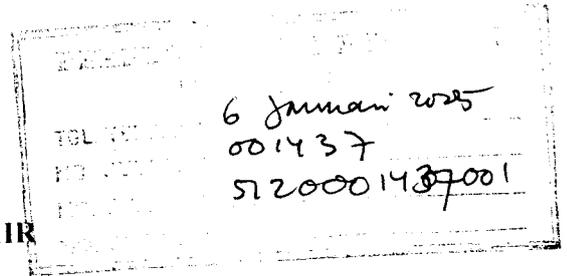


LAPORAN TUGAS AKHIR



# TK & SD MONTESSORI

*Penerapan Konsep Permainan "Lego" Pada Penataan Ruang  
Dan Fasad Bangunan*



Disusun Oleh :

**NUR MUCHLIS**

99 512 235

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

2004

# LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

## **TK & SD MONTESSORI**

*Penerapan Konsep Permainan "Lego" Pada Penataan Ruang  
Dan Fasad Bangunan*

Oleh :

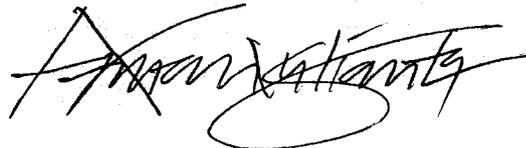
**NUR MUCHLIS**

**99 512 235**

Laporan Tugas Akhir ini telah diseminarkan pada tanggal  
7 Mei 2004

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

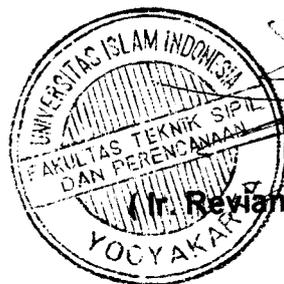
**Dosen Pembimbing,**



**( Ir. Arman Yulianta, MUP )**

Mengetahui,

**Kepala Jurusan Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Indonesia  
Jogjakarta**



**( Ir. Revianto Budi Santosa, M Arch )**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

*Teruntuk kedua orang tuaku yang selalu mengerti akan keadaanku  
menyayangi dan mengasihiku dalam do'a tengah malamnya  
serta selalu mengingatkanku akan kebesaran-Nya  
dalam kearifan nasehat-nasehatnya*



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Hamdan wa Syukron laka Yaa Allah*

*Sholaatan wa Salaaman laka Yaa Rosulallah*

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga sampai saat ini masih mampu melaksanakan aktivitas dan dengan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini.

Sholawat serta salam marilah kita tujukan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita kepada agama Islam, juga kepada para sahabat dan pengikut setianya sampai akhir jaman.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak yang memberikan dukungan dan partisipasinya selama ini.

Oleh karena itu pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

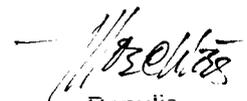
1. Bapak Ir. Revianto Budi Santosa, M. Arch, selaku Ketua Jurusan arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Terima kasih juga atas saran, masukan dan pinjaman buku-buku referensinya.
2. Bapak Ir. Arman Yulianta, MUP, selaku dosen pembimbing, penguji, pengajar sekaligus pendidik atas kearifannya selama bimbingan serta diskusi-diskusi panjangnya selama ini sebagai bekal dan bahan pelajaran bagi saya nantinya. Terima kasih juga...atas teladan dan wawasan yang telah diberikan pada saya untuk selalu "*menjadi diri sendiri, bukan orang lain*". Terima kasih...
3. Bapak Yulianto Purnomo Prihatmaji, ST, MT, selaku dosen penguji atas wawasan dan masukannya.
4. Bapak-ibu dosen Jurusan Arsitektur UII sebagai pengajar dan pentransfer ilmu-ilmu yang telah bapak-ibu berikan selama ini.

5. Kedua orangtuaku, atas do'a dan dorongan moril-materil yang telah bapak-ibu berikan selama ini. Juga adikku tercinta Lulus S. cepet selesaikan kuliahmu ya...
  6. Untuk seorang teman, Siifi Lutfiatul Laeliyah, yang telah membantuku untuk belajar tentang sisi lain dari sebuah persahabatan sehingga aku juga belajar banyak tentang kenyataan-kenyataan dalam hidup. Juga atas dorongan, nasehat dan perhatiannya yang mampu ia padukan dalam canda-tawanya. Terima kasih...atas semua kenangan indah yang kau berikan.
  7. Mas Andot-Nisa atas dukungan, saran dan masukan yang telah diberikan. Doakan aku agar bisa secepatnya menyusul kalian ya... :)
  8. Teman-temanku Johan, Bagus, Cundo, Randy, Omen dll yang sempat jadi jin-jin Bandung Bondowoso dalam proses pembuatan maket. Thanks...yaa... :)
  9. Kru Etnic for Male Irfan, Vany dll atas bantuannya.
  10. Dwi '03 atas bantuan semangat dan do'anya terima kasih...
  11. Yos-Heri atas dukungannya selama ini...terima kasih atas pengertian kalian. Pertahankan yaaa...(kutunggu undangannya lho... :)
  12. Teman seperjuanganku Dewinta Asmarani dan Mas Ari Rinaldy, atas kerjasamanya selama ini.
  13. Teman-teman Arsitek '99 baik satu studio, pendahulu maupun yang akan datang. Tetep kompak ya...
  14. Seluruh Keluarga Besar Mahasiswa Arsitektur UII baik kakak angkatan maupun adik-adik angkatan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas perhatiannya. *Jazaakumullah Khoirol Jazaa'*.
- Demikian laporan Tugas Akhir Perancangan ini disusun agar dapat dijadikan sebagai wacana yang bermanfaat. Dalam berbagai keterbatasan, hambatan dan kekhilafan penulis sadar bahwa banyak kekurangan dalam penulisan ini. Karenanya sangat diharapkan saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya semoga penulisan ini bermanfaat bagi kita semua. Amien....

*Billahit Taufiq Wal Hidayah*

*Tsumma-Ridho Wal Inayah*

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

  
Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar pengesahan	ii
Lembar Persembahan	iii
Kata pengantar	iv
Daftar isi	vi
Abstraksi	viii

### **BAB I SINOPSIS PROYEK**

1.1	Judul Proyek	1
1.2	Latar Belakang	1
1.3	Fungsi	2
1.4	Lokasi	3
1.5	Fasilitas	6
1.6	Metode Perancangan	9

### **BAB II KAJIAN TEORI**

2.1.	Kajian Tentang Montessori	10
2.1.1	Sekolah Montessori	10
2.1.2	Metoda Montessori	13
2.1.3	Filosofi Montessori	14
2.1.4	Keunggulan Montessori	16
2.1.5	Studi Kasus	21

### **BAB III KONSEP**

3.1	Konsep	27
3.2	Lego	29
3.3	Karakter Lego	31

3.3.1 Membentuk Grid .....	31
3.3.2 Fleksibilitas .....	32
3.3.3 Sistem Kerja .....	33
2.1.4 Tampilan Bentuk .....	36

## **BAB IV GAGASAN DAN KONSEP PERANCANGAN**

4.1. Gagasan Perancangan .....	37
4.1.1 Denah/Massa .....	36
2.1.2 Ruang .....	39
2.1.3 Fasade .....	41
2.1.4 Struktur .....	44
2.1.5 Sirkulasi .....	47
2.1.6 Landscape .....	48
2.1.7 Utilitas .....	44
4.2. Laporan Perancangan .....	37
4.2.1 Denah/Massa .....	53
2.2.2 Ruang dan Struktur .....	55
2.2.3 Fasade .....	58
2.2.4 Interior .....	60
2.2.5 Landscape .....	61
Daftar pustaka .....	62
Lampiran .....	63
Rekomendasi .....	63

# **TK & SD MONTESSORI**

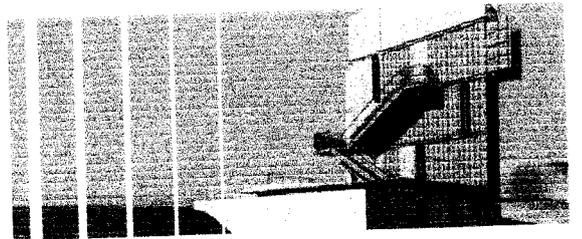
Penerapan Konsep Permainan "Lego" Pada Penataan Ruang  
Dan Fasad Bangunan

## **ABSTRAK**

Dunia anak adalah dunia bermain, melalui bermain dengan berbagai permainan anak memperoleh pelajaran yang mengandung aspek perkembangan kognitif, sosial, dan emosi dimana mereka juga dirangsang untuk berkreatifitas. Untuk merancang sebuah sekolah sebagai ajang kreatifitas anak digunakan pola bentuk ruang yang mampu mewakili karakter tersebut sebagai salah satu kekuatan desain arsitektural yaitu pola permainan "Lego".

BAB

I



## 1.1

### **JUDUL PROYEK :**

TK & SD MONTESSORI DI JOGJA

Penerapan Konsep Permainan "Lego"

Sebagai Elemen Penataan Ruang dan Pembentuk Fasad bangunan

## 1.2

### **LATAR BELAKANG:**

Belajar, kata yang bermakna membaca kehidupan yang tertulis maupun tercipta, secara pedagogis telah tereduksi kegiatannya hanya untuk kegiatan keterpelajaran. Bahkan, secara psikologis muncul sebagai kekuatan motivasi eksternal, sehingga orangtua dan guru secara tidak sadar memakainya sebagai kata perintah. Lebih jelek lagi, sistem pendidikan di Indonesia selalu mengukur aspek kognitif. Akibatnya, semangat dari kata 'belajar' terasa oleh anak didik justru sebagai beban berat. Dalam masyarakat, sering ditemui anak bermasalah; nampak nakal, bodoh, pendiam, mudah menangis, agresif, ofensif atau malah hiperaktif. Ini semua baru gejala, sebab perilaku tersebut mempunyai makna tertentu dalam perkembangan selanjutnya.

Sayangnya, faktor emosi anak di sekolah tidak pernah diukur. Sehingga tidak aneh kalau dunia pendidikan justru menjadi penjara yang bisa berlaku tidak adil dan merugikan perkembangan kepribadian.

Di Indonesia terutama di Jakarta sudah banyak sekali preschool yang bertaraf internasional dengan kurikulum internasional pula, atau pun preschool lokal yang menggabungkan kurikulum lokal dengan internasional. Berbagai pilihan ini sering membuat orang tua bingung untuk menentukan mana yang terbaik dan tepat bagi anaknya. Berbagai preschool tersebut masing-masing mempunyai titik berat yang berbeda-beda sehingga semakin menyulitkan orang tua untuk mengambil pilihan, misalnya ada preschool yang



lebih mengutamakan pengembangan kemampuan sosial, menyediakan alat-alat untuk melatih ketrampilan fisik serta perkembangan kognitif, sementara preschool yang lain lebih menitik beratkan untuk memacu perkembangan kognitif dan akademik. Hal ini mengakibatkan suatu fenomena dimana orang tua pun semakin dihadapkan dengan pilihan sulit tentang bagaimana selanjutnya memilih sekolah yang sesuai bagi anaknya setelah mereka selesai dari preschool tersebut yang dalam hal ini adalah TK dan Sekolah Dasar.

Sekolah Dasar sebenarnya sangat strategis dalam pengembangan seluruh potensi diri anak. Karena pada usia 7-12 tahun, kepribadian seorang anak bisa dibentuk dengan berbagai jenis kecerdasan. Cakupannya tidak hanya aspek intelektualitas, tetapi juga emosional, spiritual, dan moral. Sehingga untuk melaksanakan pendidikan seutuhnya di TK & SD, pembelajaran jangan sampai menimbulkan kebosanan pada peserta didik. Dibutuhkan kreativitas untuk membuat suasana asyik dan menarik. Dengan demikian, sekolah tidak membuat dunia anak terpenjara atau terkungkung. Sudah saatnya anak ditempatkan sebagai subyek pendidikan, bukan obyek.

### 1.3

#### **FUNGSI:**

#### **TK & SD MONTESSORI**

Sekolah ini merupakan sebuah sarana pendidikan pra sekolah dan dasar yang menggabungkan Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar dengan menggunakan sistem Montessori. Metode pendidikan yang diterapkan cukup unik jika dibandingkan dengan sekolah-sekolah pada umumnya, karena lebih menekankan pada Praktek (*experience*) dibandingkan dengan hanya belajar sambil mendengar penjelasan guru. Disamping itu ditekankan kebebasan



dan kemandirian belajar dalam kaitannya membentuk perkembangan mental dan sosial selain aspek kognitif terhadap siswa.

Sekolah ini juga menggabungkan fungsi pendidikan dan taman bermain yang mana hal ini mendukung suasana belajar sambil bermain sebagai respon terhadap dunia perkembangan anak yaitu dunia bermain. Sekolah ini menyediakan berbagai fasilitas yang cukup lengkap guna mawadahi berbagai kegiatan baik dalam pendidikan, kegiatan seni maupun bermain, sehingga kegiatan belajar akan terasa amat menyenangkan sesuai tujuan dan prinsip Montessori yaitu menyediakan lingkungan yang menyenangkan.

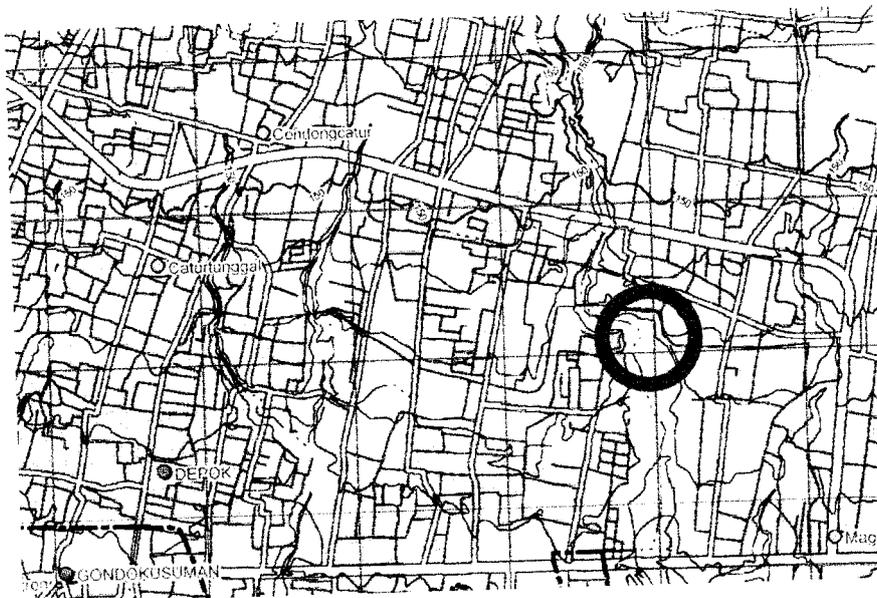
#### 1.4

#### LOKASI

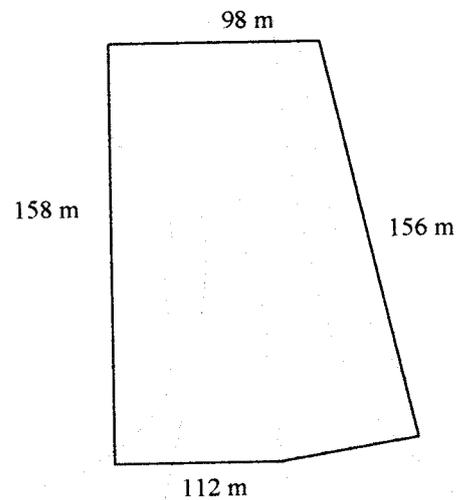
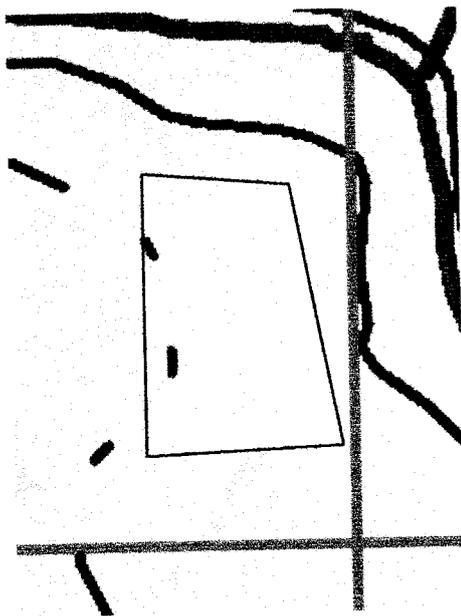
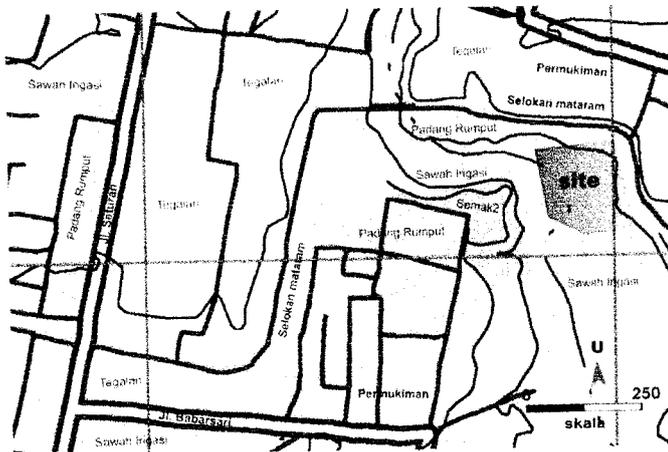
Lokasi proyek berada di daerah Sungai Tambak Bayan dekat Selokan Mataram, Babarsari, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Jogja.

Luas total Tapak adalah :  $\pm 16.894 \text{ m}^2$

Luas total Bangunan adalah :  $\pm 14.322,6 \text{ m}^2$



## TK & SD MONTESSORI DI JOGJA



Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan potensi site yang cukup memenuhi syarat ideal untuk kegiatan belajar anak yaitu :

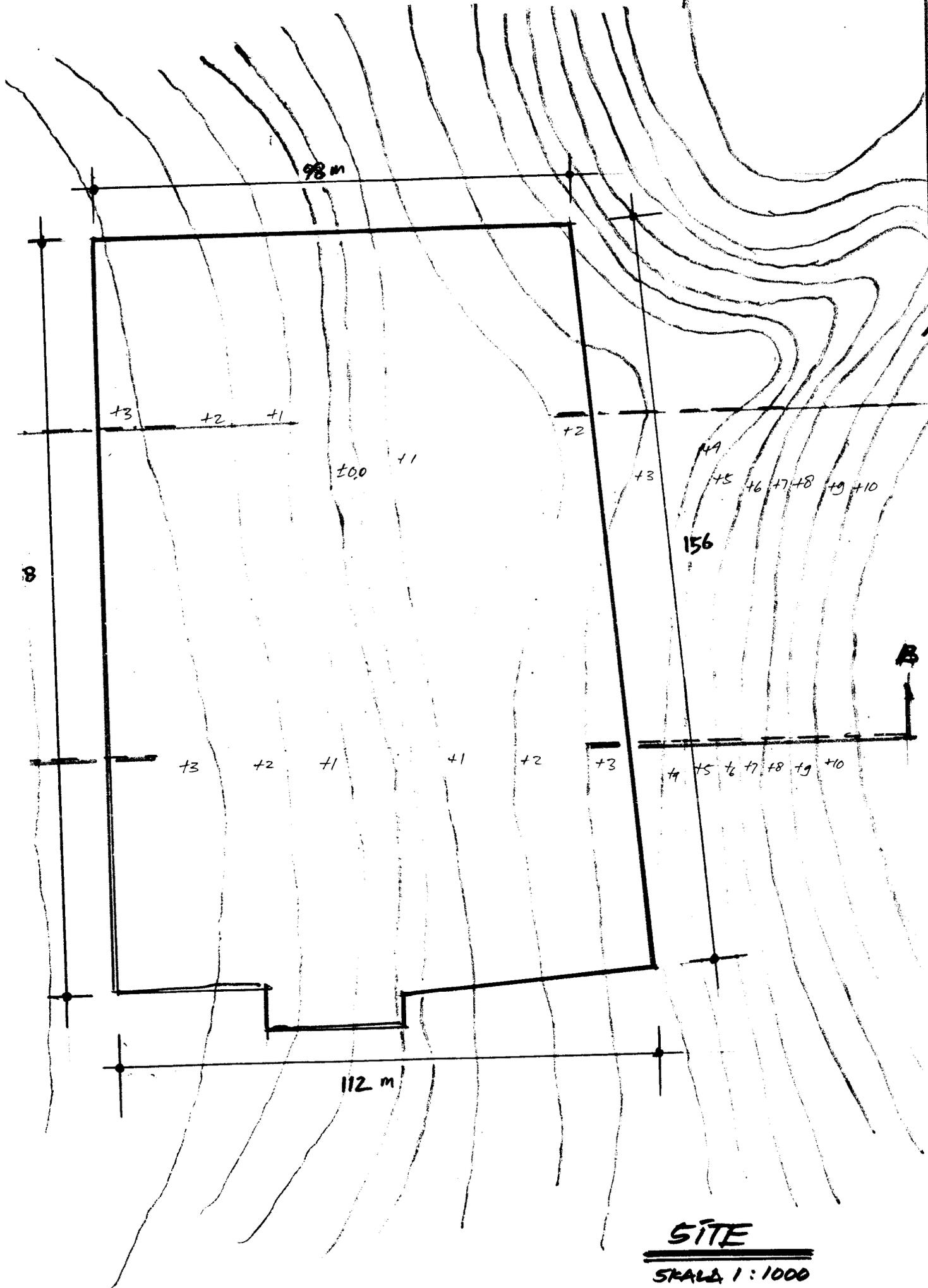
- Dari segi keamanan : tidak terlalu dekat dengan jalan raya, tidak di pinggir tebing, tidak dekat pemakaman, dan tidak dekat jaringan listrik tegangan tinggi.



