondasi Menerus (batukal)
 - SLF1 : Sloof 50/30
 - SLF2 : Sloof 58/38
 - SLF3 : Sloof 80/50
 - SLF4 : Sloof 30/20



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

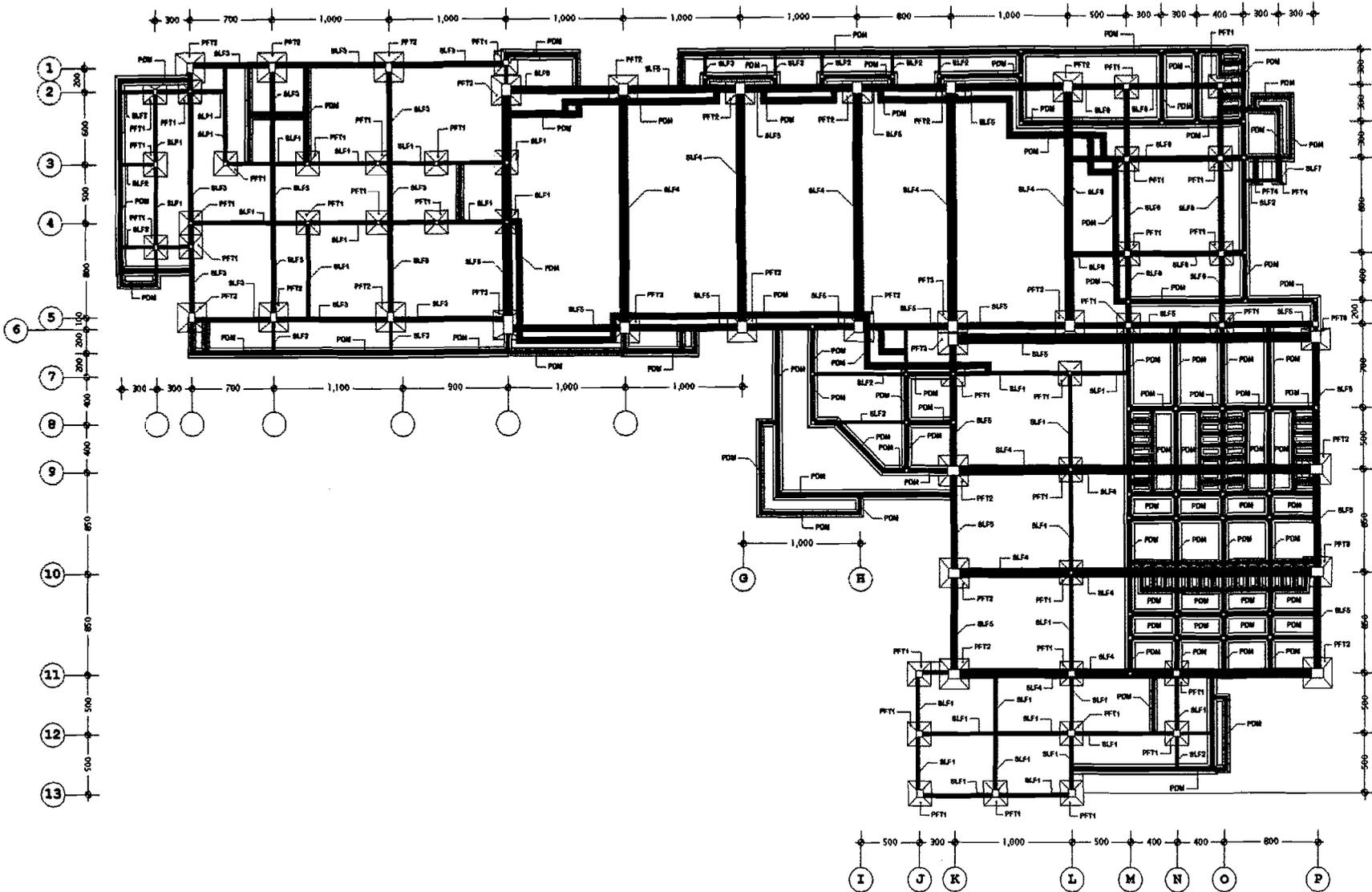
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
 IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA

JUDUL GAMBAR
RENCANA PONDASI BANGUNAN PERDAGANGAN

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 PENGESAHAN
 12



- KETERANGAN**
- PFT1 : Pondasi Footplat 200/200
 - PFT2 : Pondasi Footplat 250/250
 - PFT3 : Pondasi Footplat 250/180
 - PFT4 : Pondasi Footplat 250/100
 - PDM : Pondasi Menerus (batu kali)
 - SLF1 : Sloof 50/28
 - SLF2 : Sloof 20/20
 - SLF3 : Sloof 80/40
 - SLF4 : Sloof 80/75
 - SLF5 : Sloof 80/55
 - SLF6 : Sloof 65/44
 - SLF7 : Sloof 40/40



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

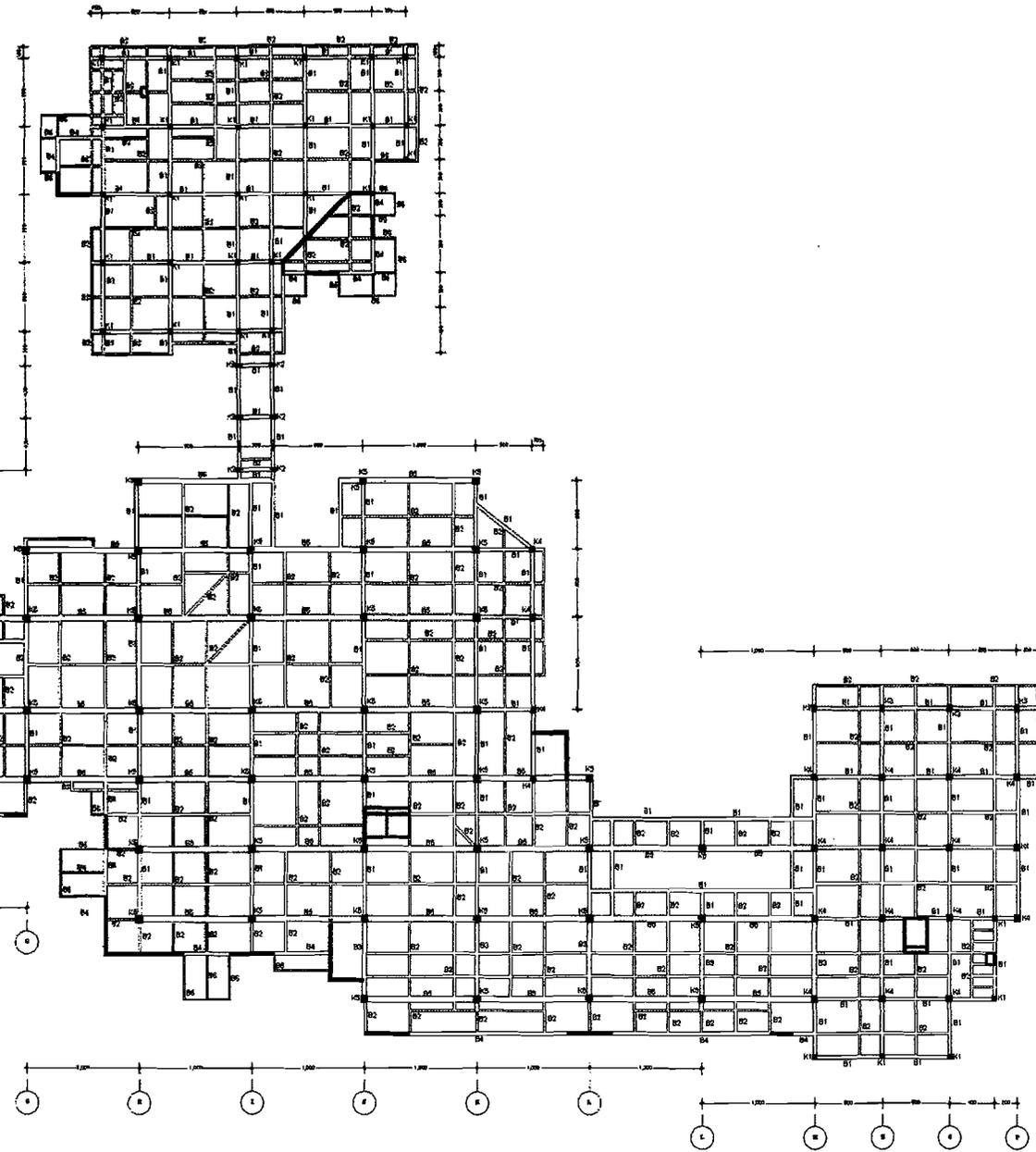
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA

JUDUL GAMBAR
RENCANA PONDASI BANGUNAN INDUSTRI

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 PENGESAHAN
 13



- KETERANGAN**
- B1 : Balok Induk 50/30
 - B2 : Balok anak 20/20
 - B3 : Balok Induk 50/38
 - B4 : Balok Induk 30/30
 - B5 : Balok Induk 80/50
 - B6 : Balok anak 15/12
-
- K1 : Kolom 40/40
 - K2 : Kolom 60/30
 - K3 : Kolom 60/40
 - K4 : Kolom 50/50
 - K5 : Kolom 60/60
 - K6 : Kolom 80/40



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN

JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN
MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA

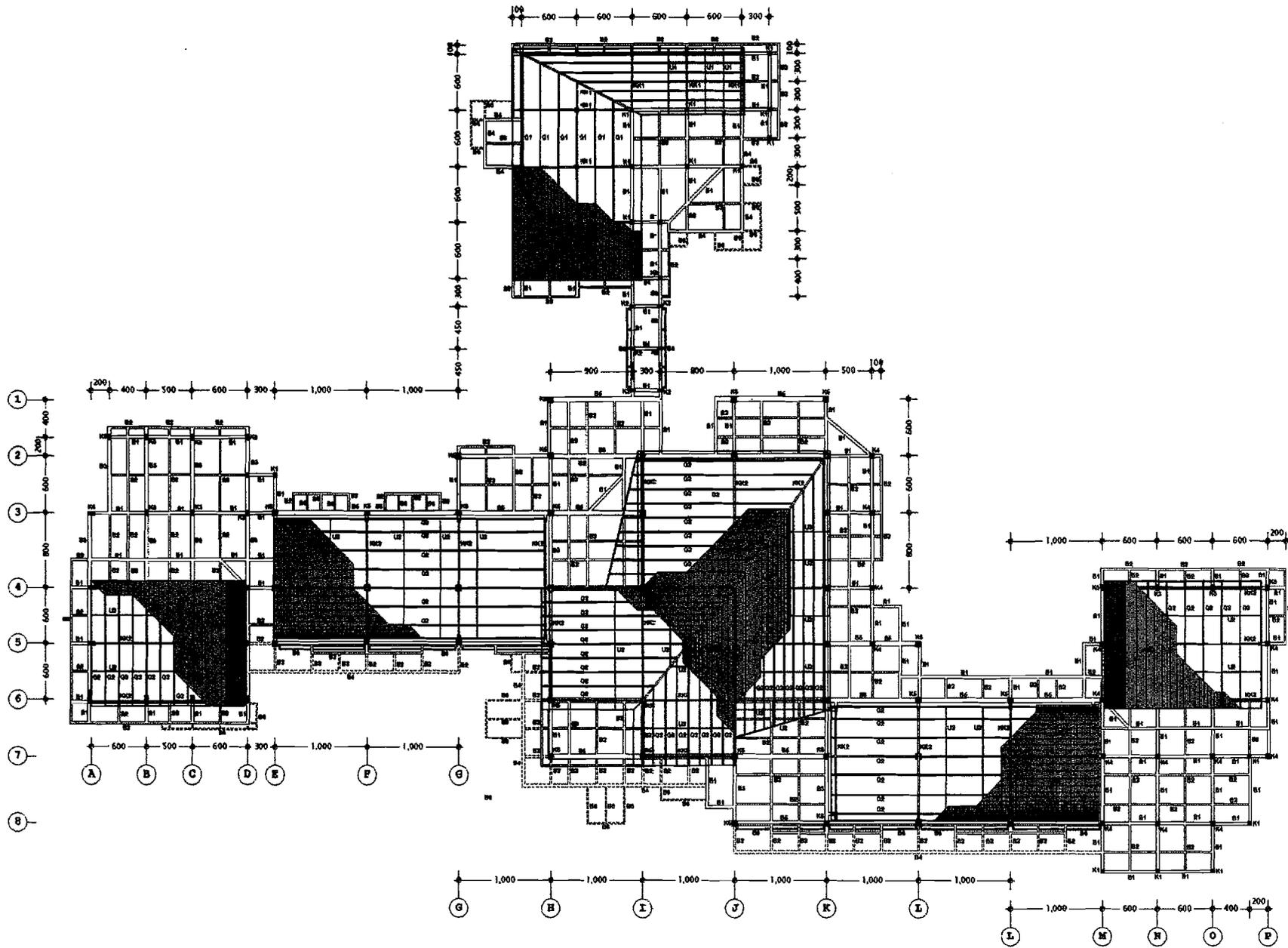
NAMA
MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA

PRADA TANGANI

JUDUL GAMBAR
RENCANA BALOK LT1
BANGUNAN PERDAGANGAN

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 14

PENGESAHAN



- KETERANGAN**
- B1 : Balok induk 50/30
 - B2 : Balok anak 20/20
 - B3 : Balok Induk 50/38
 - B4 : Balok induk 30/30
 - B5 : Balok Induk 80/50
 - B6 : Balok anak 15/12

 - K1 : Kolom 40/40
 - K2 : Kolom 60/30
 - K3 : Kolom 60/40
 - K4 : Kolom 50/50
 - K5 : Kolom 60/60
 - K6 : Kolom 80/40

 - KK1 : Kuda-kuda baja L 12/10/2
 - KK2 : Kuda-kuda baja L 16/12/3
 - G1 : Gording baja C 12/10/2
 - G2 : Gording baja C 12/10/2
 - U1 : Usuk baja C 7/5/1
 - U2 : Usuk baja C 7/5/1
 - AMD : Atap Metaldeck
 - ASL : Atap Sky Light



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

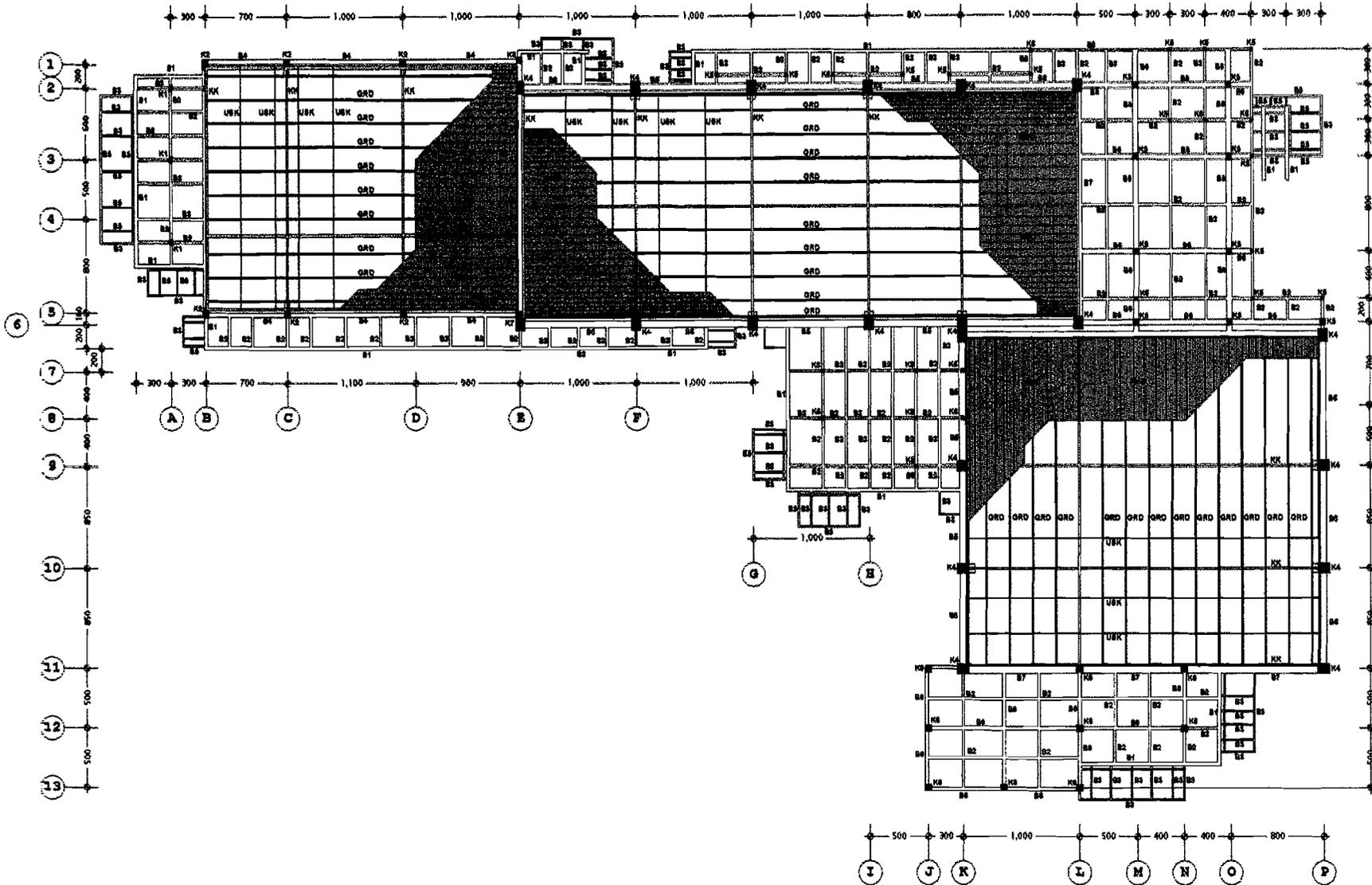
PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA: [blank]