- Dari segi kebersihan : tidak berdekatan dengan tempat pembuangan sampah, dan tidak dekat pabrik yang mengeluarkan polusi serta limbah yang dapat berakibat buruk bagi kesehatan.
- Dari segi ketenangan : tidak berdekatan dengan pabrik, pasar, bengkel dan pusat keramaian karena aktifitasnya dapat mengeluarkan suara yang dapat mengganggu kegiatan belajar.
- Cukup dekat dengan pemukiman/perumahan penduduk yang relatif berpenghasilan cukup mapan.
- Relatif mudah dijangkau dengan transportasi baik roda dua maupun roda empat.

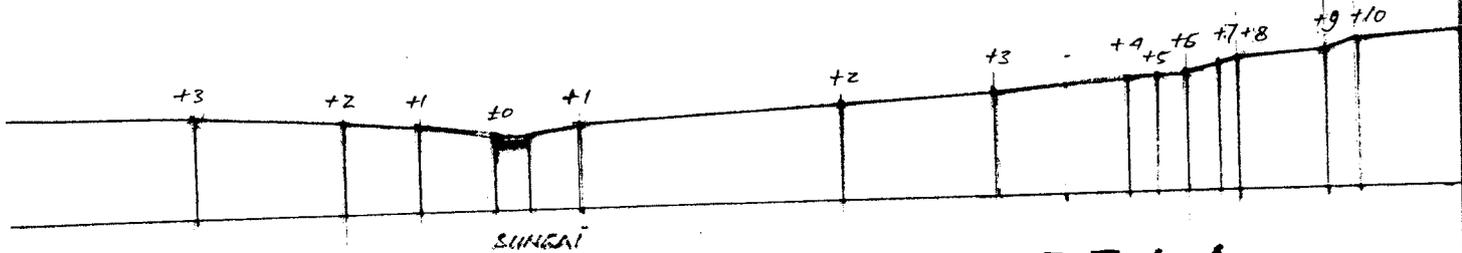
Di samping itu terdapat beberapa kelebihan site yang cukup mendukung pendirian sekolah montessori dengan konsep taman bermain yaitu :

- Lokasi bersetting pedusunan yang mempunyai area persawahan luas, rumput, semak-semak, dan pepohonan yang menjulang cukup tinggi.
- Lokasi yang mudah dicapai dari Jl. Seturan serta cukup terisolasi dari keramaian.
- Terdapat sungai yang cukup jernih serta dangkal di sekitar lokasi sehingga cukup memperkuat hubungannya dengan alam. Di samping itu sungai tersebut juga mampu menjadi daya tarik yang kuat sebagai tempat ajaib bagi anak-anak untuk sarana taman bermain.

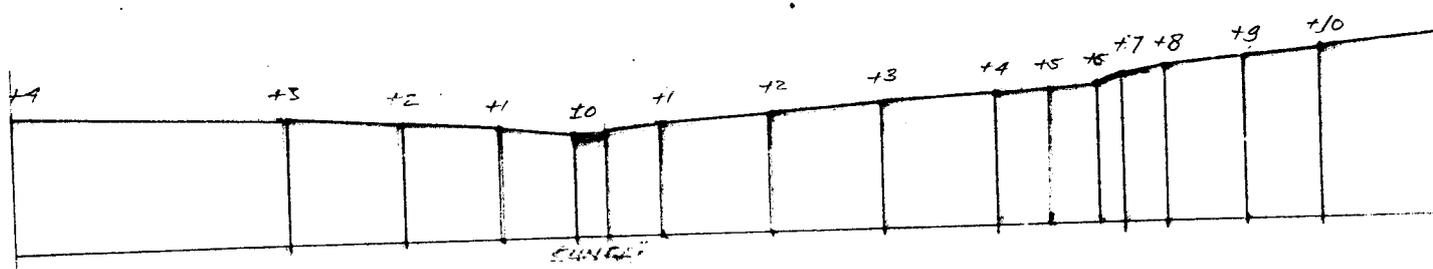


**SITE**

SKALA 1:1000



POT. A-A  
SKALA 1:1000



POT. B-B  
SKALA 1:1000



## 1.5

**FASILITAS**

Fasilitas-fasilitas yang ada terbagi menjadi 2 kelompok besar yang meliputi :

- Fasilitas Taman Kanak-kanak
- Fasilitas Sekolah Dasar

**Besaran ruang****Sekolah Dasar**

Ruang	Kebutuhan	Kapasitas ( orang )	Luas/ orang	jumlah	Total
Ruang Kelas	24 indoor	20 orang	2,5 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>	<b>2394 m<sup>2</sup></b>
	6 Shared Learning area	50 orang	2,5 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>	
	6 Staff Area	8 orang	3 m <sup>2</sup>	144 m <sup>2</sup>	
	12 Small Group	10 orang	2,5 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	
Perpustakaan	1 Rg baca, koleksi	75 orang	2,32 m <sup>2</sup>	270 m <sup>2</sup>	<b>432,5 m<sup>2</sup></b>
	1 Rg pengelola	4 orang	5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
	1 Rg Audio Visual	75 orang	1,9 m <sup>2</sup>	142,5 m <sup>2</sup>	
Laboratorium	3 Rg Sains	50 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	<b>1312,5 m<sup>2</sup></b>
	3 Rg Seni	50 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	
	3 Rg komputer	75 orang	2,5 m <sup>2</sup>	562,5 m <sup>2</sup>	
Musholla	Rg sholat	100 orang	1,2 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	<b>154 m<sup>2</sup></b>
	Rg peralatan			10 m <sup>2</sup>	
Kantor	2 Rg wudhu	15 orang	0,8 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	<b>190 m<sup>2</sup></b>
	Rg Kepsek	8 orang	2 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	
	Rg TU	10 orang	2 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
	Rg Rapat	50 orang	2 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
Rg Dalam	Rg Tamu / hall	5 orang	1,2 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>	<b>950 m<sup>2</sup></b>
	Rg bermain indoor	150 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	
	Rg pentas	100 orang	2 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	
Rg Luar	Lap OR indoor	150 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	<b>1646 m<sup>2</sup></b>
	Taman bermain	150 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	
	Lap OR	150 orang	2,5 m <sup>2</sup>	375 m <sup>2</sup>	
	Parkir	60 mobil	10 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>	
		148 motor	2 m <sup>2</sup>	296 m <sup>2</sup>	



Pelayanan	4Rg makan + Dapur	15 orang	0,8 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>	<b>582 m<sup>2</sup></b>
	Klinik	10 orang	2 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
	ME			25 m <sup>2</sup>	
	Km / wc	30 orang	3,5 m <sup>2</sup>	105 m <sup>2</sup>	
	Kantin	300 orang	0,8 m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>	
	3 Gudang			144 m <sup>2</sup>	
					<b>7661 m<sup>2</sup></b>

Dengan di tambah 20% untuk sirkulasi menjadi : **9193,2 m<sup>2</sup>**

### Taman Kanak-kanak

Ruang	Kebutuhan	Kapasitas ( orang )	Luas/ orang	jumlah	Total
Ruang Kelas	16 indoor	20 orang	2,3 m <sup>2</sup>	736 m <sup>2</sup>	<b>1476 m<sup>2</sup></b>
	4 Shared learning area	50 orang	2,3 m <sup>2</sup>	460 m <sup>2</sup>	
	8 Small Group	10 orang	2,3 m <sup>2</sup>	184 m <sup>2</sup>	
	4 Staff Area	8 orang	3 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>	
Laboratorium	2 Rg Seni	50 Orang	2,25 m <sup>2</sup>	225 m <sup>2</sup>	<b>787,5 m<sup>2</sup></b>
	2 Rg komputer	75 orang	2,25 m <sup>2</sup>	337,5 m <sup>2</sup>	
	2 Rg Sains	50 orang	2,25 m <sup>2</sup>	225 m <sup>2</sup>	
Pengelola	Rg kantor pimpinan	1orang	18 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>	<b>180 m<sup>2</sup></b>
	Rg Kepsek	4 orang	12 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>	
	Rg Sekretaris	3 orang	8 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	
	Rg TU	15 orang	6 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>	
Rg Luar	Teater out door	100 orang	2,3 m <sup>2</sup>	230 m <sup>2</sup>	<b>1470 m<sup>2</sup></b>
	Out door learning Environment	250 orang	2 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	
	Parkir	48 mobil	10 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	
		170 motor	2 m <sup>2</sup>	340 m <sup>2</sup>	



Pelayanan	Rg makan	80 orang	0,8 m2	64 m2	
	Dapur	15 orang	0.8 m2	12 m2	
	Km / wc	30 orang	3 m2	90 m2	
	Kantin	60 orang	2 m2	120 m2	
	Gudang			75 m2	<b>361 m2</b>
					<b>4274,5 m2</b>

Dengan ditambah 20% untuk sirkulasi menjadi : **5129,4 m2**

Sehingga luas total bangunan adalah :  $9193,2 + 5129,4 = 14.322,6 \text{ m}^2$

Sedangkan BC adalah : **5729,04m2**

Sedangkan luas site keseluruhan adalah :  $\pm 16.894 \text{ m}^2$

Sehingga BC=  $\pm 34\%$

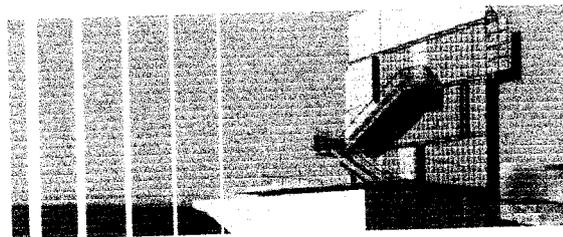
## **METODE PERANCANGAN**

- **Re-presentasi Arsitektural**

Dalam re-presentasi arsitektural, konsep yang digunakan untuk merancang berasal dari esensi dunia belajar anak-anak itu sendiri yaitu bermain. Dan kajian yang mampu untuk mewakili karakter tersebut adalah pola permainan "Lego" melalui transformasi bentuk dan dasar pemainannya.

BAE

1



## 2.1

### KAJIAN TENTANG MONTESSORI

#### 2.1.1. Sekolah Montessori

Sekolah Montessori merupakan sekolah yang unik dan sering menjadi perbincangan dalam hal program pendidikan. Dimulai pada tahun 1906 Maria Montessori membuka sekolah pertamanya "*Casa Dei Bambini*" di sebuah perkampungan miskin di Roma bernama San Lorenzo.

Maria Montessori adalah dokter dan antropolog wanita (tali yang pertama. Ia memiliki pemikiran-pemikiran dan berbagai metode pendidikan yang masih populer di seluruh dunia sampai saat ini.

Montessori menjadi sangat berminat terhadap pendidikan anak sejak ia bekerja dengan anak-anak yang tergolong terbelakang mental. Dan ternyata metode yang dicapakan dalam pendidikan anak-anak tersebut dapat dipergunakan juga bagi anak-anak yang normal atau yang tidak cacat mental. Dalam waktu yang singkat sekolah semacam itu berkembang di seluruh dunia. Apabila Froebel terkenal dengan *kindergartennva*. Montessori menyebut sekolahnya dengan *Casa Dei Bambini*, atau rumah anak.

Montessori memandang perkembangan anak usia dini sebagai suatu proses yang berkesinambungan. Ia juga memahami pendidikan sebagai aktivitas diri. mengarah pada pembentukan disiplin pribadi, kemandirian dan pengarahan diri. Berbeda dengan Froebel yang berminat terhadap pemikiran yang bersifat abstrak, Montessori memandang persepsi anak terhadap dunia sebagai dasar dari ilmu pengetahuan. Seluruh indra anak dilatih sehingga dapat menemukan hal-hal yang bersifat ilmu pengetahuan. Sehubungan dengan hal tersebut Montessori merancang sejumlah materi yang memungkinkan indra seorang anak

dikembangkan. Dengan menggunakan alat yang memungkinkan seseorang mengoreksi diri, anak akan menjadi sadar terhadap berbagai macam rangsangan yang kemudian diorganisasikan dalam pikirannya.

Pendidikan jasmani yang mengembangkan otot-otot, berkebun, dan belajar tentang alam juga termasuk dalam pendidikan Montessori. Untuk kegiatan yang dilakukan dalam pendidikan Montessori, umumnya menggunakan berbagai alat yang dirancang secara khusus. Bahan untuk belajar menghitung, diajarkan aritmatika pada anak. Membaca dan menulis diajarkan secara bersamaan dengan menggunakan kertas ampelas yang dibentuk huruf-huruf. Montessori percaya bahwa sebaiknya membaca diajarkan pada anak sejak usia dini. Periode yang dianggap tepat adalah pada usia 2-6 tahun, karena masa tersebut dianggap sebagai masa sensitif untuk belajar membaca (Montessori, 1965 dalam Spodek, 1991).

Prinsip berdirinya Sekolah Montessori ini antara lain adalah:

- Untuk menyediakan lingkungan yang menyenangkan dimana murid tidak merasa terkekang dalam belajar.
- Guru/pengajar tidak ikut mencampuri usaha anak-anak untuk belajar.
- Anak-anak berusaha dan berkarya dengan material yang disediakan untuk mendidik/mempertajam indera/rasa mereka.<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> An Investigation of Line. By: Philip R. Madden. Dari sumber Montessori Today, Orem, R.C., G.P. Putnam Sons, New York, 1971

Lingkungan dalam sekolah memperkenankan untuk tidak memakai meja dan kursi secara individu. Mereka biasanya merangkai potongan karpet dan membuat wilayah kegiatan mereka sendiri. Hirarki dari meja murid yang menghadap meja guru ditinggalkan guna lebih membebaskan lingkungan belajar.



Pengajar/guru dalam sekolah tipe ini lebih banyak berperan sebagai pemantau/monitor kemajuan murid dalam program belajar. Guru boleh mengatur program belajar, tapi murid-murid yang memilih bagian mana yang ingin mereka curahkan untuk objek-objek tertentu. Murid dianjurkan belajar dalam suatu group dan menolong yang lain dengan tugas-tugas mereka. Pengajar dalam hal ini berperan sebagai fasilitator.

Aspek penting dari pengalaman Montessori adalah untuk melakukan pendidikan melalui keterlibatan seluruh indera para murid. Lingkungan kelas dan bahan-bahan pendidikan juga melibatkan indera; yang mana hal ini akan meluaskan pengalaman belajar murid selain juga menimbulkan gairah dan semangat belajar. Penyatuan alam ke dalam proses belajar adalah salah satu aspek penting dari program ini.

Jenis program pendidikan ini menantang tipikal desain program sekolah. Ruang harus mampu beradaptasi penuh dengan berbagai variasi aktifitas individu dan group. Bangunan itu sendiri harus dapat digunakan bagi seluruh indera sang penghuni. Ruang tidak memaksakan banyaknya

pengawasan terhadap group belajar tapi harus membebaskan pengetahuan individu melalui kesenangan belajar.

### 2.1.2. Metoda Montessori

Montessori adalah suatu metoda bidang pendidikan berdasar pada filosofi dimana seorang anak belajar yang terbaik adalah di dalam suatu lingkungan sosial yang mendukung pengembangan uniknya.<sup>2</sup>

Dr. Maria Montessori yang mengembangkan filosofi ini di Italia pada awal 1900-an mengamati bahwa anak-anak muda itu belajar terbaik di dalam suatu pengaturan menyenangkan, mengisi pengembangan dengan material yang sesuai yang menyediakan pengalaman untuk mendukung pertumbuhan motivasi diri dan kemandirian pelajar. Dia memberi nama pusat pertamanya "A Children's House."

Diantara keunikan Metode Montessori adalah :

- Pendekatan terhadap anak yang melibatkan aspek kognitif, emosional, fisik, dan pengembangan sosial.
- Mengijinkan anak untuk secara langsung mandiri dalam belajar
- Suatu lingkungan yang mengijinkan pelajaran berlangsung antar anak-anak dengan bermacam usia.
- *Multisensory* (melibatkan bermacam indera), rangkaian contoh, dan *self-correcting material* yang menarik untuk anak-anak.
- Anak-Anak belajar dari tiap-tiap bentuk huruf atau menulis kelompok huruf yang nampak seperti suara. Mereka juga mendalami konsep kiran melalui demonstrasi dan praktek.

---

<sup>2</sup> Children's House Montessori School 461 Pierson Street, Crystal Lake, Illinois 60014. What makes Montessori Unique?

- Suatu atmosfer yang memberikan waktu panjang untuk memecahkan masalah, menciptakan gagasan baru, dan menemukan koneksi ketika mempelajari ketrampilan dan pengetahuan.
- Pengenalan kepada konsep matematika dari pemisahan, pengelompokan, dan nilai kedudukan.
- Ungkapan kreatif melalui musik, seni, berceritera, drama dan pergerakan.
- Hubungan saling menghormati antara para guru, orang tua, dan anak-anak.

### 2.1.3. Filosofi Montessori

Filosofi pendidikan Montessori berdasar pada pendapat bahwa pendidikan harus mulai sejak kelahiran. "Pada usia 3 tahun anak telah meletakkan kepribadiannya sebagai manusia."<sup>3</sup>

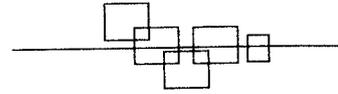
"Pendidikan bukanlah sesuatu yang mana guru mengerjakan, tetapi merupakan suatu proses alami yang berkembang secara spontan di dalam diri manusia." Dengan ini, metoda Montessori membalikkan metoda kaum ortodox bidang pendidikan atas pemikiran mereka. Filosofi didasarkan pada anak-anak mengajar diri mereka melalui aktivitas bukannya guru mengajar anak-anak melalui pidato/suara.

Lingkungan dibangun untuk pelajaran memotivasi diri, oleh karena itu, kelas Montessori sangat berbeda dengan kelas dalam gaya sekolah tradisional, dimana para murid mengorientasikan diri ke arah guru dan papan tulis.

Kutipan ini mempertunjukkan pentingnya seorang anak mengamati lingkungan mereka dengan seketika setelah penyelesaian suatu tugas.

---

<sup>3</sup> Reconstructing Education, M Arch Thesis Proposal, Ditulis oleh: Paul Gorrie



Dari situ dapat terlihat bahwa dalam filosofi Montessori terdapat beberapa pengertian mendasar yaitu: “*absorbent mind*” (ingatan yang meresap); “*the prepared environment*” (lingkungan yang disiapkan); “*sensitive period*” (periode sensitif).<sup>4</sup>

- ‘*Absorbent minds*’ adalah hal yang penting dalam falsafah Montessori. Umumnya beredar suatu pengertian bahwa anak tidak melakukan apa pun yang bersifat mental selama anak berada pada tahapan usia bayi. Tetapi Montessori percaya walaupun masih usia bayi mereka telah mengabsorpsi stimulus lingkungan walaupun secara tidak sadar. Selanjutnya dengan bertambahnya usia, proses peresapan terhadap lingkungan dilakukan secara sadar. Setelah anak melakukan peresapan secara sadar, mereka mulai mengorganisasi dan melakukan generalisasi terhadap pengalaman dari stimulus lingkungan. Contohnya, setelah anak mengenal berbagai macam kursi, sebagai suatu kategori yang terdiri dari berbagai bentuk kursi yang dapat dilihat maupun yang tidak dapat dilihat.

- ‘*Prepare environment*’ dimaksudkan lingkungan pembelajaran yang disusun guna terjadinya pengembangan pengertian-pengertian tertentu dalam diri anak. Dalam model Montessori, guru mempunyai tanggung jawab terhadap lingkungan pembelajaran bagi murid-muridnya dengan memilih dan menyusun alat-alat belajar sehingga memungkinkan proses belajar terjadi. Alat untuk belajar harus dipilih dengan cermat dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga mudah menarik minat anak. Meja dan tempat duduk harus sesuai dengan ukuran anak. Berat perabotan harus pula disesuaikan dengan kekuatan anak, sehingga memungkinkan anak memindahkannya sesuai kemauan mereka. Lingkungan harus ditata sedemikian rupa sehingga dapat menumbuhkan kesadaran akan

---

<sup>4</sup>Soemiarti Patmonodewo, Pendidikan Anak Pra Sekolah. Hal 92

keindahan. Kebanyakan sekolah Montessori dihias dengan tanaman dan benda lain yang berasal dari alam dengan memperhatikan warna dan bernilai Beni.

• *'Auto-education'* adalah kemampuan anak untuk mengorganisasikan pemikiran sendiri apabila dikaitkan dengan kegiatan tertentu. Guru-guru bertanggung jawab menyajikan materi pelajaran sedemikian rupa sehingga menumbuhkan pengalaman yang bersifat logis. Anak perlu mendapat kesempatan mengamati dan kemudian melakukan sesuatu, yang berarti anak mengorganisasi dunianya dan pemikirannya sendiri. Peran utama guru dalam model Montessori adalah memperagakan bagaimana suatu alat dipergunakan dan bagaimana suatu tugas diselesaikan. Anak tidak diperkenankan melakukan ekspresi bebas sebelum mereka benar-benar menguasai alat tersebut.



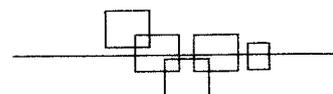
#### **2.1.4. Keunggulan Montessori**

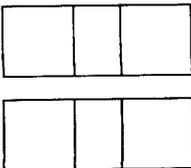
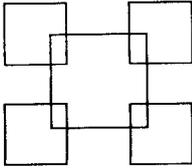
Lulusan dari sekolah Montessori biasanya mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungan sebab mereka mempunyai suatu kesan diri yang positif, baik dalam memecahkan masalah ketrampilan, maupun kemampuan untuk bekerja baik secara independen maupun dalam suatu kelompok.

Karakter dasar yang menjadi tujuan dari program Montessori adalah:

- Arah pertumbuhan anak-anak:
  - Anak-anak lebih mampu menghargai kemampuan diri dengan kebebasan yang lebih besar
  - Kesenangan dalam belajar
  - Lebih bertanggung jawab dalam keanggotaan group
  - Kematangan dalam kejujuran dan keadilan
  - Kepekaan terhadap teladan dari alam semesta
  - Disiplin diri yang lebih besar
  - Kesenangan dalam menghargai diri, kepedulian dan kesanggupan untuk menerima kepemimpinan
- "Prepared Environment" menyediakan:
  - Kumpulan bahan-bahan Montessori, berbagai aktifitas dan pengalaman-pengalamannya
  - Suasana kelas yang mendorong terciptanya interaksi sosial
  - Ruang aktifitas belajar *personal*, *small group* maupun *large group*
  - Kurikulum yang terintegrasi menurut area eksplorasi
  - Keindahan lingkungan yang asyik dan menyenangkan
  - Ruang luar untuk memenuhi aktifitas fisik secara tepat
- Penekanan program Montessori:
  - Mendorong motivasi intrinsik, aktifitas spontan dan *self-education*
  - Mendorong belajar kerjasama melalui interaksi sosial
  - Mendorong pertumbuhan pengalaman dan pengetahuan budaya
  - Mendorong kecakapan melalui pengalaman sukses yang berulang-ulang
  - Membantu perkembangan imajinasi dan kreatifitas





<b>Waktu Belajar</b>	Setengah hari (7:00-12:00)	Full Day (7:00-15:00)	Full day (7:30-15:00) untuk Elementary (SD) Half Day (7:30-12:00) Untuk Primary (TK)
<b>Model Kelas</b>	 Cenderung linier	 Sejajar linier	 Berkelompok (cluster)
<b>Rasio Guru-Murid</b>	1guru : 30-40 murid	1 guru : 15 murid	1 guru : 10 murid (SD & TK)
<b>Konsep Belajar</b>	Seat Based : Terdapat hirarki Guru-murid	Non Seat (TK & SD kls 1,2,3) Seat based (SD kls 4,5,6) : tidak terdapat hirarki Guru-murid	Non Seat (TK & SD kls 1,2,3) Seat based (SD kls 4,5,6) : tidak terdapat hirarki Guru-murid
<b>Sistem Pengajaran</b>	Teacher Center : Seluruh murid menghadap ke arah guru dan mendengarkan penjelasannya. Biasanya murid menunggu kedatangan guru sebelum memulai pelajaran.	Student Center : Murid belajar dengan materi yang telah disampaikan dan guru berkeliling	Student Center: Murid bebas memilih melakukan aktifitas belajar. Guru berkeliling dan berperan sebagai model & memonitor siswa ketika belajar. Biasanya guru menunggu kedatangan murid dan menyiapkan lingkungan serta material yang dibutuhkan sebelum memulai belajar.
<b>Fasilitas</b>	Kurang : Terdapat : Gedung sekolah tapi minim fasilitas penunjang.	Lengkap : Terdapat : Gedung, Fasilitas penunjang pendidikan seperti masjid, perpustakaan, laboratorium (Fisika, Biologi, Kimia, Bahasa dan Komputer), fasilitas olah raga, kesenian, Kantin, dan lain-lain.	Lengkap : Terdapat : Gedung, Fasilitas penunjang pendidikan seperti, perpustakaan, laboratorium (Science, Bahasa dan Komputer), fasilitas olah raga, kesenian, Kantin, dan lain-lain



<b>Sistem Kenaikan kelas</b>	Berdasarkan nilai kurikulum standar	Berdasarkan nilai kurikulum standar dan muatan lokal	Berdasarkan umur siswa
<b>Struktur &amp; Bentuk Bangunan</b>	Konvensional, murah, disamping itu kualitas struktur bangunan cenderung tidak tahan lama. Bentuk bangunan cenderung se-tipe karena pola grid yang dipakai cenderung linier, skala kecil.	Memadukan struktur modern dan konvensional, struktur kuat dan tahan lama. bentuk bangunan variatif, skala besar (lebih dari 1 lantai).	Struktur lebih kompleks, memadukan struktur konvensional, modern (kayu, baja, dinding pemikul), Bentuk bangunan variatif. Skala menyesuaikan.

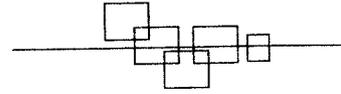
Dari tabel diatas dapat dilihat perbedaan antara ketiga sistem yang mana sistem Montessori mempunyai karakter yang cukup berbeda dengan sistem Pendidikan Nasional namun mempunyai beberapa kesamaan dengan sistem Pendidikan Islam Terpadu.

Perbedaan karakter tersebutlah yang mempengaruhi bentuk dan struktur bangunan Montessori sehingga berbeda dengan bentuk bangunan sekolah pada umumnya terutama dengan bangunan bersistem pendidikan nasional yang cenderung bersifat monoton dan berstruktur konvensional.

<b>Sistem Kenaikan kelas</b>	Berdasarkan nilai kurikulum standar	Berdasarkan nilai kurikulum standar dan muatan lokal	Berdasarkan umur siswa
<b>Struktur &amp; Bentuk Bangunan</b>	Konvensional, murah, disamping itu kualitas struktur bangunan cenderung tidak tahan lama. Bentuk bangunan cenderung se-tipe karena pola grid yang dipakai cenderung linier, skala kecil.	Memadukan struktur modern dan konvensional, struktur kuat dan tahan lama. bentuk bangunan variatif, skala besar (lebih dari 1 lantai).	Struktur lebih kompleks, memadukan struktur konvensional, modern (kayu, baja, dinding pemikul), Bentuk bangunan variatif. Skala menyesuaikan.

Dari tabel diatas dapat dilihat perbedaan antara ketiga sistem yang mana sistem Montessori mempunyai karakter yang cukup berbeda dengan sistem Pendidikan Nasional namun mempunyai beberapa kesamaan dengan sistem Pendidikan Islam Terpadu.

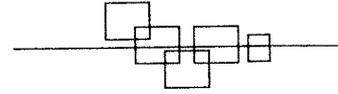
Perbedaan karakter tersebutlah yang mempengaruhi bentuk dan struktur bangunan Montessori sehingga berbeda dengan bentuk bangunan sekolah pada umumnya terutama dengan bangunan bersistem pendidikan nasional yang cenderung bersifat monoton dan berstruktur konvensional.



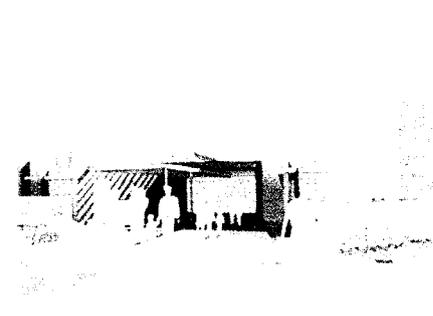
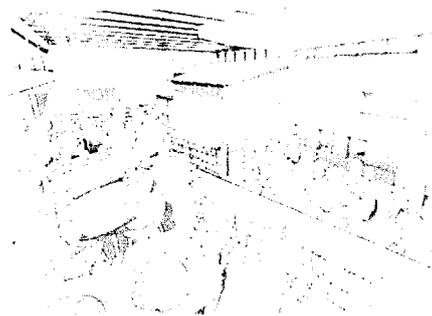
### **2.1.5. Studi Kasus**

Studi kasus dilakukan untuk mencari tipologi dan morfologi dari :

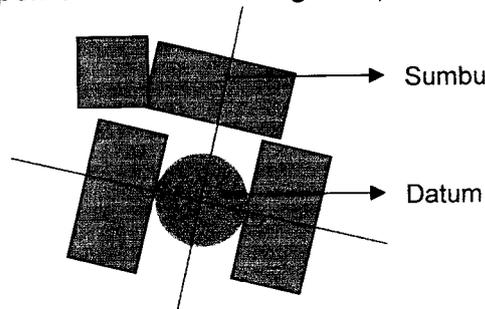
- Bangunan Sekolah Montessori dan bangunan Sekolah non Montessori, dengan penekanan pada :
  - a) Organisasi dan pembentukan denah.
  - b) Pengelompokan fungsi.
  - c) Bentuk Massa bangunan.
  - d) Sistem struktural.
  - e) Material bangunan.



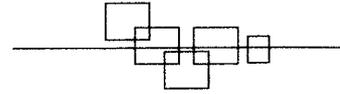
**A. Keystone Montessori Charter School**



- ORGANISASI DENAH → Pola pembentukan denah bangunan cenderung mempunyai pola simetri-asimetri dengan sumbu imajiner yang diperkuat oleh open space (Out door learning environment) sebagai datumnya (elemen pemersatu unsur bangunan).



- PENGELOMPOKAN FUNGSI → Pembentukan denah didasarkan pada pembagian fungsi dan persyaratan ruang yang berbeda namun terwadahi dalam bentuk geometri yang sama yaitu persegi. Sedangkan ruang kelas disusun secara linier berdasarkan pengelompokan fungsi mengelilingi outdoor learning environment yang mana hal ini dimaksudkan untuk optimalisasi visual ke arah ruang luar yang bervariasi.

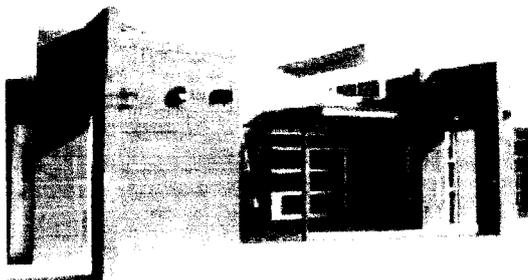


SITE PLAN

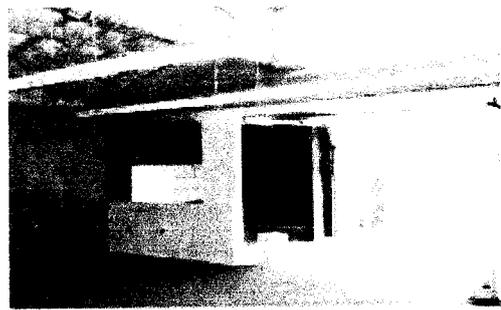
**Keterangan :**

1. Main Building
2. Classroom
3. Future Classroom
4. Drop Off & Visitor Parking
5. Staff Parking
6. Primary Pactical Life
7. Primary Play
8. Elementary Practical Life
9. Outdoor Learning Environment
10. Hard Surface Play Area
11. Shade Pavilion
12. Elementary Play Area

- **BENTUK MASSA BANGUNAN** → Bentuk bangunan Keystone Montessori disajikan dengan tonjolan pada kolom tertentu yang sengaja untuk di ekspos dengan atap kombinasi atap miring. Sehingga meski dengan denah yang cukup sederhana (persegi), hal ini cukup mewakili kesan bebas-aktif, kreatif dan inovatif terhadap pola aktifitas yang ada di dalamnya.

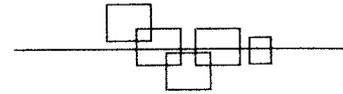


EXTERIOR

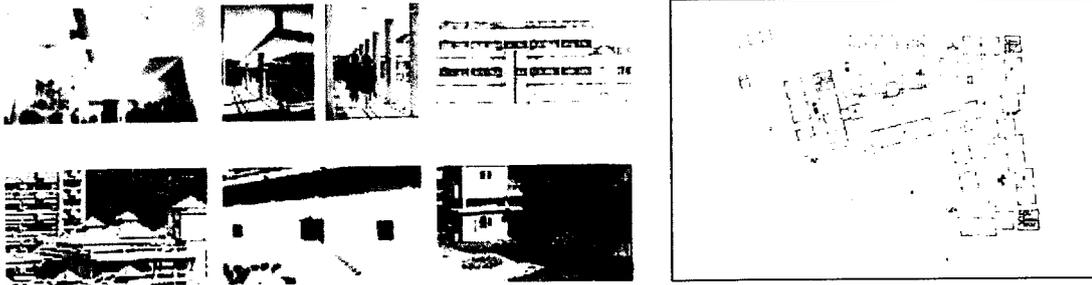


INTERIOR

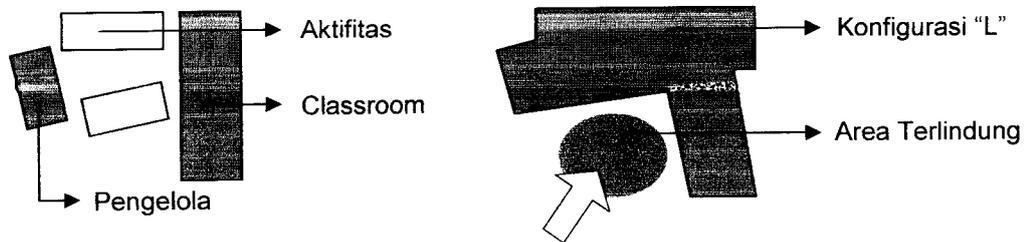
- **STRUKTUR DAN MATERIAL BANGUNAN** → Struktur bangunan menggunakan sistem rangka beton bertulang dan dinding pemikul, sedangkan atap menggunakan variasi struktur rangka kayu, rangka baja, dan dak beton. Untuk material bangunan digunakan dinding bata yang diekspos dan semen.
- **KONSEP BANGUNAN** → Desain bangunan difokuskan pada 3 tema yaitu : Lingkungan belajar yang sehat; Pendidikan terhadap perawatan lingkungan; serta Desain yang merespon lingkungan.



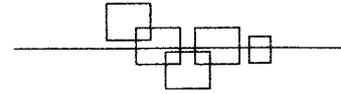
**B. Elias Park Primary School,  
Singapore (Montessori)**



- ORGANISASI DENAH → Pola pembentukan denah bangunan cenderung sama dengan pola Keystone Montessori yaitu : terdapat main building (main entrance, administrasi, dll) yang kemudian membagi ruang berdasarkan kegiatan dimana terdapat open space yang cukup luas untuk menampung aktifitas kegiatan.  
Secara umum denah keseluruhan membentuk konfigurasi "letter L" dimana lengan yang satu merupakan ruang aktifitas dan pengelola sedangkan lengan yang lain merupakan kelompok kelas untuk siswa.  
Konfigurasi "L" ini menciptakan halaman (Play Area) yang cukup "terlindung" disamping menimbulkan kesan introvert.



- PENGELOMPOKAN FUNGSI → Fungsi-fungsi ruang terbagi menjadi 3 kelompok besar yaitu : Ruang pengelola dan service; Ruang aktifitas indoor/hall; dan Ruang-ruang kelas. Ruang kelas disusun secara linier meski kesan cluster tetap ada, seolah membentuk suatu "perkampungan kecil" karena terdiri dari kelompok-kelompok kecil yang disatukan oleh "open space".
- BENTUK MASSA BANGUNAN → Bentuk bangunan Elias Park Primary School dengan cukup sukses meleburkan karakter modern dengan bahasa tradisonal yang cukup responsibel terhadap iklim. Penggabungan



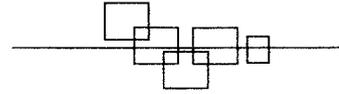
bentuk massa yang masif dengan massa yang repetitif menciptakan kesatuan yang cukup dinamis



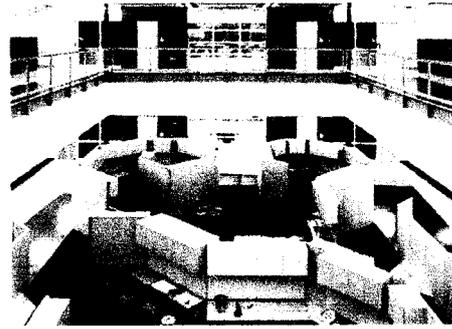
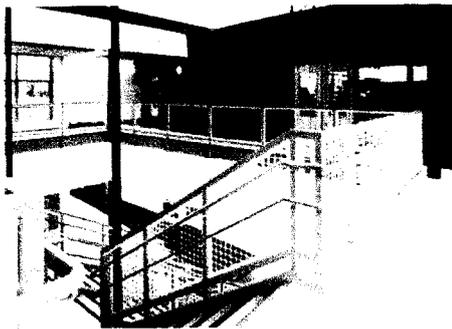
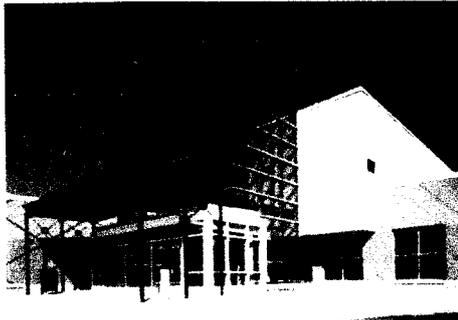
- STRUKTUR DAN MATERIAL BANGUNAN → Struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka beton bertulang dan sebagian menggunakan rangka baja sebagai penopang dinding kaca. Struktur rangka kayu dan rangka baja digunakan oleh atap dengan berbagai variasi. Untuk material bangunan digunakan dinding bata yang diekspos dan semen. Untuk pertimbangan efisiensi dan kemudahan tata layout ruang pola grid dipakai sebagai pola dasar pembentukan denah dan struktur bangunan



- KONSEP BANGUNAN → Konsep “small Village” digunakan oleh Aritek Tenggara dalam merancang bangunan ini. Dengan menciptakan dunia baru yang ajaib bagi anak dimana mereka merasa terlindungi dalam menjalankan berbagai aktifitasnya.



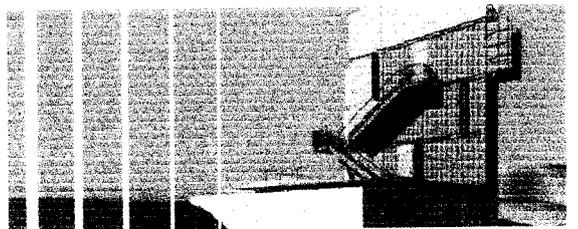
### C. Crossroads Elementary School (Montessori)



- **BENTUK MASSA BANGUNAN** → Bentuk massa bangunan didominasi oleh bentuk geometri persegi yang secara cukup atraktif dengan konfigurasi cluster. Pola tumpang tindih yang diperkuat oleh warna yang berbeda memperkuat kesan masif yang ditimbulkan. Main entrance yang didesain secara monumental dengan hirarki pada gerbangnya dan didukung sirkulasi linier menuju kearahnya cukup menimbulkan kesan yang kuat sebagai pintu masuk.  
Kelompok kelas (cluster) terpusat pada daerah penelitian--sebuah area pengembangan-belajar dan pertunjukan siswa.
- **STRUKTUR DAN MATERIAL BANGUNAN** → Struktur bangunan menggunakan beton bertulang sebagai struktur utama dengan didukung oleh rangka baja untuk bagian-bagian tertentu. Material kaca juga digunakan sebagai dinding transparan sedangkan dinding masif menggunakan batu bata dan semen serta terakota.
- **KONSEP DESAIN** → Merespon kurikulum baru yang terpusat pada pelajar kota dengan menggabungkan preschool dan elementary.

BAE

III



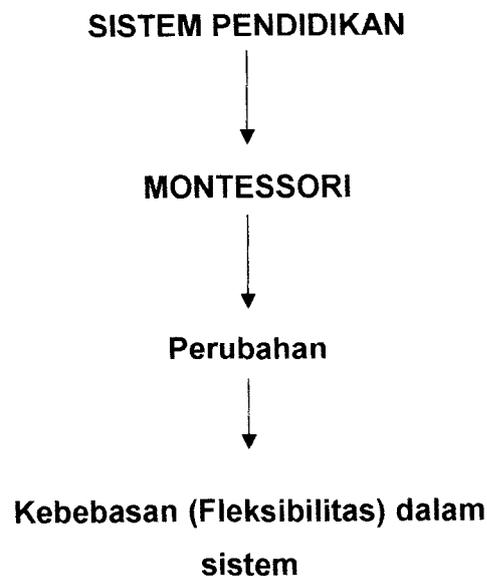
### 3.1

#### KONSEP

Penerapan Konsep Permainan “Lego” Sebagai Elemen Penataan Ruang Dan Pembentuk Fasad Bangunan

Hal yang paling mendasar dalam Sekolah Montessori adalah Filosofi dari Montessori itu sendiri yaitu: *Prepared Environment*, *Absorbent Mind*, dan *Sensitive Period*. Berangkat dari hal tersebut Montessori yakin bahwa anak-anak membutuhkan dunia tersendiri yang mampu mengembangkan dan meningkatkan potensi yang ada dalam diri mereka.

Montessori tidak puas dengan sistem pendidikan konvensional yang dirasa kurang kreatif dan cenderung mengalami stagnasi sehingga terciptalah suatu paradigma sistem pendidikan baru yang dinilai lebih aktif dan dinamis dengan mengedepankan aspek pentingnya kebebasan bagi anak dalam belajar didalam suatu lingkungan menyenangkan yang telah dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan dunia anak, yaitu dunia bermain.

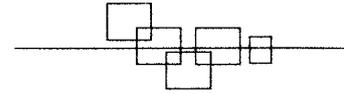


Anak-anak tumbuh-berkembang dan suatu saat akan mengalami perubahan. Hal tersebut diyakini Montessori sebagai dasar yang melatar-belakangi kebebasan belajar bagi anak.

Sehingga untuk mendapatkan konsep arsitektural dari bangunan yang mampu mewakili karakteristik dunia anak diperlukan suatu telaah yang mendekati kenyataan terhadap dunia anak tersebut (yang dalam hal ini adalah dunia bermain) melalui suatu alat permainan.