JUDUL GAMBAR
RENCANA RANGKA ATAP BANGUNAN PERDAGANGAN

NO LEMBAR/JULMAH LEMBAR
 15

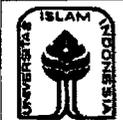
PENGESAHAN



- KETERANGAN**
- B1 : Balok induk 30/30
 - B2 : Balok anak 30/20
 - B3 : Balok anak 15/12
 - B4 : Balok induk 80/40
 - B5 : Balok induk 80/55
 - B6 : Balok induk 85/44
 - B7 : Balok induk 80/75
 - B8 : Balok induk 50/28

 - K1 : Kolom 50/30
 - K2 : Kolom 80/50
 - K3 : Kolom 50/50
 - K4 : Kolom 100/80
 - K5 : Kolom 30/30
 - K6 : Kolom 55/55
 - K7 : Kolom 160/80

 - KK : Kuda-kuda baja L 20/16/3
 - GRD: Gording baja C 16/12/2
 - USK: Usuk baja C 7/5/1
 - AMD: Atap metal deck



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

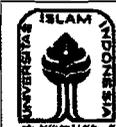
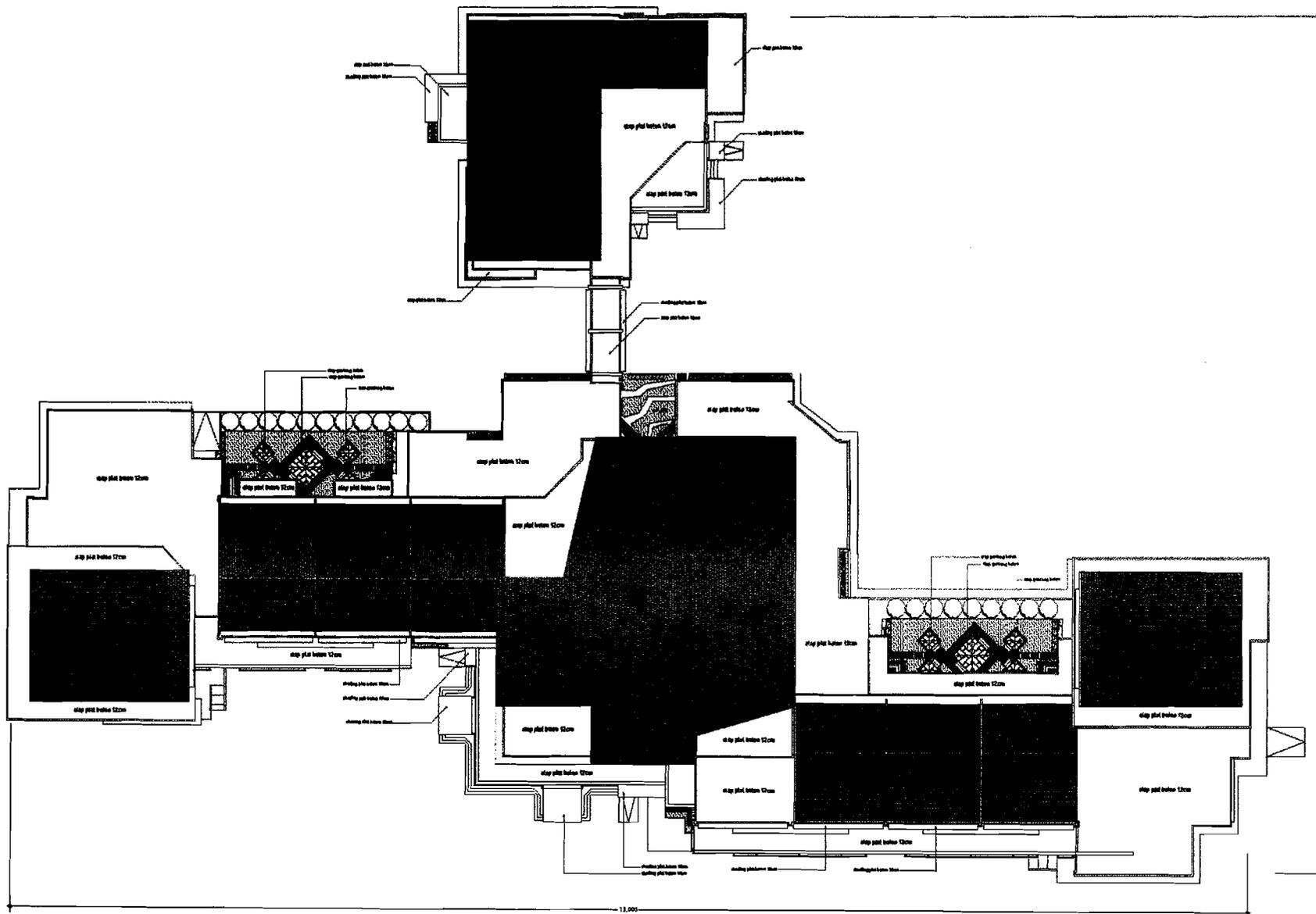
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA: [blank]

JUDUL GAMBAR
RENCANA RANGKA ATAP BANGUNAN INDUSTRI

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR PENGESAHAN



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 TH. AK. 2005/2006

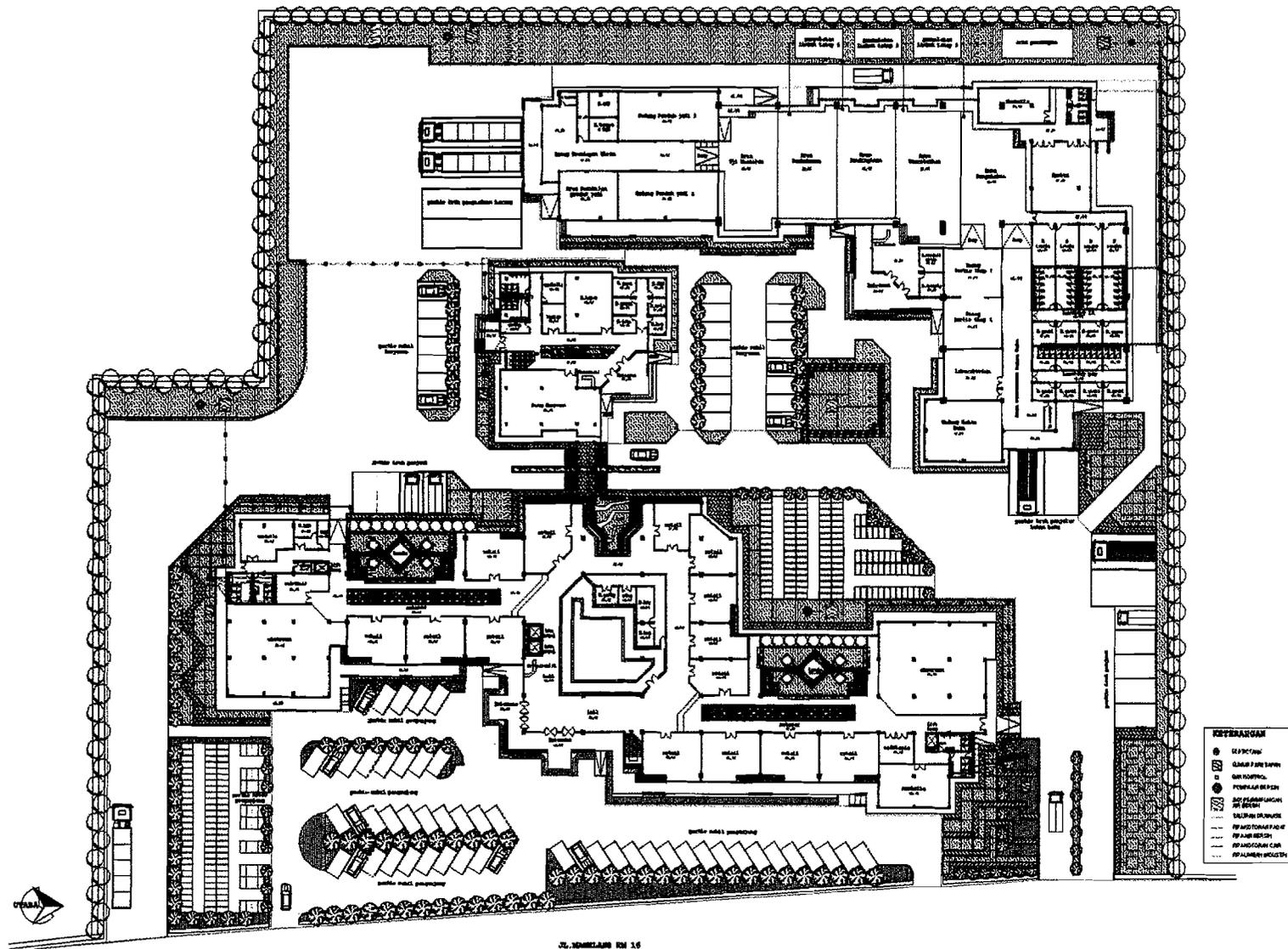
PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