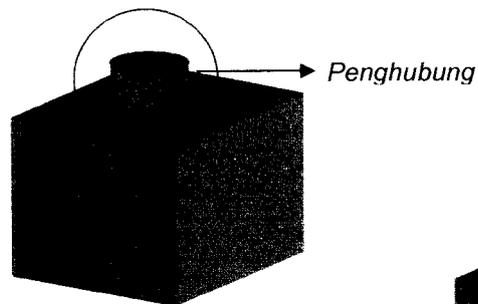
Berdasarkan pada pandangan tersebut maka digunakan “penerapan konsep permainan Lego” karena dianggap mampu mewakili karakter dunia permainan anak disamping hadir sebagai analogi terhadap Montessori itu sendiri.



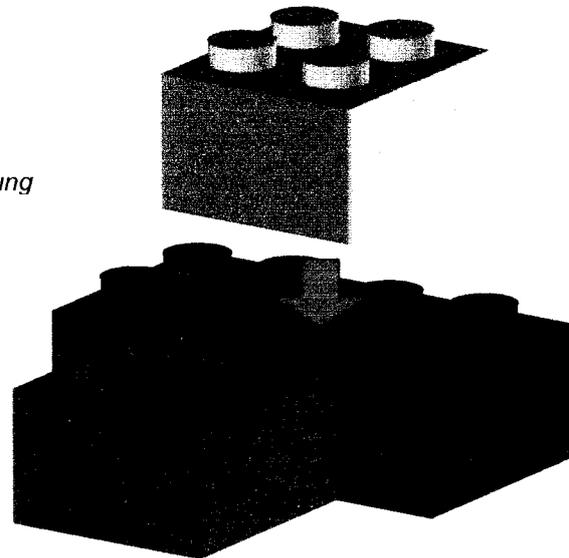


## LEGO

- LEGO merupakan suatu alat permainan bongkar pasang yang terdiri dari susunan balok-balok/kubus baik secara horizontal maupun vertikal. Susunan tersebut secara tidak langsung membentuk grid dengan ukuran tertentu karena tiap elemen yang berada dibawah selalu terikat oleh elemen yang berada diatasnya.

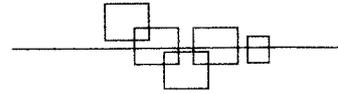


*Unsur-unsur LEGO*

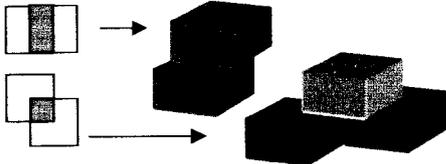
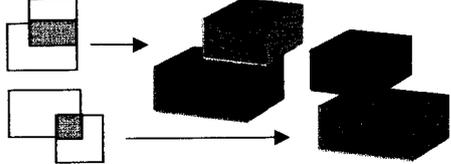
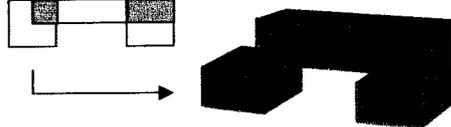
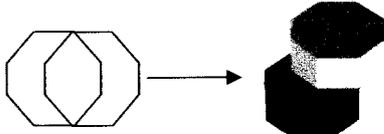
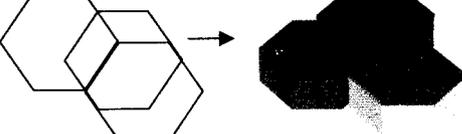
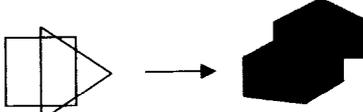
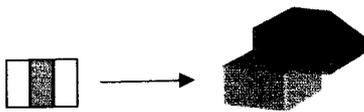


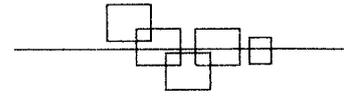
*Gabungan Unsur-unsur LEGO*

- LEGO selalu membentuk organisasi grid karena terdiri dari bentuk-bentuk dan ruang dengan dimensi penghubung yang sama dan menciptakan perpotongan 2 atau lebih garis-garis sejajar yang berjarak teratur.



Pola bentuk ruang dan susunan dipengaruhi oleh bentuk dari unsur Lego itu sendiri. Adapun bentuk-bentuk unsur dasar Lego antara lain:

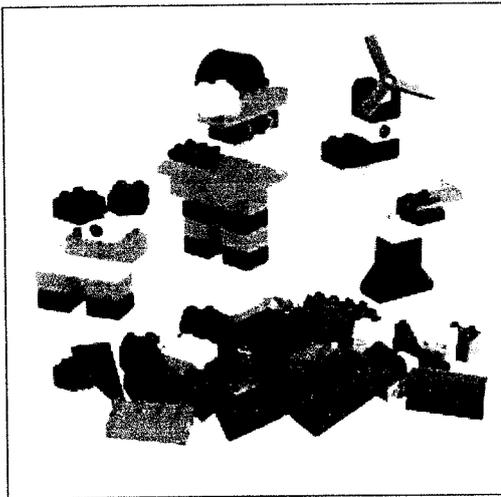
NO	UNSUR	GEOMETRI DASAR	JUMLAH		POLA IKATAN
			SISI (3D)	Penghubung aktif	
1		 (classic)	6	4/1	
2		 (classic)	6	6	
3		 (Classic)	6	4/6	
4		 (modern)	10	4	
5		 (modern)	8	7	
6		 (modern)	5	3	 (fungsi: sbg elemen variatif)
7		 (modern)	7	2	 (fungsi: sbg elemen variatif)



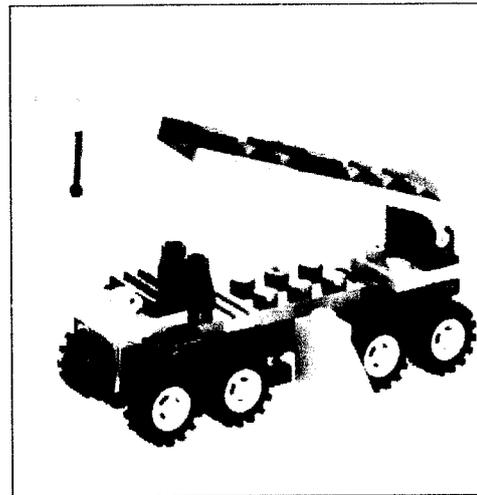
➤ Karakter LEGO

• **Membentuk Grid**

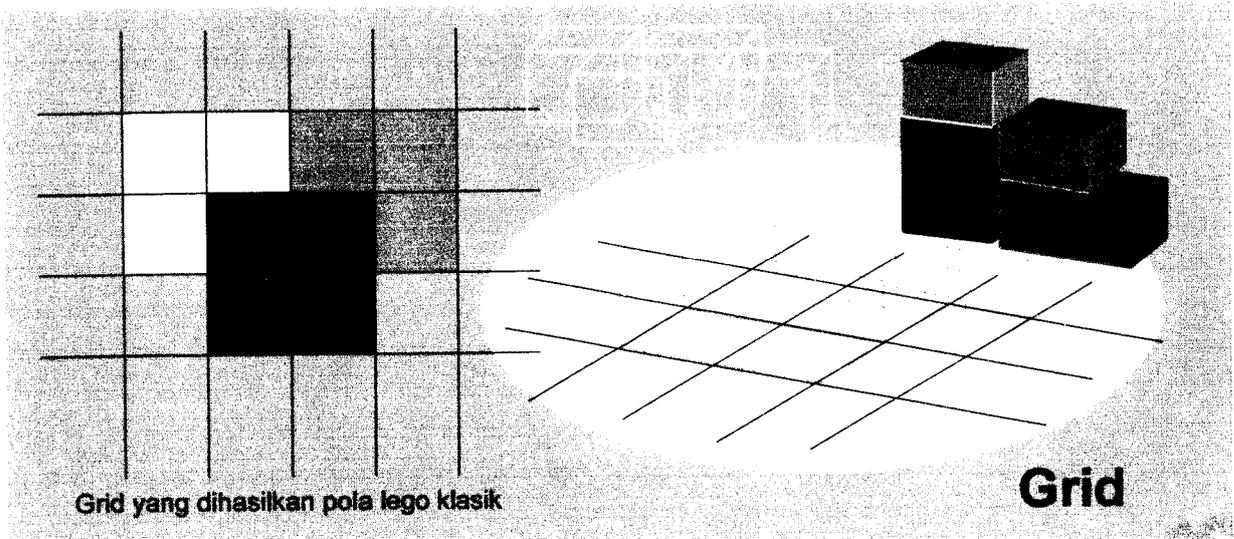
Susunan unsur-unsur Lego selalu membentuk Grid karena penghubung aktif dan pasif selalu bertemu dengan jarak yang selalu sama dalam satu ukuran ataupun kelipatannya. Susunan grid tersebut selalu terlihat dan menjadi salah satu karakter Lego, apapun bentuk yang dihasilkan Lego tersebut



Bentuk yang dihasilkan Lego Classic

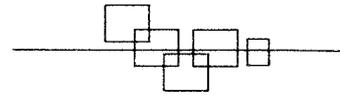


Bentuk yang dihasilkan Lego modern



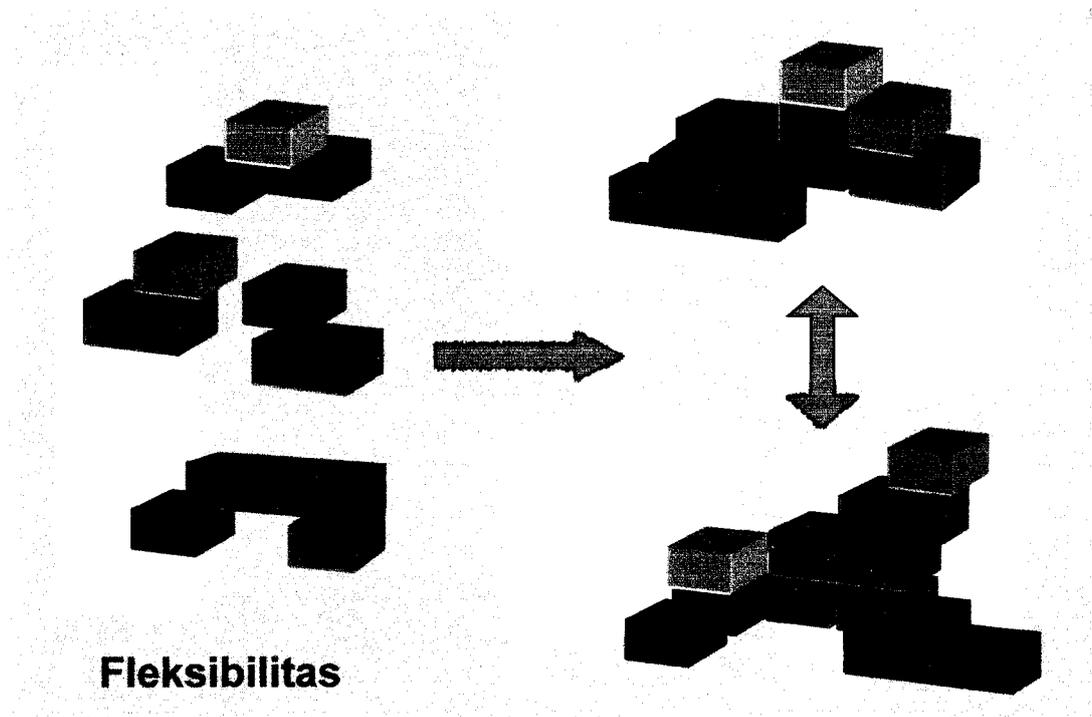
Grid yang dihasilkan pola lego klasik

**Grid**

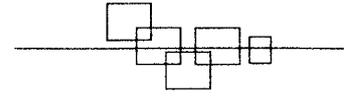


- **Fleksibilitas**

Fleksibel disini artinya adalah mudah ditukar, berubah atau mudah dibongkar pasang. Hal inilah yang merupakan dasar dari permainan Lego itu sendiri sehingga cukup digemari dikalangan anak-anak. Fleksibilitas Lego itu sendiri memungkinkan anak bereksplorasi dan berimajinasi terhadap bentuk-bentuk yang mungkin dibuat oleh unsur unsur Lego tersebut, baik berupa hewan, kapal, pesawat atau bentuk-bentuk yang lain.

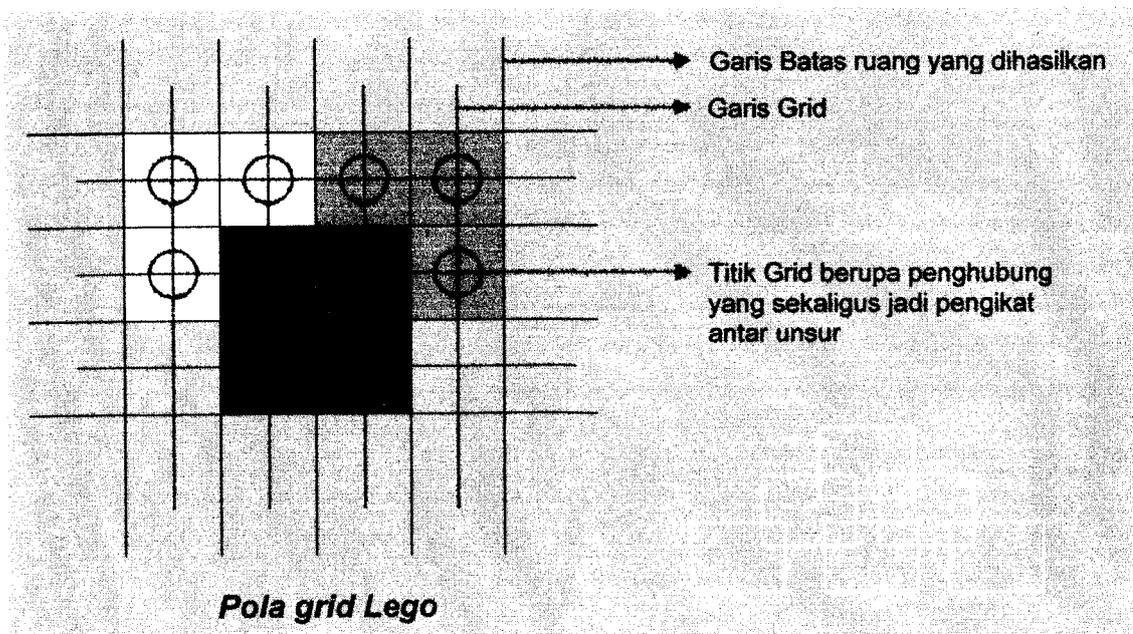
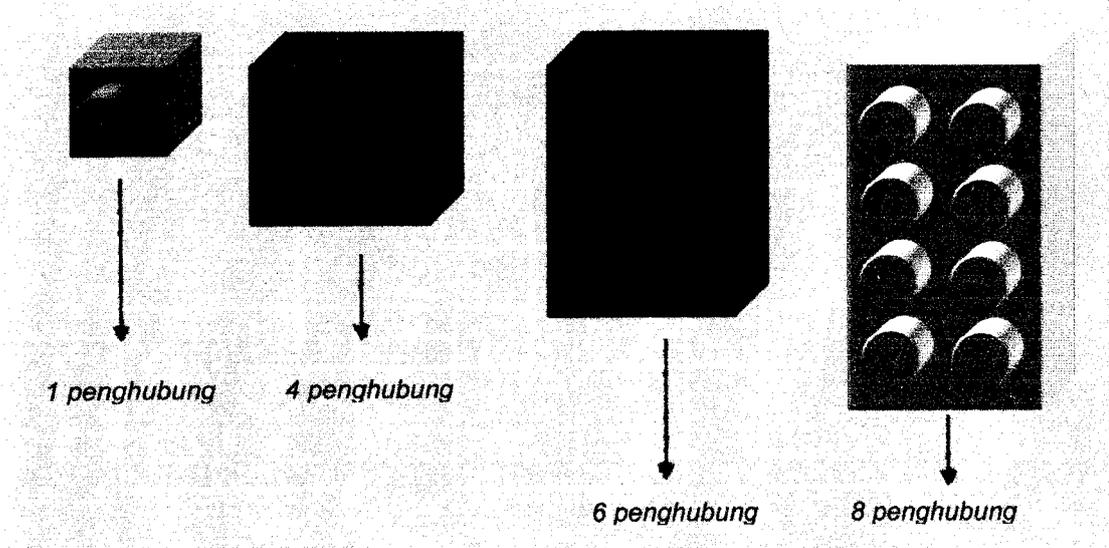


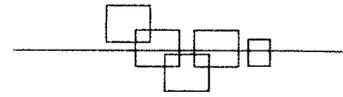
Dalam hal fleksibilitas ruang dan bentuk yang dihasilkan, Lego Klasik ternyata lebih mudah ditukar/dibongkar pasang menjadi bentuk lain yang diinginkan sesuai imajinasi dikarenakan geometri dasarnya yang lebih sederhana jika dibandingkan dengan unsur Lego Modern.



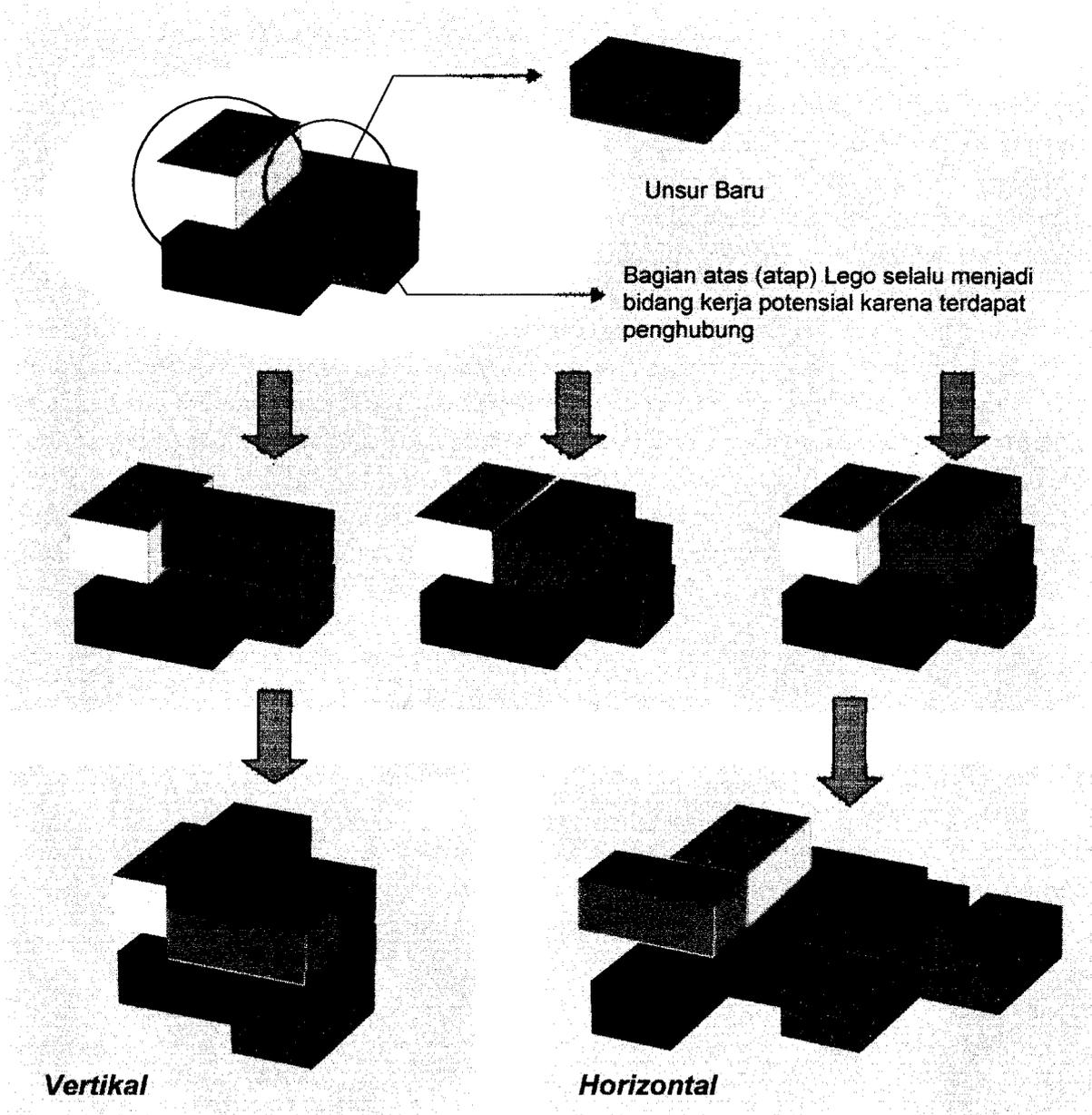
- **Sistem Kerja**

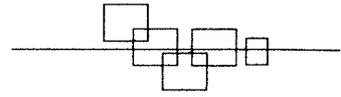
Bentuk pola Lego juga dipengaruhi oleh jumlah penghubung yang ada, sehingga semakin banyak penghubung semakin banyak variasi bentuk yang dihasilkan. Penghubung inilah yang menjadi pengikat antar elemen sehingga masing-masing unsur mempunyai struktur independen yang saling memperkuat satu sama lain.



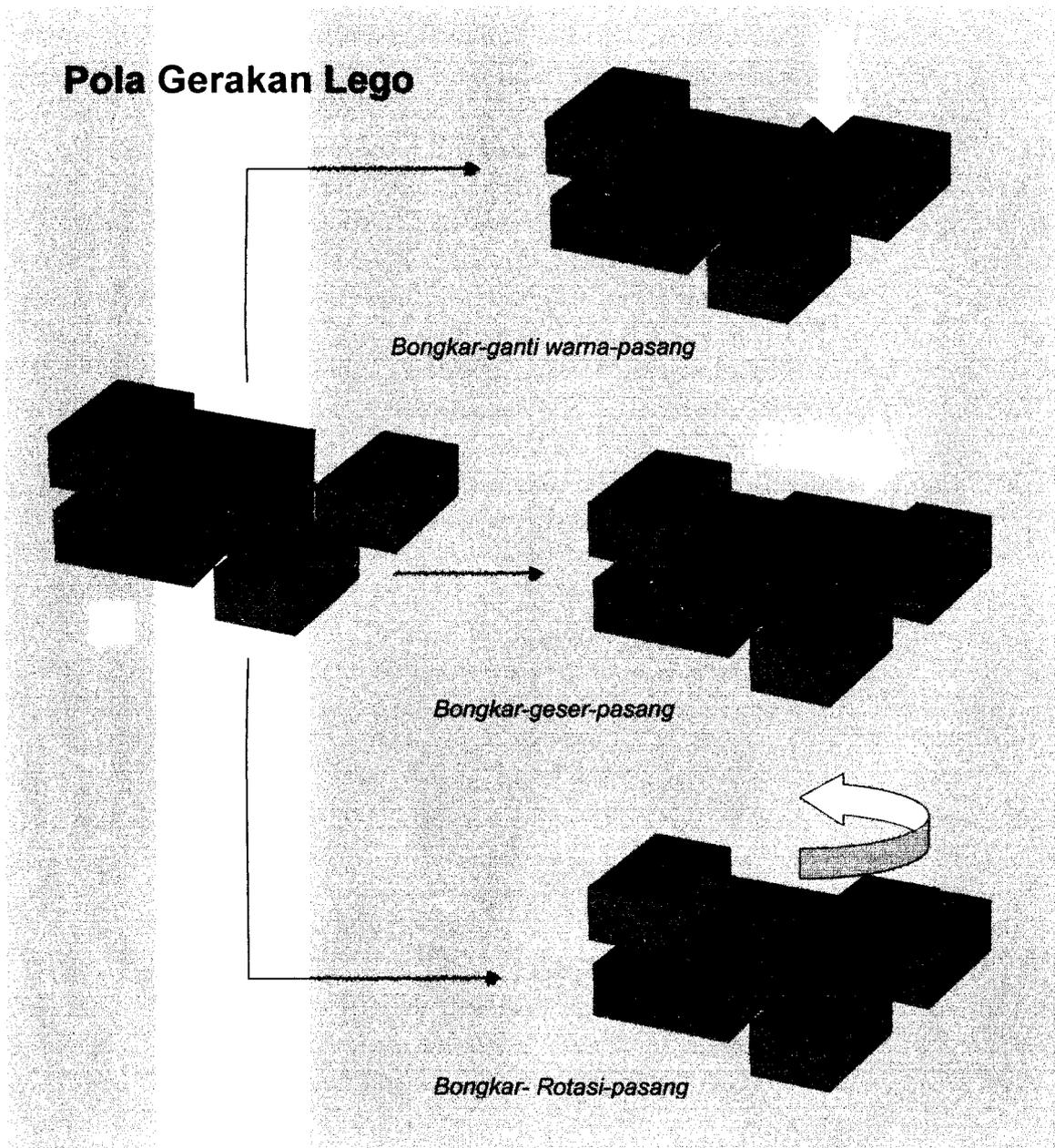


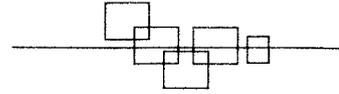
- Sistem kerja Lego memungkinkan pertumbuhan baik secara vertikal maupun horizontal. Hal ini dikarenakan terdapatnya sisa bidang kerja yang tidak dipakai/belum terikat oleh penghubung unsur lain, sehingga mampu dimanfaatkan untuk pertumbuhan unsur-unsur yang baru.





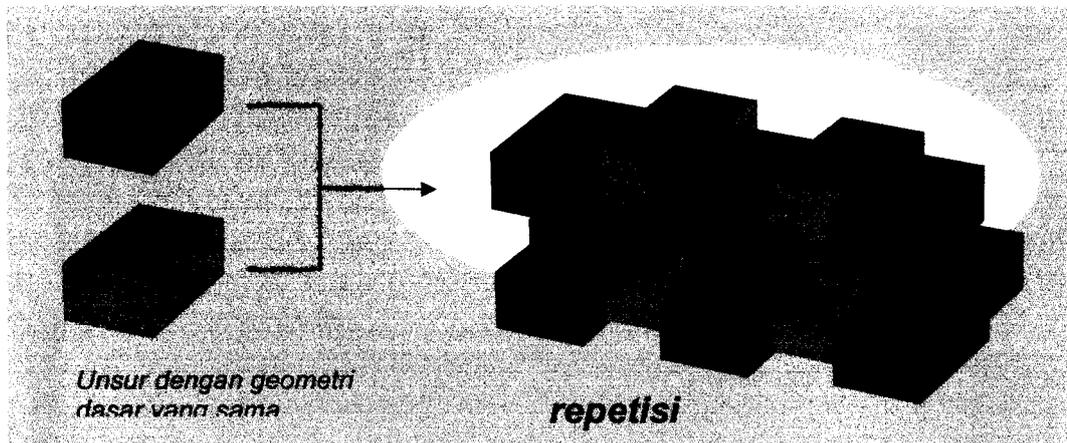
- Selain hal tersebut diatas Lego mempunyai pola gerakan unsur yang selalu sama ketika terjadi perubahan yaitu: copot--(geser/putar)--pasang, baik berubah warna, berubah tempat (bergeser) atau perubahan orientasi (rotasi).



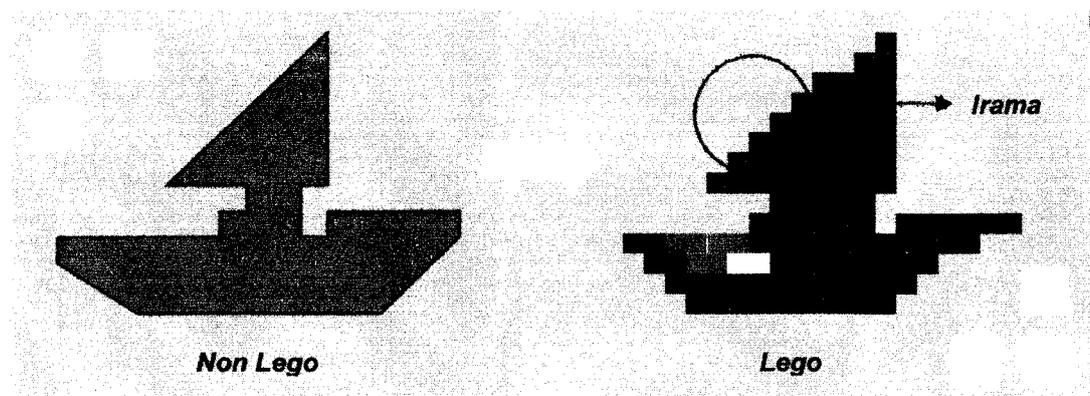


- **Tampilan Bentuk (Fasade)**

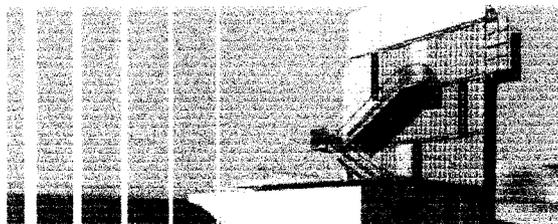
Lego identik dengan *repetisi* (perulangan) karena terbentuk dari unsur grid yang sama meskipun bentuknya mempunyai variasi dan dimensi yang berbeda. Namun dalam Lego Klasik unsur pembentuknya cenderung mempunyai geometri dasar yang sama sehingga menyebabkannya lebih fleksibel dibanding dengan Lego Modern.



Selain itu repetisi dari susunan Lego Klasik seolah menghadirkan irama, karena bentuk-bentuk diagonal dalam Lego tetap diwujudkan dengan susunan repetisi balok sesuai grid yang membentuknya baik dalam skala besar atau kecil. Sedemikian hingga hasil dari susunan tersebut tetap sesuai karakter yang diinginkan.



EAB IV



## 4.1

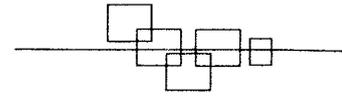
### GAGASAN DAN LAPORAN PERANCANGAN

#### 4.1.1. GAGASAN PERANCANGAN

Seperti yang dijelaskan pada tahap sebelumnya, dalam perancangan bangunan TK & SD Montessori ini konsep yang digunakan adalah alat permainan “LEGO” khususnya “Lego Klasik” sebagai elemen penataan ruang dan pembentuk fasad bangunan dengan menerapkan prinsip-prinsip bentuk dan karakter dari permainan Lego.

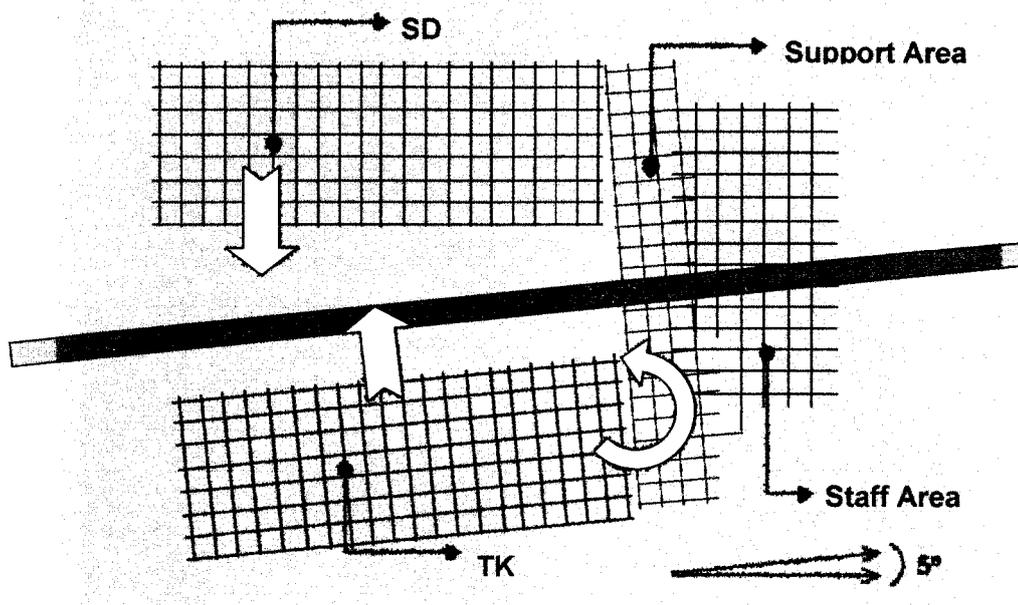
Pada tahap selanjutnya untuk menerapkan konsep kedalam desain diperlukan suatu proses perubahan (modifikasi) yang terlebih dahulu diawali dengan membuat sebuah jalur transformasi konsep yang ada terhadap bangunan.

No	LEGO		Ruang	Fasade	Struktur	Denah/ Massa	Lansccape	Sirkulasi
1	Fleksibilitas		●	●	●			
2	Grid				●	●	●	●
3	Repetisi			●				
4	Bentuk		●	●				
5	Pola Gerakan					●	●	●
6	Wama		●	●				

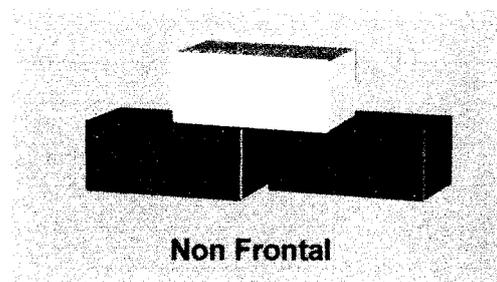
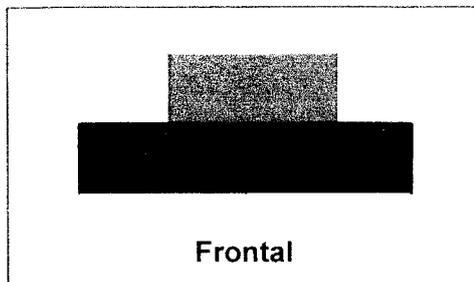


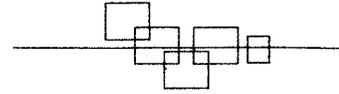
- **Denah / massa**

Denah bangunan secara keseluruhan disusun berdasarkan Grid dan pola gerakan Lego yaitu pergeseran dan rotasi. Hal ini dipengaruhi penzoningan yang terjadi dimana fungsi bangunan terbagi menjadi 2 yaitu TK & SD. Potensi site (sungai kecil) juga berperan dengan menjadi pemisah atau bahkan penyatu bagi kedua fungsi tersebut.



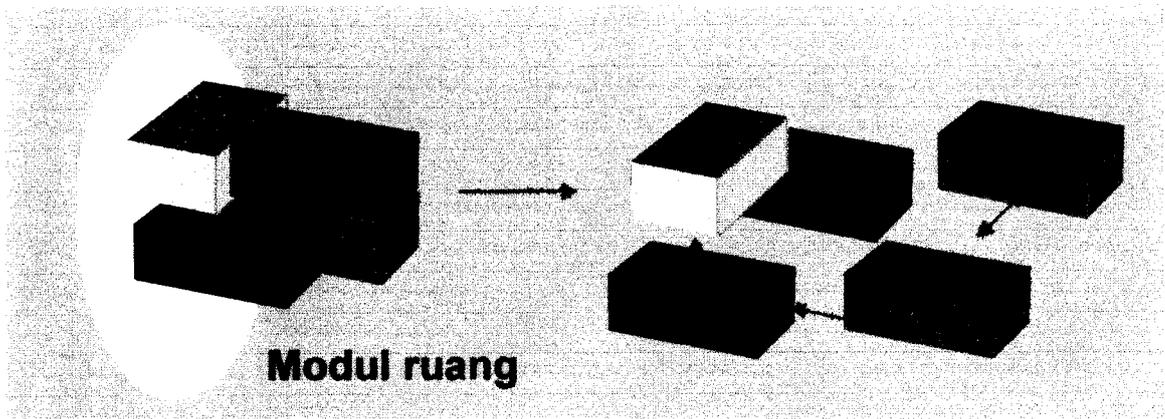
Pertimbangan lain untuk memutar grid tersebut adalah luas bidang area yang potensial untuk bermain dan orientasi view di mana Lego akan semakin dinikmati ketika dalam posisi non frontal.





- **Ruang**

Fleksibilitas Lego menjadi acuan bagi penataan ruang-ruang yang ada. Sehingga ruang yang terjadi merupakan transformasi dari unsur-unsur Lego. Jika unsur Lego dapat dibongkar pasang, maka konsep bongkar pasang tersebut juga diterapkan pada ruang-ruang yang diciptakan.

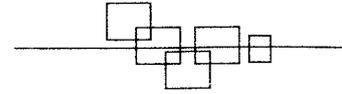


Unsur Lego berupa modul-modul yang mampu berdiri sendiri, namun selalu terikat dengan unsur lain ketika membentuk suatu susunan. Hal tersebut tentunya akan mempengaruhi sistem struktur dari ruang yang dipakai.

Transformasi

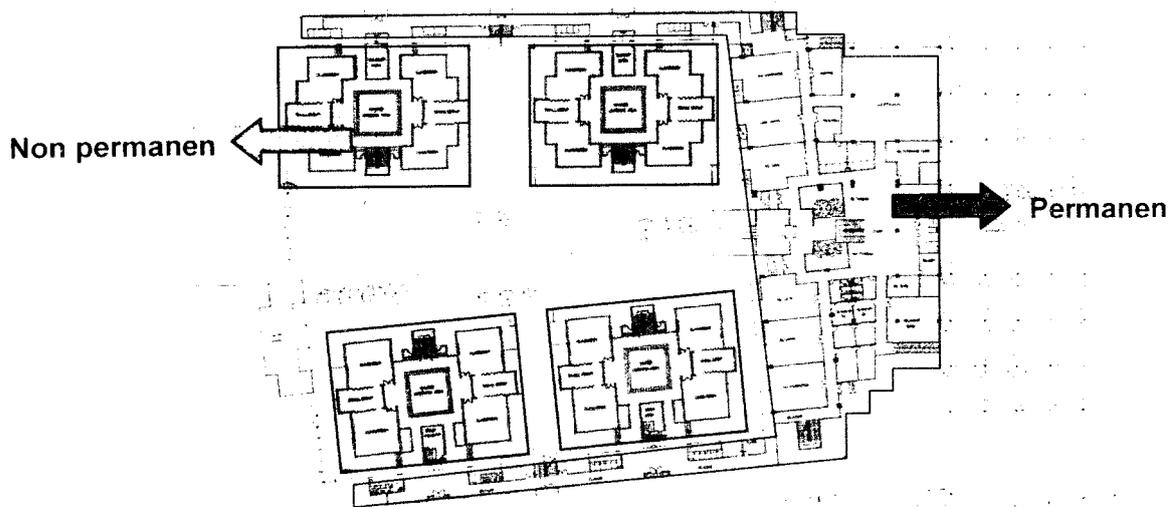
Ruang yang ada terdiri dari modul-modul yang identik sehingga ruang dan bentuk ruang bersifat non permanen.

Kesulitan yang akan dihadapi adalah menentukan seberapa besar area ruang yang non permanen tersebut mengingat kompleksitas sistem sistem yang terdapat dalam bangunan karena berupa sistem permanen dan non permanen.



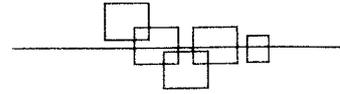
Pemecahan:

Ditentukan area non permanen dengan dimensi ruang yang sama sehingga modul yang ada berdasarkan dimensi ruang tersebut. Sedangkan ruang yang lain ditentukan berdasarkan pola grid yang tercipta dari modul tersebut namun ruang bersifat permanen.



Ruang yang dianggap paling potensial untuk proses bongkar pasang adalah ruang kelas. Hal ini selain disebabkan besaran dimensi yang sama juga dikarenakan penempatan yang strategis ketika proses belajar dan bermain berlangsung yaitu di sekitar shared area outdoor.

Pembagian karakter ruang tersebut dilakukan demi kemudahan pelaksanaan mengingat kompleksitas proses transformasi yang diperlukan akan memakan waktu dan biaya kerja.



- **Fasade**

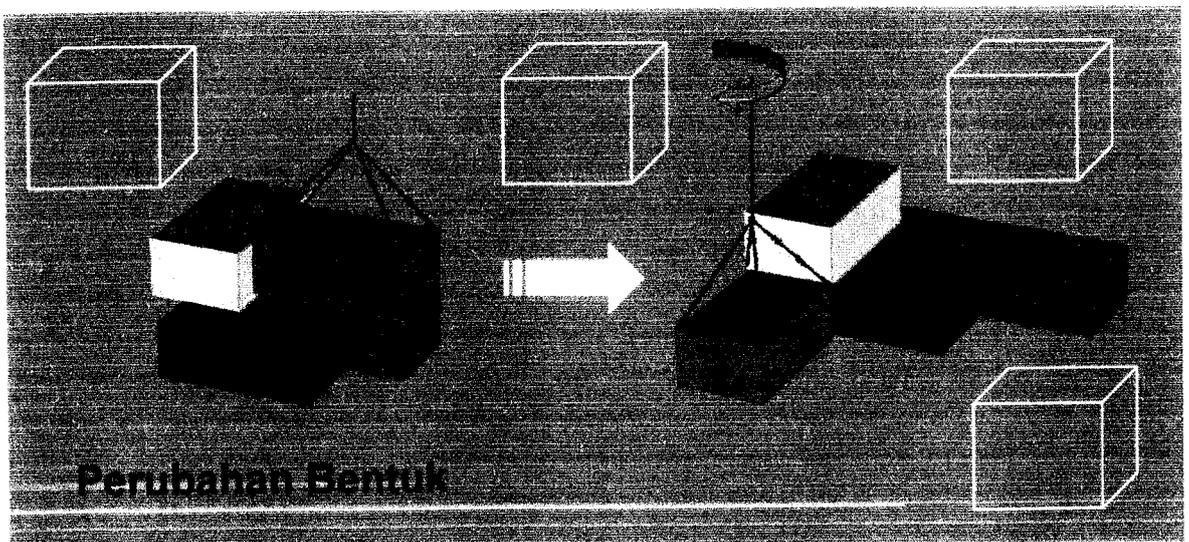
Fasade pada Lego yang tersusun secara repetitif selalu mempunyai kemungkinan untuk berubah tergantung pola susunan unsur-unsurnya. Sehingga dalam perancangan kali ini konsep tersebut juga digunakan dalam pembentukan fasade bangunan (dalam hal ini terhadap bangunan non permanen). Sedangkan untuk bangunan permanen digunakan repetisi berupa tonjolan-tonjolan ruang yang menunjukkan karakter Lego.

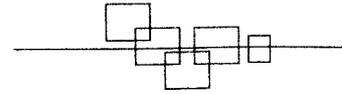
Transformasi

**a. Fasade Fleksibel**

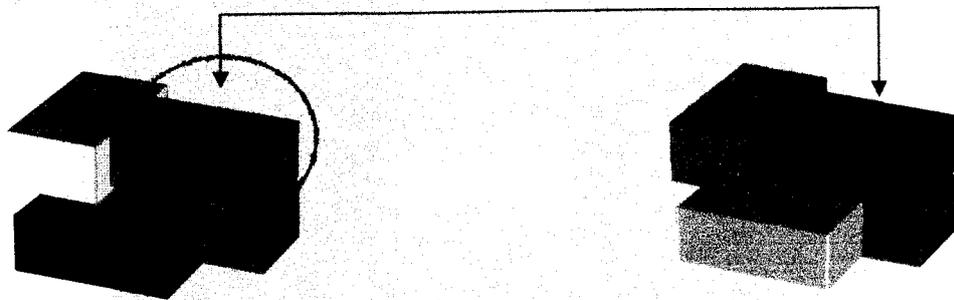
Terdapat dua kemungkinan yang akan dipakai dalam mewujudkan konsep ini yaitu:

- Perubahan fasade berdasarkan **bentuk/susunan**, yaitu mengalami pergeseran atau perputaran (rotasi) dimana hal tersebut murni berupa bongkar pasang.