**PUSAT PERDAGANGAN
 MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK
 DI YOGYAKARTA**

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORINI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA **MUHAMMAD ADI**
 NO MAHASISWA

JUDUL GAMBAR
**RENCANA GARIS ATAP
 BANGUNAN PERDAGANGAN**

NO LEMBAR/JUMLAH LEMBAR
 17
 PENGESAHAN



- KETERANGAN**
- 0,5% SLOPE
 - 0,5% SLOPE
 - 1% SLOPE
 - 2% SLOPE
 - 3% SLOPE
 - 4% SLOPE
 - 5% SLOPE
 - 6% SLOPE
 - 7% SLOPE
 - 8% SLOPE
 - 9% SLOPE
 - 10% SLOPE
 - 11% SLOPE
 - 12% SLOPE
 - 13% SLOPE
 - 14% SLOPE
 - 15% SLOPE
 - 16% SLOPE
 - 17% SLOPE
 - 18% SLOPE
 - 19% SLOPE
 - 20% SLOPE
 - 21% SLOPE
 - 22% SLOPE
 - 23% SLOPE
 - 24% SLOPE
 - 25% SLOPE
 - 26% SLOPE
 - 27% SLOPE
 - 28% SLOPE
 - 29% SLOPE
 - 30% SLOPE
 - 31% SLOPE
 - 32% SLOPE
 - 33% SLOPE
 - 34% SLOPE
 - 35% SLOPE
 - 36% SLOPE
 - 37% SLOPE
 - 38% SLOPE
 - 39% SLOPE
 - 40% SLOPE
 - 41% SLOPE
 - 42% SLOPE
 - 43% SLOPE
 - 44% SLOPE
 - 45% SLOPE
 - 46% SLOPE
 - 47% SLOPE
 - 48% SLOPE
 - 49% SLOPE
 - 50% SLOPE



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE 1
 SEMESTER GENAP
 TH. AK. 2005/2006

PUSAT PERDAGANGAN MATERIAL BATU ALAM DAN KERAMIK DI YOGYAKARTA

DOSEN PEMBIMBING
IR. HASTUTI SAPTORNI
 IDENTITAS MAHASISWA
 NAMA: MUHAMMAD ADI
 NO MAHASISWA: [blank]

JUDUL GAMBAR
RENCANA SANITASI

NO LEMBAR/LAMAH LEMBAR
 19

PENGESAHAN