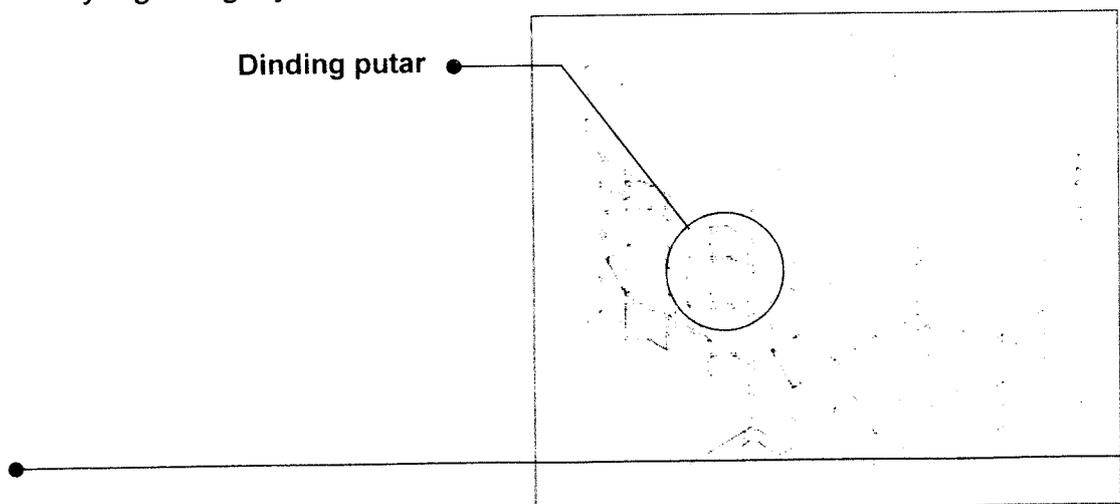


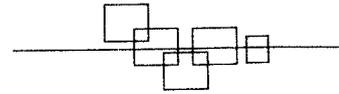
- Perubahan fasade berdasarkan **warna**, yaitu perubahan tanpa menggeser atau memutar modul ruang (box) namun cukup dengan memutar dinding yang terbagi menjadi kotak-kotak grid dengan ukuran tertentu.



### **Perubahan Warna**

Perubahan warna tersebut diwujudkan dengan diciptakannya dinding putar dimana dinding berupa serat glasswool yang dilapis dengan bahan metalic berwarna. Fenomena ini akan cukup bisa dirasakan bagi anak-anak sehingga mampu mendukung terciptanya lingkungan yang mengasyikkan.

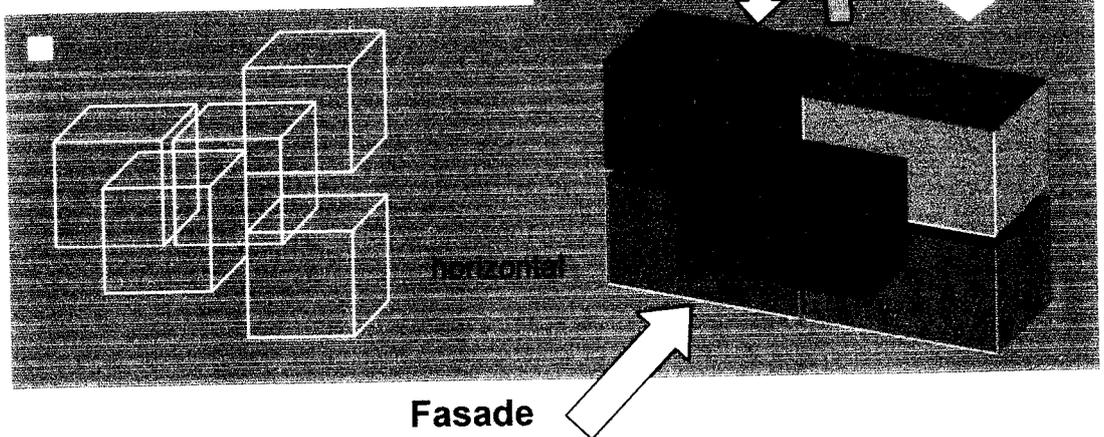


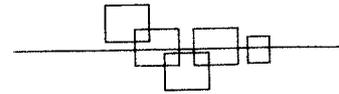


**b. Fasade Repetitif**

Fasade pada bangunan permanen tidak bersifat Fleksibel namun hanya bersifat repetitif karena pertimbangan fungsi dan sistem-sistem yang ada.

Untuk mempertegas karakter karakter Lego, maka pada sebagian bangunan fasade tersebut dibuat seolah seperti Lego yang mempunyai pola ikatan pertumbuhan secara Horizontal. Sehingga dengan adanya ikatan tersebut akan menutup sebagian batas level lantai.





- **Struktur**

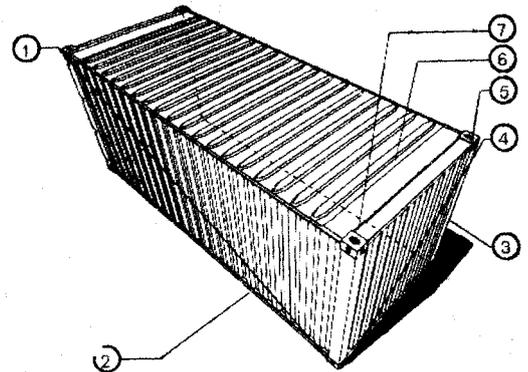
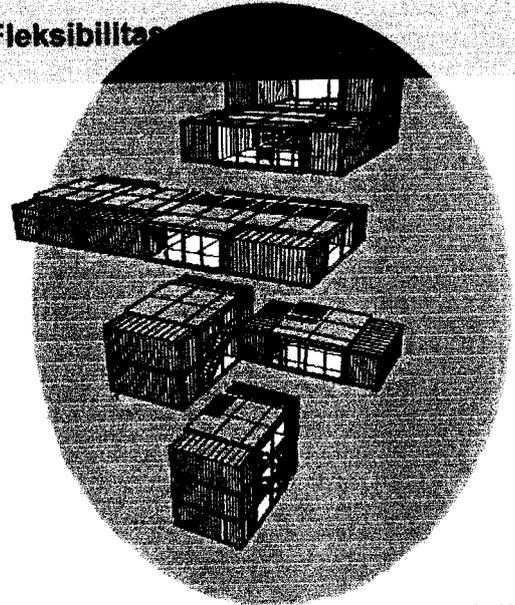
- a. **Struktur Fleksibel**

Struktur pada bangunan pada bangunan non permanen menggunakan sistem-sistem yang terdapat pada Lego yaitu dengan mengadopsi pola ikatan antar unsur yang mampu mengakibatkan fleksibilitas ruang.

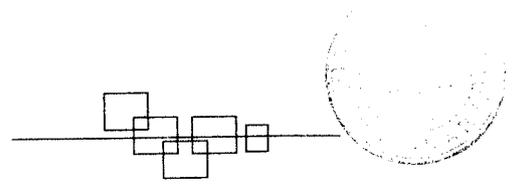
Struktur yang Fleksibel berupa modul-modul ruang dengan dimensi sama sehingga modul-modul tersebut tetap mampu berdiri sendiri disamping mampu memperkuat modul yang lain.

Bahan struktur yang menjadi alternatif utama adalah struktur baja dengan mengadopsi sistem yang terdapat pada struktur container kemudian digabungkan (dimodifikasi) sesuai sistem-sistem yang terdapat pada Lego.

**Fleksibilitas**

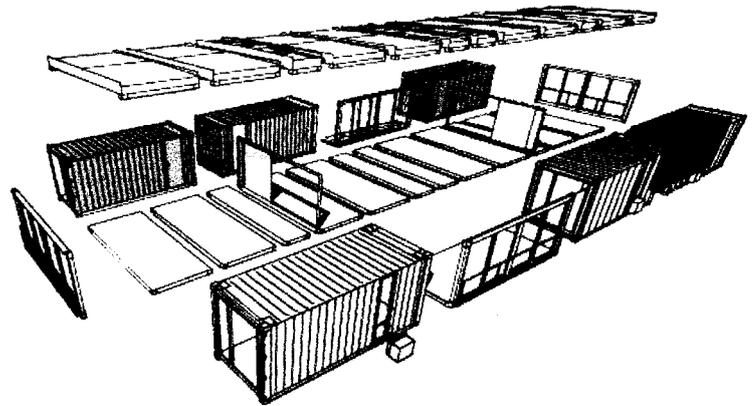


1 RACKING/SHEAR LOAD 16 800 lb (680 lb required by code)	2 SIDE WALL LATERAL LOAD 234 psf (20 psf required by code)	3 END WALL LATERAL LOAD 366 psf (20 psf required by code)
4 RACKING/SHEAR LOAD 33 600 lb (1 600 lb required by code)	5 STACKING/AXIAL LOAD 211 670 lb/post (500 lb/post required by code)	
6 ROOF/UNIFORM LOAD 300 psf (20 psf required by code)	7 FLOOR/UNIFORM LOAD 101 psf (40 psf required by code)	



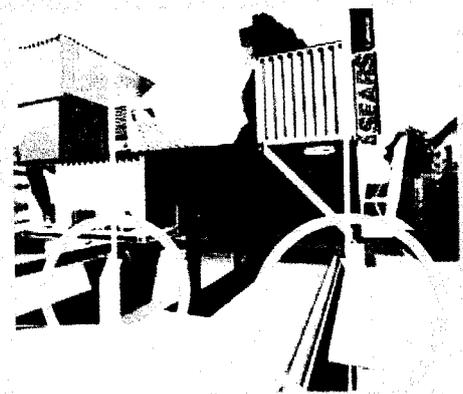
Sistem struktur pada container memiliki karakteristik yang hampir sama dengan sistem Lego. Hanya saja ketika diterapkan pada bangunan modifikasi tetap dilakukan pada container tersebut mengingat perbedaan fungsi yang cukup signifikan.

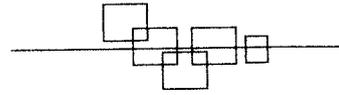
## **Struktur Container**



Sistem struktur yang dipakai tentunya mempengaruhi sistem pondasi yang ada. Sehingga pada bangunan non permanen dapat digunakan pondasi dengan sistem sendi-rol untuk fleksibilitas. Sedangkan pondasi dalam tanah menggunakan pondasi foot plat dengan tiang pancang karena site terletak pada daerah tepian air.

## **Struktur Fondasi**





**b. Struktur Permanen**

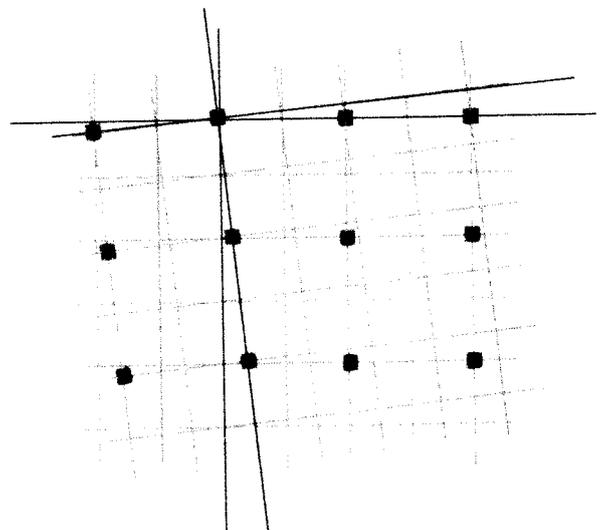
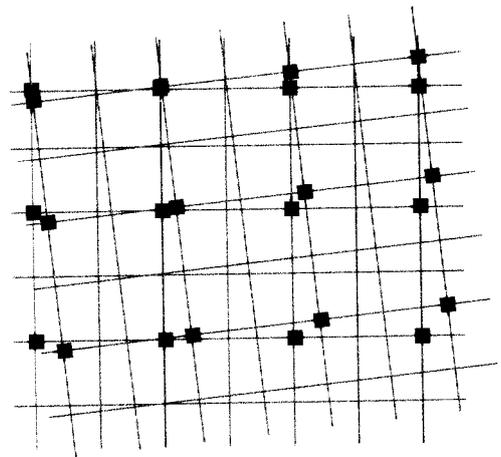
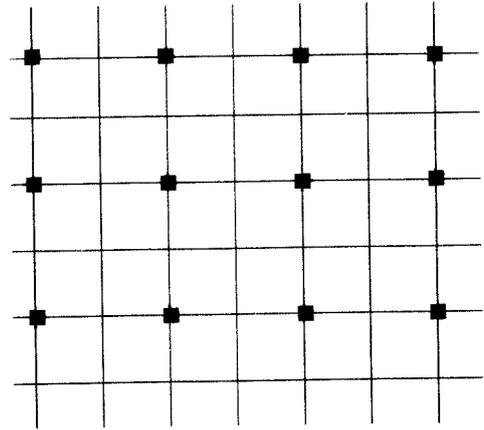
Untuk bangunan permanen diterapkan sistem grid yang perletakkannya mengalami modifikasi sebagai analogi titik-titik penghubung dan pola pergerakan Lego.

Modifikasi ini disebabkan antara lain berdasarkan pertimbangan orientasi view, luas area yang dihasilkan serta konteks terhadap site.

Pergerakan/perputaran grid tersebut akan mengacaukan pola grid yang teratur. Namun dari situ akan muncul grid baru yang telah disuperposisikan terhadap grid yang lama.

Pada tahap selanjutnya titik-titik grid yang tak diperlukan akan dihilangkan sehingga muncul grid struktur baru yang akan digunakan dalam perancangan.

Pondasi struktur tersebut berupa pondasi tiang pancang yang memungkinkan untuk tertanam dalam tanah dan bawah air.



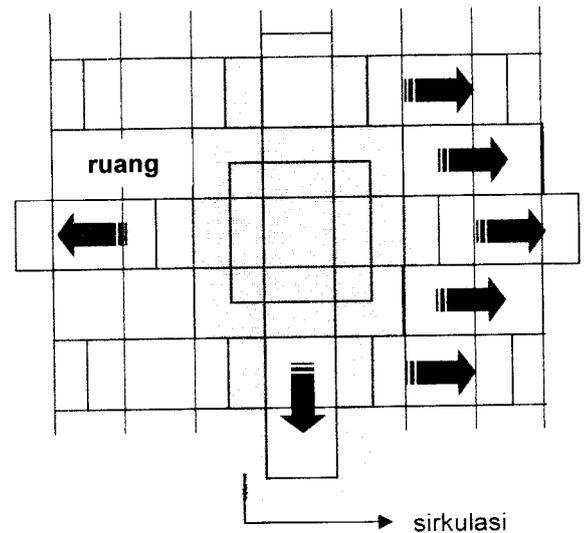
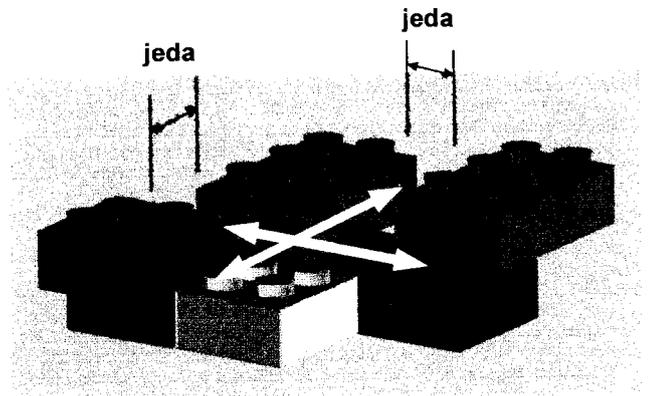
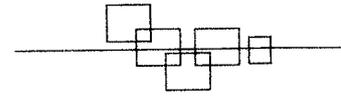
- **Sirkulasi**

Secara umum sirkulasi pada bangunan menerapkan sistem grid dan pola gerakan Lego karena dipengaruhi oleh tata ruang yang telah ditentukan sebelumnya.

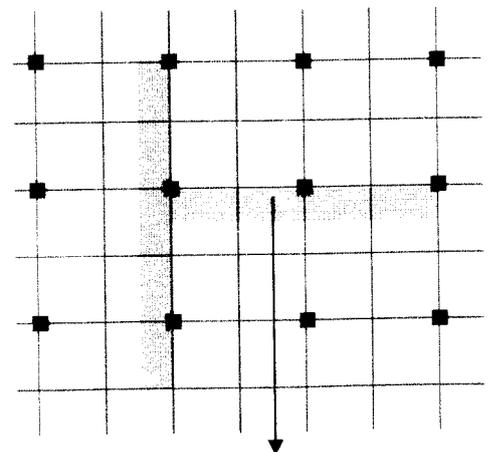
Susunan Lego hanya memunculkan jeda sesuai besaran titik penghubung sehingga terdapat jalur sirkulasi ketika Lego mengalami pergerakan (pergeseran). Hal inilah yang kemudian diambil sebagai langkah dalam merancang sirkulasi.

Untuk area non permanen dimensi ruang secara otomatis tidak mengalami perubahan. Sehingga untuk menghadirkan sirkulasi dilakukan jeda ruang sesuai grid dengan cara menggesernya.

Sedangkan pada area permanen karena grid tidak bisa bergeser maka dilakukan pemecahan ruang (intersect) grid untuk mendapatkan jeda ruang tersebut dengan konsekuensi ruang akan bergeser.



**Non Permanen**



**Permanen**

**Sirkulasi**



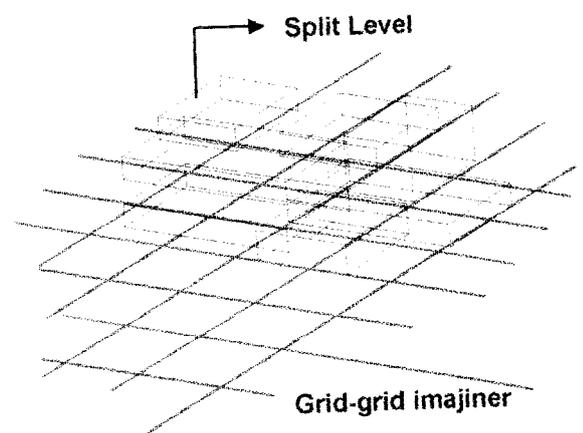
Untuk mempertegas konsep Lego digunakan pola sirkulasi dengan split level yang akan diterapkan pada beberapa ruang baik dalam maupun luar seperti: perpustakaan, shared area, dan batas-batas transformasi ruang.

Sirkulasi Vertikal berupa tangga yang menghubungkan lantai satu dengan lantai yang lain secara tipikal. Namun pada entrance ketinggian dibuat dengan level yang berbeda sehingga user diberi kesempatan untuk memilih jalur yang akan ditempuh.

- **Landscape**

Untuk penataan lansekap digunakan pola grid yang kemudian diterapkan gagasan split level pada masing-masing kotak grid tersebut. Konsep ini diambil berdasarkan pola Lego yang selalu terletak pada hamparan bidang grid imajiner. Sehingga grid yang ada ditampakkan guna mempertegas konsep.

Dengan cara ini diharapkan lingkungan akan terlihat tidak monoton dan lebih mengasyikkan dengan pola naik turun (tidak datar).



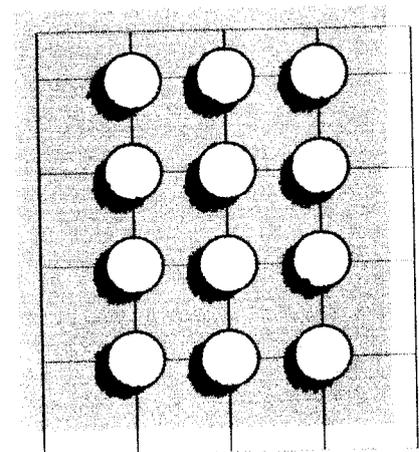
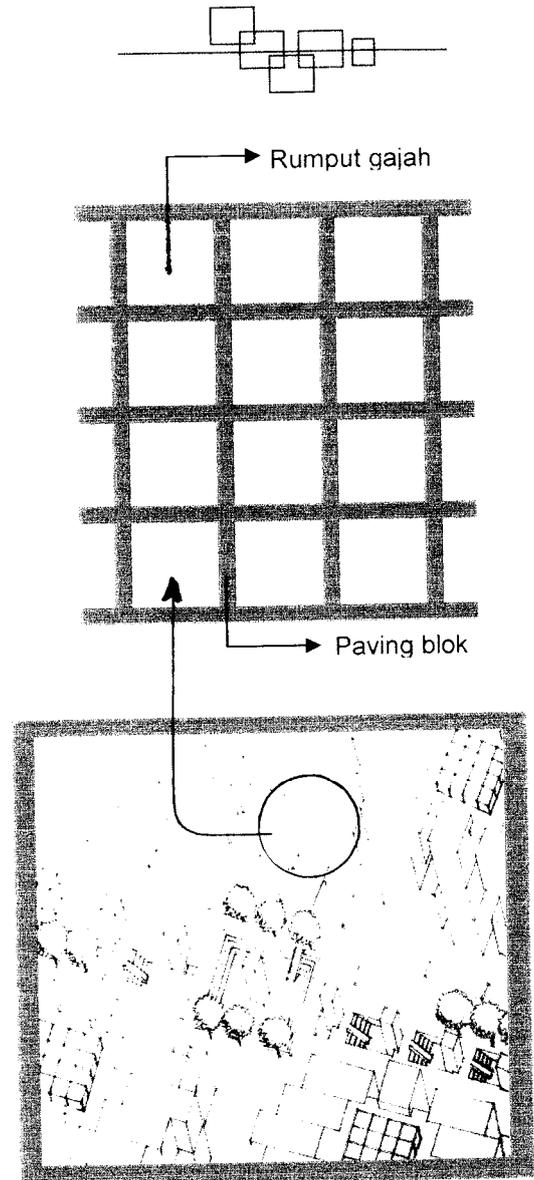
## TK & SD MONTESSORI DI JOGJA

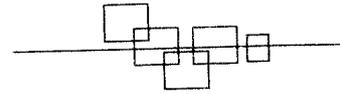
Namun konsekuensinya area menjadi terlihat kurang luas dan seolah membatasi area gerak anak sehingga area dibagi menjadi 2 yaitu area datar dan area dengan pola split level.

Area datar diletakkan pada daerah antara blok ruang non permanen (ruang kelas) dengan garis-garis grid berupa paving blok. Untuk kotak-kotak grid ditanami dengan rumput gajah untuk pertimbangan Safety.

Sedangkan area split level lebih diorientasikan pada sumbu pemersatu fungsi yaitu sungai sebagai area pusat bermain anak-anak.

Pola grid juga diterapkan terhadap perletakan tanaman sehingga tetap tertata secara teratur terutama pada area parkir. Sedangkan tanaman yang digunakan pohon akasia sebagai peneduh dan tanaman sinyo nakal (yang notabene mudah dirubah bentuknya) sebagai perdu.





- **Utilitas**

- a. Air bersih-air kotor**

Pada bangunan digunakan sistem distribusi air bersih dengan sistem down-feed yaitu dari sumur bersih/PAM disalurkan pada tangki air yang diletakkan pada ruang tangga paling atas dengan cara dipompa kemudian didistribusikan pada ruang-ruang yang membutuhkan lewat shaft yang tersedia.

Pada ruang luar juga terdapat saluran air bersih yang diletakkan disekitar sungai. Fungsi dari saluran air ini adalah untuk membersihkan diri bagi anak-anak setelah asyik bermain di sekitar sungai.

Sedang pembuangan air kotor dilakukan dengan sistem aliran berdasarkan gravitasi karena tidak terdapat basement dalam bangunan.

Untuk mengantisipasi air hujan pada ruang non permanen terdapat talang pada tiap ruang yang terletak paling atas. Sehingga air hujan langsung disalurkan keluar ruang menuju tanah.

**b. Listrik**

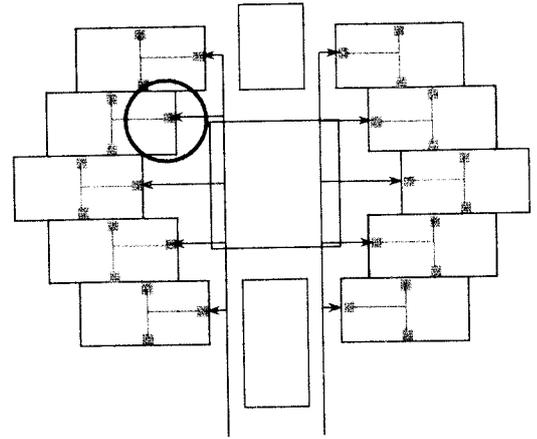
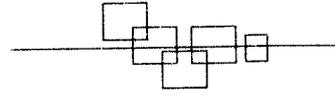
Aliran listrik berasal dari PLN disalurkan melalui generator set --- panel utama --- sub panel yang kemudian disebar menuju ke seluruh ruangan.

Pada bangunan juga terdapat 2 sistem jalur pengkabelan yaitu:

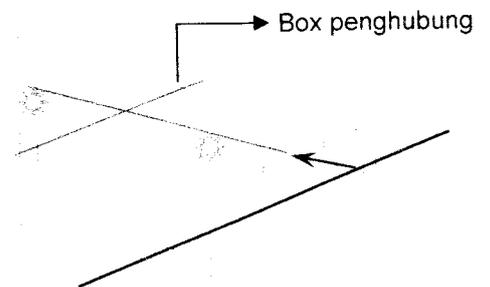
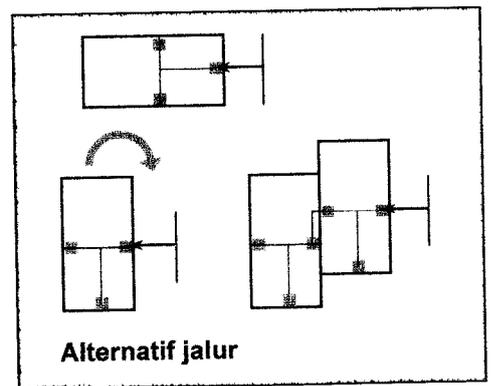
1. Jalur Tetap (untuk ruang permanen).
2. Jalur Fleksibel (untuk ruang non permanen).

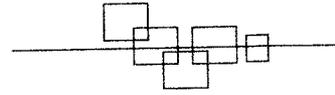
Jalur tetap tidak berubah baik letak maupun fungsinya. Sedang untuk jalur fleksibel memungkinkan jalur berubah letak maupun fungsinya.

Secara teknis jalur fleksibel tersebut dimungkinkan dengan adanya box penghubung antar kabel. sistem bongkar pasang pada box-box kabel tersebut terdapat pada tiap sisi ruang sehingga seolah mempunyai sistem kerja seperti baut penghubung.



- : Denah Ruang
- : Kabel distribusi antar ruang
- : Box penghubung
- : Kabel distribusi antar box

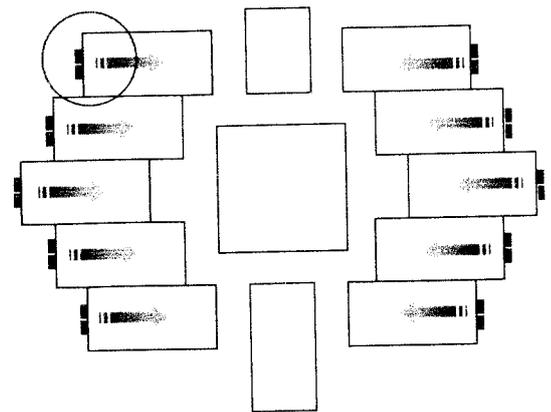




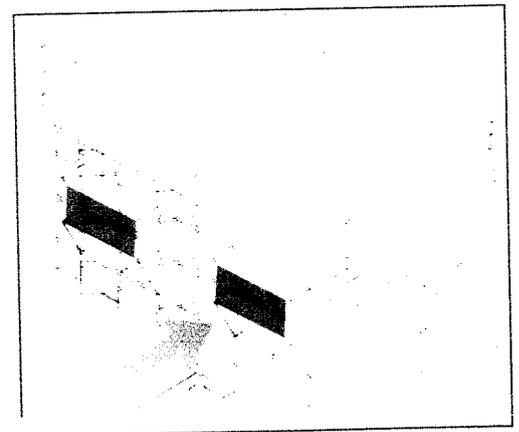
**c. Air Conditioner (AC)**

AC pada bangunan menggunakan sistem AC Split karena dianggap relevan dengan konsep yang ditawarkan. Dengan pertimbangan bahwa bangunan mengalami perubahan maka diperlukan sistem yang cukup fleksibel yakni tidak tetap. Sedangkan sistem AC Central mempunyai kelemahan yaitu tidak mampu berpindah disamping membutuhkan ruang distribusi yang cukup besar.

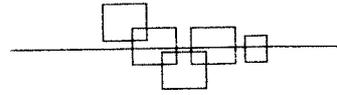
Untuk perletakan masing-masing unit disediakan tempat yang cukup strategis agar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai estetika yakni berada dalam satu tempat dengan shading jendela yang terdapat pada tiap ruang.



- : Denah Ruang
- : Unit-unit AC



Perletakan unit-unit mesin AC

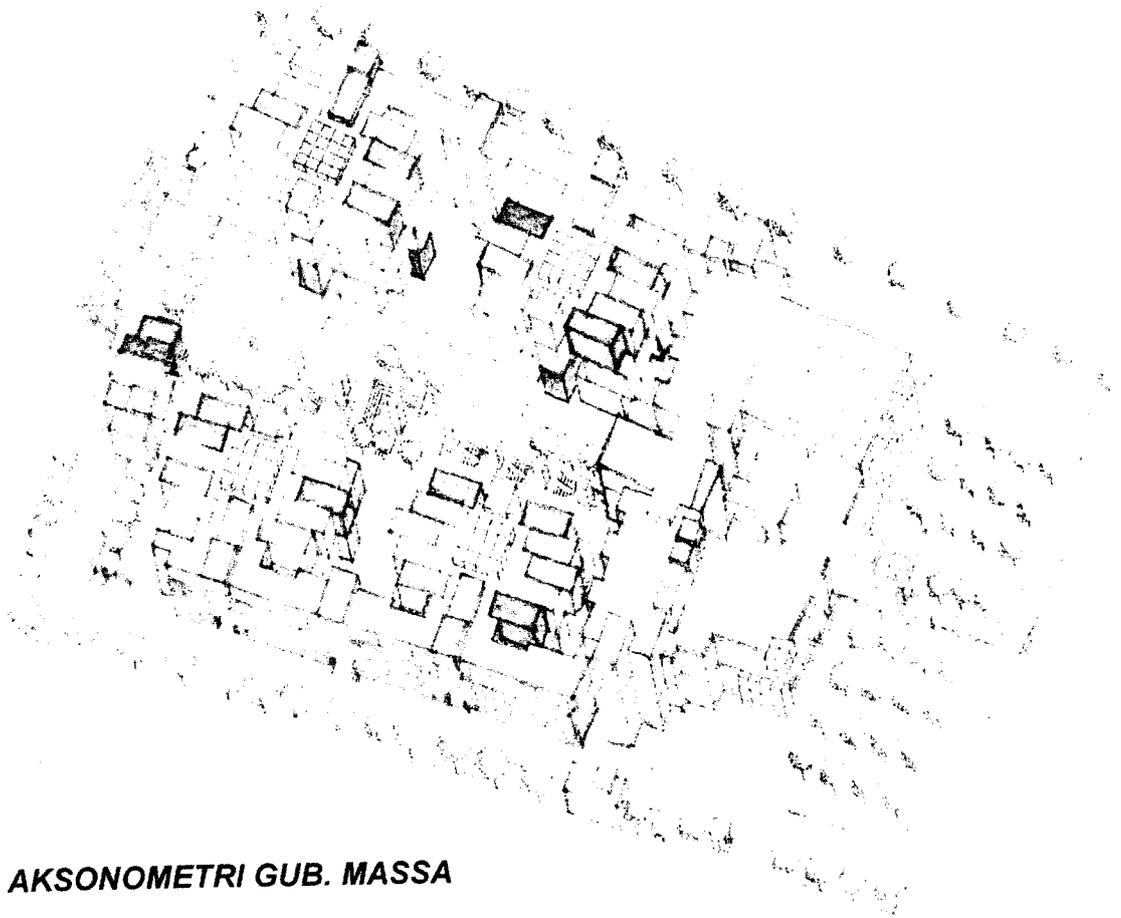


#### **4.1.2. LAPORAN PERANCANGAN**

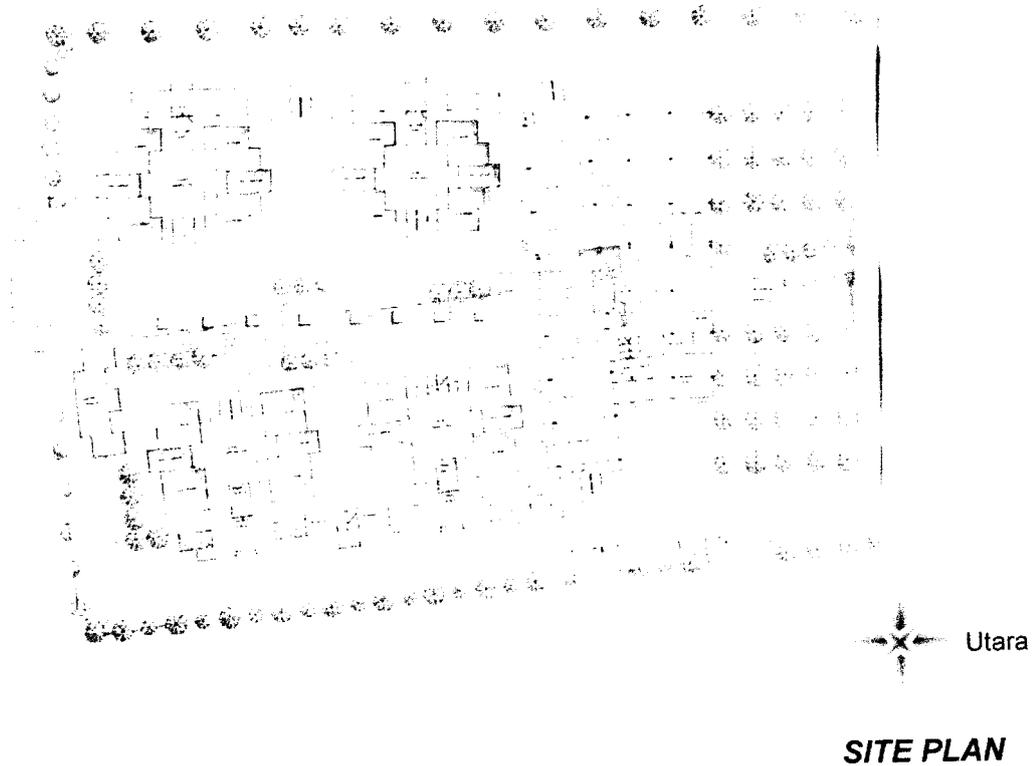
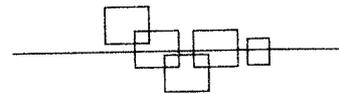
Dalam perancangan didapatkan desain yang mengacu pada gagasan perancangan seperti yang telah dijelaskan diatas. Sehingga seluruh hasil perancangan diusahakan semaksimal mungkin untuk mengikuti semua jalur transformasi konsep yang telah dibuat.

- **Denah/ Bentuk massa**

Denah bangunan secara umum merupakan transformasi dari pola gerakan Lego yang membentuk grid. Sehingga didapatkan bangunan yang terdiri dari beberapa massa dengan ciri khas khas Lego berupa bidang/ruang yang menonjol keluar atau masuk kedalam.



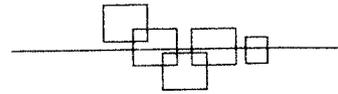
**AKSONOMETRI GUB. MASSA**



**SITE PLAN**

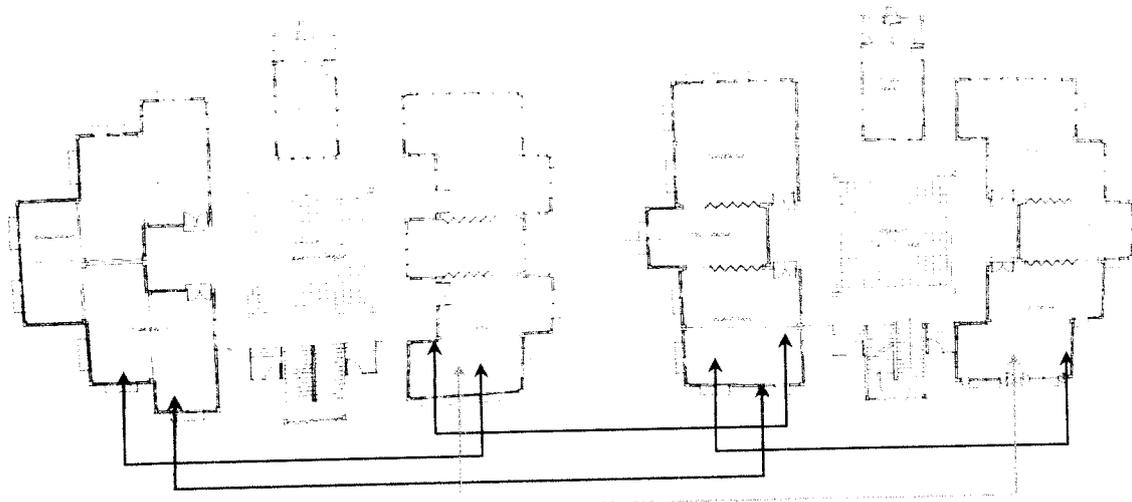
Gambar Site Plan

Denah memperlihatkan area bangunan yang terdiri dari 2 bagian besar yaitu: Area Non Permanen (fleksibel) berupa ruang-ruang kelas sebagai wujud dari fleksibilitas Lego dan Area Permanen berupa ruang pengelola dan servis sebagai analogi dari bentuk grid dan pola pergerakan Lego.



- **Ruang dan Struktur**

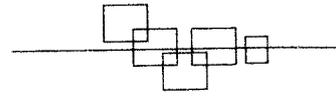
Ruang pada bangunan juga terbagi menjadi berupa ruang permanen (tetap) dan non permanen (Fleksibel) sehingga mudah berubah posisi dan hal tersebut berpengaruh terhadap bentuk susunannya.



Transformasi susunan ruang

SCENE 018 02

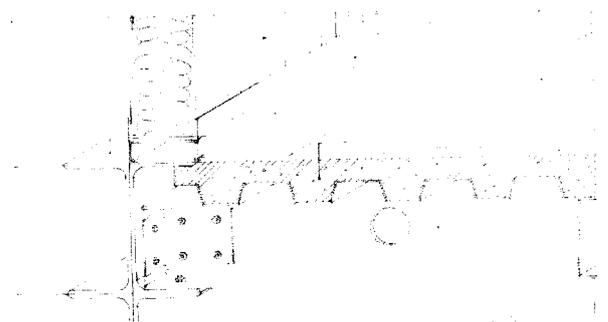
SCENE 038 04



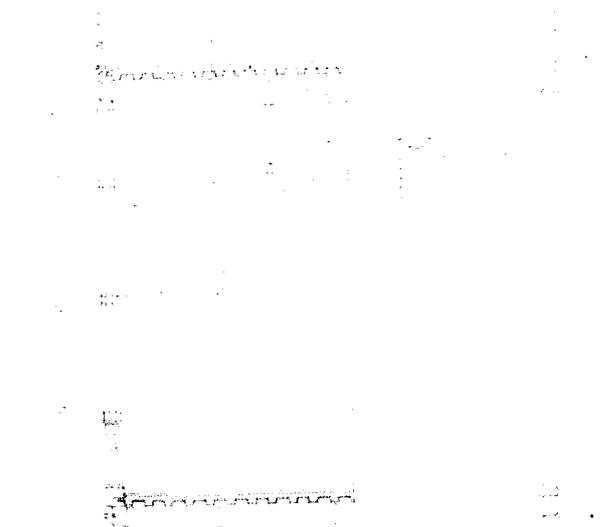
Pola penataan Lego masih terlihat pada ruang-ruang yang diwujudkan dengan struktur baja berupa modul-modul berukuran 4 x 8 x 4m persegi. Ruang yang mengadopsi bentuk Lego dan kontainer mengalami modifikasi dengan mengganti plat dinding kontainer (yang juga berfungsi sebagai balok) menjadi rangka-rangka baja yang berfungsi untuk penyangga dinding putar dalam rangka menghadirkan perubahan fasad melalui warna.



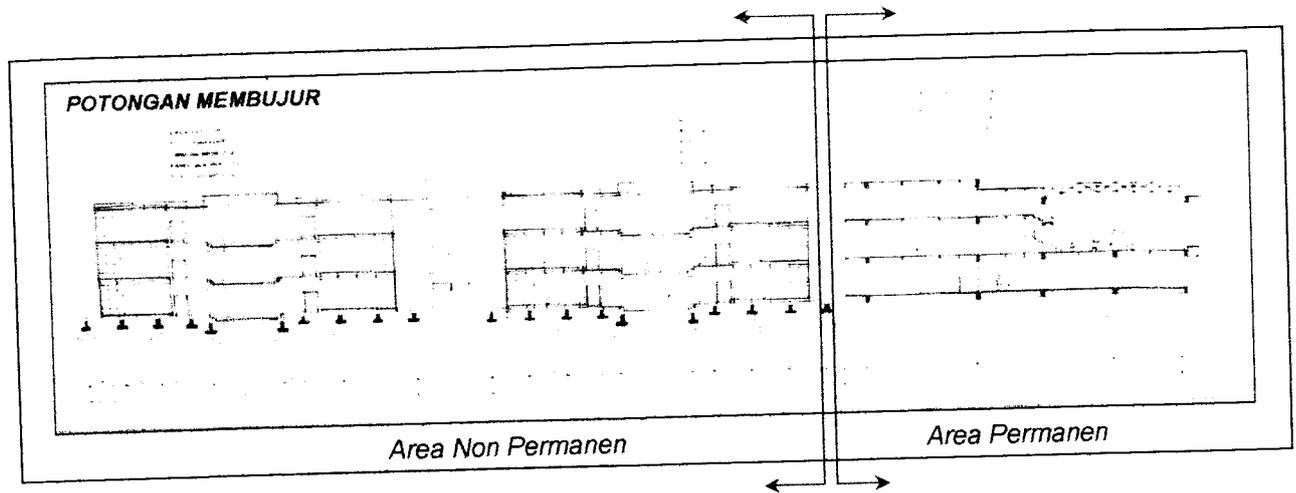
**MODUL RUANG**



**POT. DETIL MODUL**



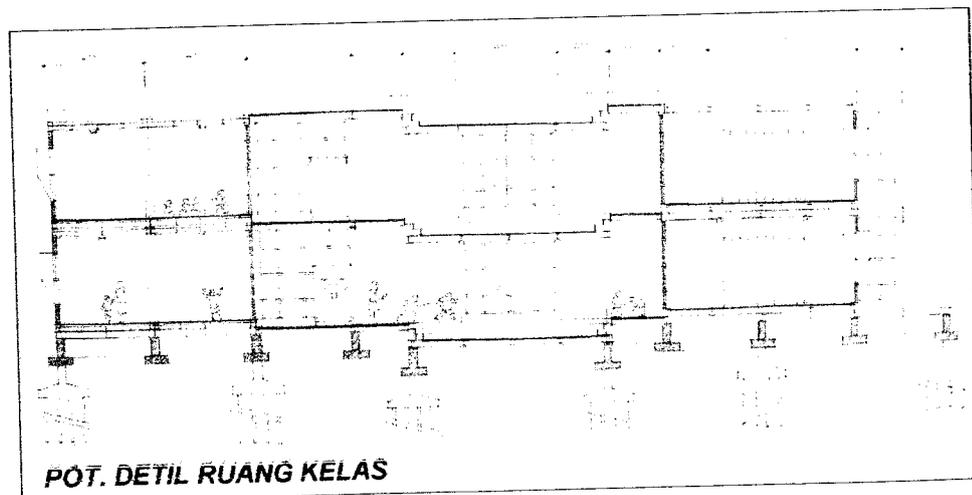
**POT. DETIL MODUL**



Gambar potongan selain menunjukkan tinggi/level lantai bangunan juga menunjukkan struktur bangunan yang dipakai. Dalam gambar diatas juga ditunjukkan pembagian area permanen dan non permanen dimana keduanya mempunyai sistem struktur yang berbeda.

Pada area permanen struktur didominasi oleh grid struktur beton bertiang dengan core yang menjadi struktur pada ruang-ruang tangga.

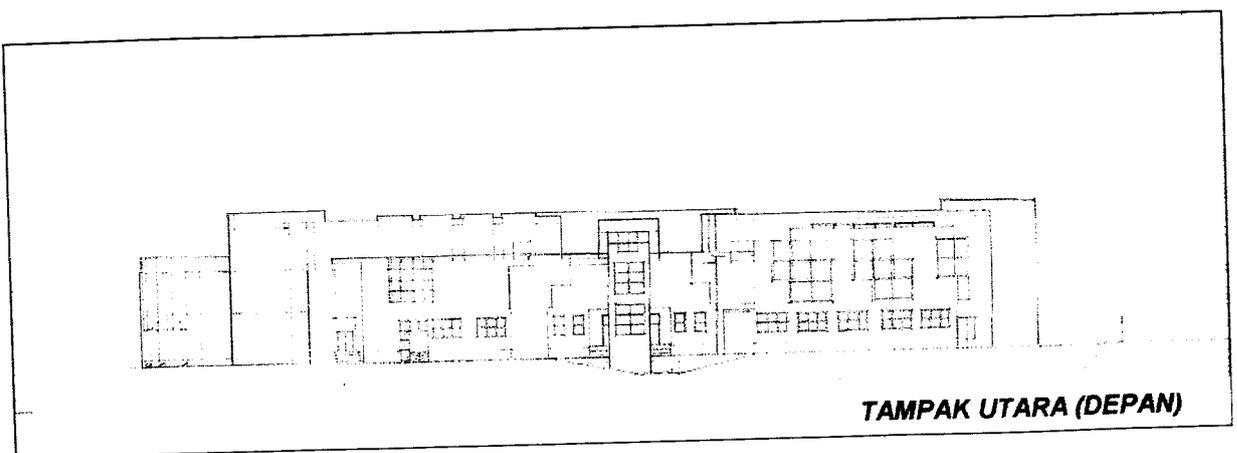
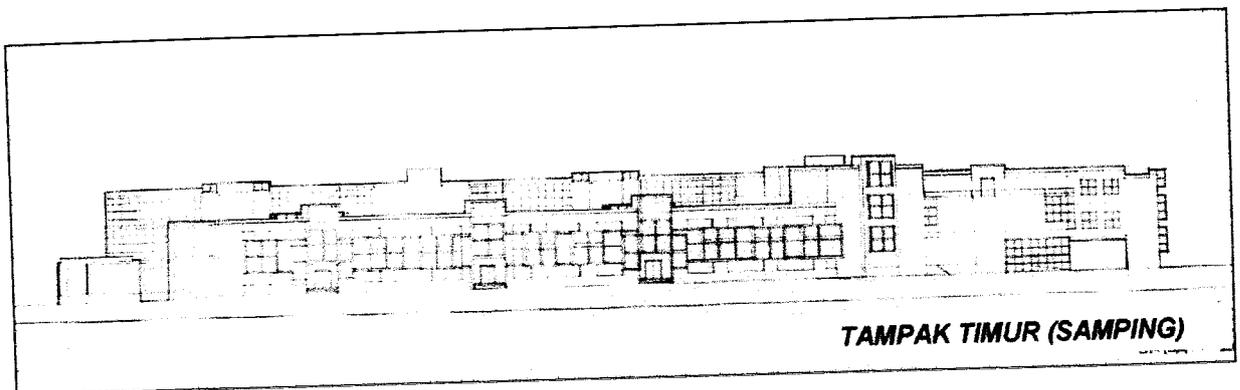
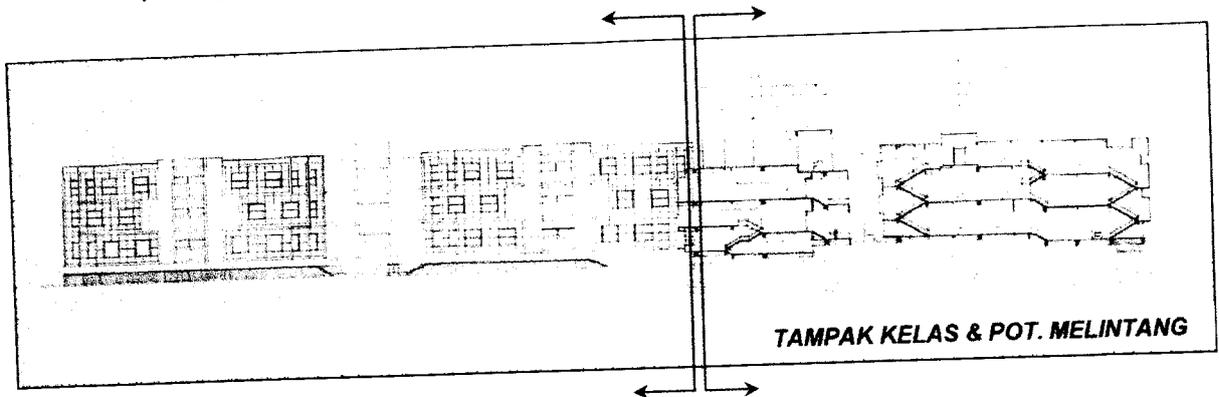
Sedangkan pada area non permanen struktur didominasi oleh struktur baja yang merupakan bentuk modifikasi dari struktur kontainer.

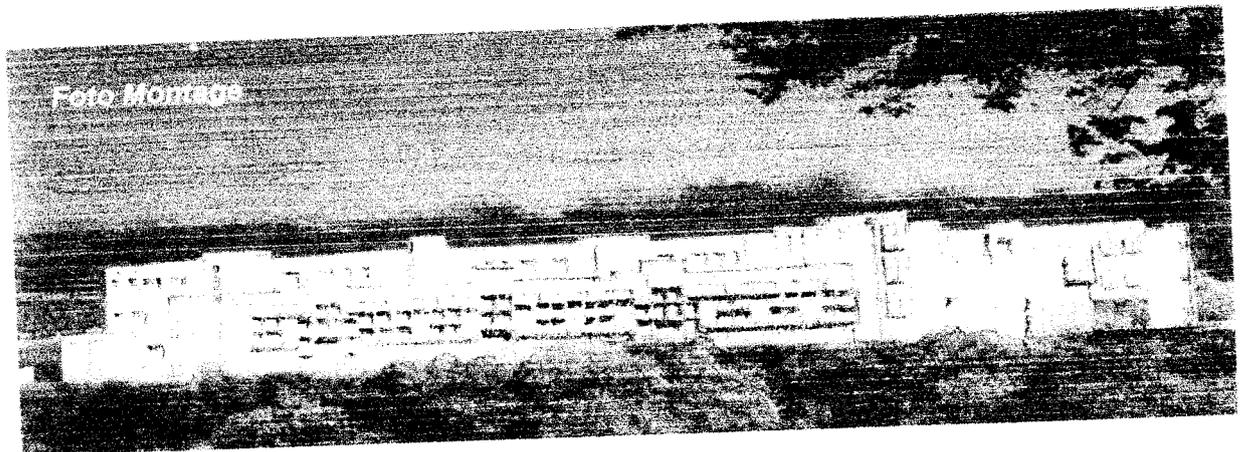
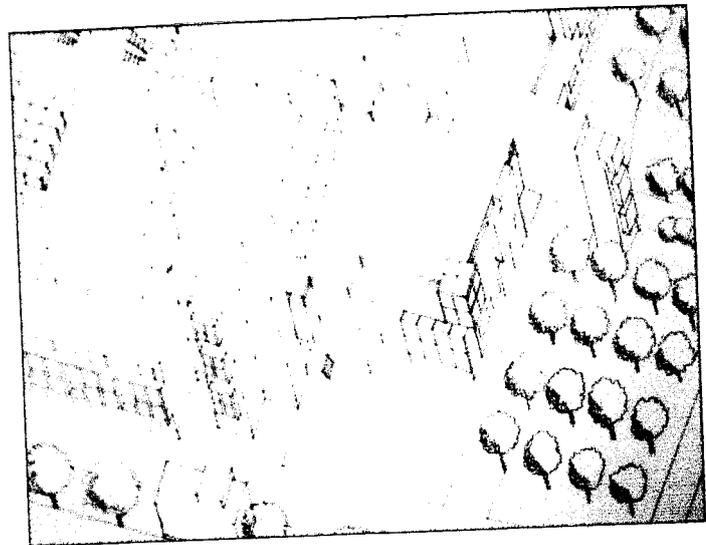
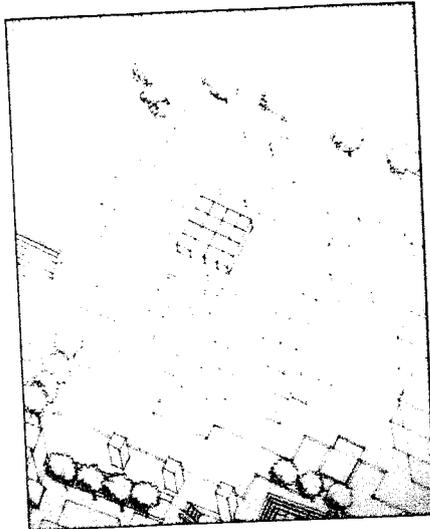




- **Fasade**

Fasade pada bangunan sangat dipengaruhi oleh penataan ruang sebagai analogi terhadap penataan unsur-unsur Lego. Sehingga dihasilkan fasade berupa repetisi ruang dan karakter Lego berupa penonjolan ruang.



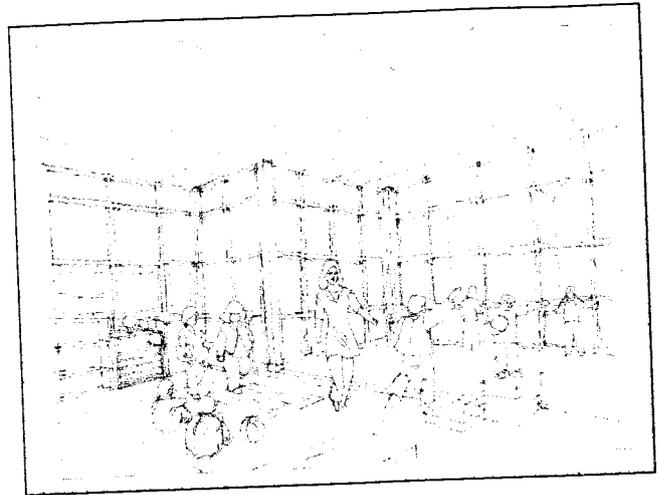


Fasade pada tampilan luar bangunan menampilkan susunan repetisi grid berupa penonjolan yang berfungsi sebagai shading. Keberadaan shading tersebut merupakan analogi terhadap Lego yang seolah tersusun secara horizontal sehingga sebagian level lantai tertutup.

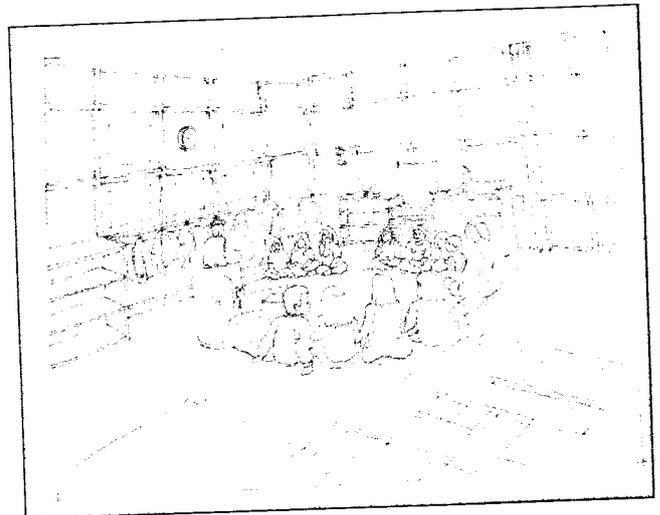


- **interior**

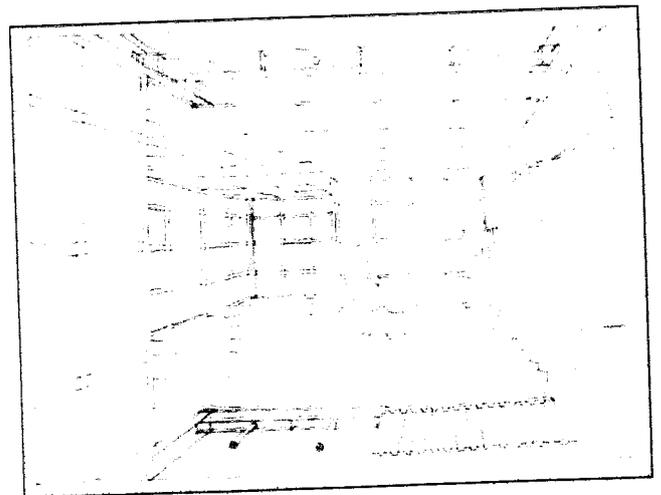
Interior pada ruang kelas didesain sesuai dengan konsep fleksibilitas yang diwujudkan dengan terdapatnya pintu lipat sebagai pembatas antar ruang dan dinding putar yang dapat berfungsi sebagai bukaan dan perubahan warna pada ruang.



Perubahan warna ini diharapkan akan membuat suasana kelas yang tidak membosankan karena warna ruang dalam dapat dirubah menjadi warna ruang luar sesuai kehendak dengan cepat.



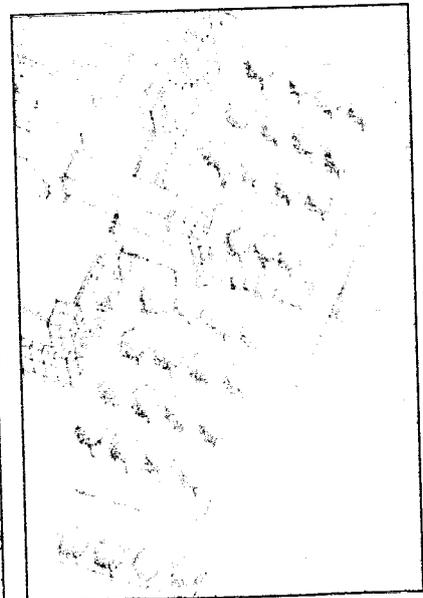
Ruang dalam kelas mempunyai dinding dengan pola grid yang berfungsi sebagai frame-frame tempat meletakkan karya siswa.





- **Landscape**

Landscape pada bangunan menunjukkan penegasan garis grid yang diwujudkan dengan perkerasan dan perletakan vegetasi. Grid-grid tersebut merupakan analogi dari hamparan grid imajiner pada susunan Lego. Terdapatnya pola split level yang diorientasikan ke sungai dan box-box berupa gardu kecil makin mempertegas konsep sebagai gambaran Lego yang tersusun secara ritmik.

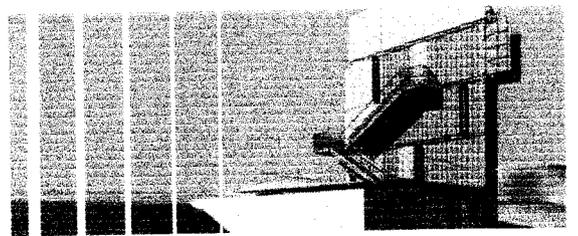




## DAFTAR PUSTAKA

- Bradway, Lauren, *Pola-Pola Belajar Kiat-Kiat Cerdas Mencerdaskan Anak*, Inisiasi Press, 2003.
- Dattner, Richard, *Civil Architecture, The New Public Infrastructure*, Kingsport Press, 1995.
- DK Ching, Francis, *Arsitektur Bentuk Ruang dan Susunannya*, 1996, penerbit Erlangga.
- Fakih, Mansour, *Pendidikan Populer Membangun Kesadaran Kritis*, Penerbit Insist dan Pact, 2001.
- Hertzberger, Herman, *Lesson For Students In Architecture*, Uitgeverij 010 Publisher, 1991.
- Madden, Philip R., *An Investigation of line, Thesis submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University*, Blacksburg, Virginia, 1999.
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek, Jilid 1, edisi 33*. Jakarta, Erlangga, 1997.
- Papadakis, Andreas, *Deconstruction Omnibus Volume*, Academy Edition, 1989.
- Patmonodewo, Soemiarti, *Pendidikan Anak Pra Sekolah*, Penerbit Reka Cipta, 2003.
- Powell, Robert, *Architecture Of Learning, New Singapore Schools*, 2001.
- Astuti, Yeni, *Child Day Care Center Di Jogjakarta, Penekanan Pada Tata Ruang yang dapat Menciptakan Suasana Sociopetal dan Socifugal*, Skripsi-S1, Jurusan arsitektur, UII, 2002.
- Web Site, [WWW.pro-cont.com](http://WWW.pro-cont.com)
- Web Site, [WWW.jonespartner.com](http://WWW.jonespartner.com)
- Web Site, [WWW.Montessori.id](http://WWW.Montessori.id)
- Web Site, [WWW.prefab.com](http://WWW.prefab.com)

LAMPIRAN



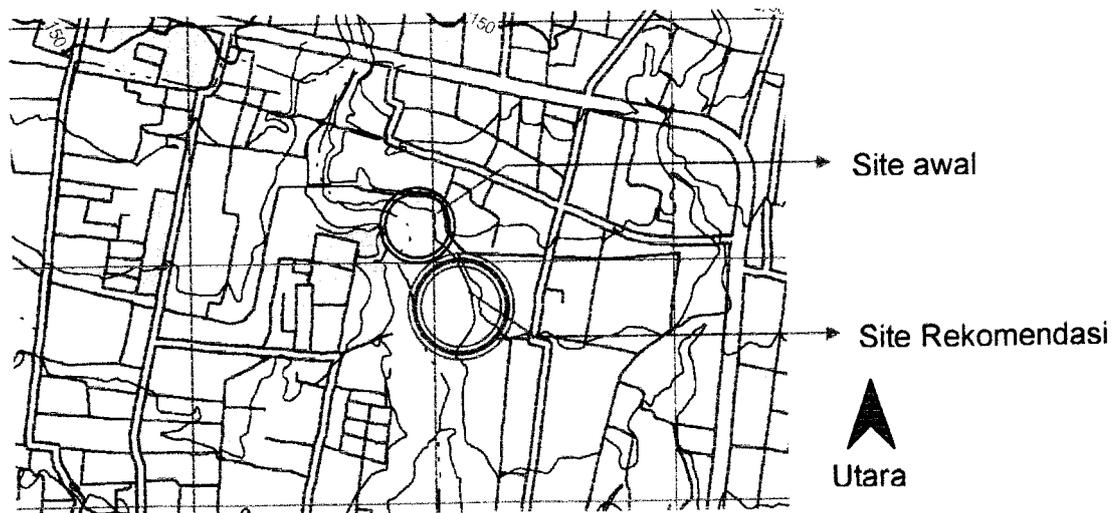
**Rekomendasi :**

Untuk site atau lokasi proyek yang sedianya terletak pada daerah sungai Tambak Bayan dengan memotong sungai dipindahkan lokasinya kearah selatan dengan tidak memotong sungai.

Hal ini berdasarkan rekomendasi pada saat seminar dimana keamanan lokasi harus tetap terjamin mengingat bangunan bersifat publik. Sehingga dengan bangunan yang tidak memotong sungai dinilai relatif lebih aman jika dibandingkan dengan memotong sungai. Lokasi baru juga dipilih karena terdapatnya lahan kosong pada daerah tersebut. Disamping itu karakter site tersebut tidak jauh berbeda dengan karakter site sebelumnya.

Site tersebut juga dipilih karena terdapatnya rencana pembuatan jalan baru yang mengakses lokasi tersebut oleh pemerintah.

Sedangkan daya tarik site berupa sungai alami yang awalnya memotong bangunan dapat diganti dengan kolam buatan sehingga site baru yang direkomendasikan tetap mempunyai daya tarik.





**Rekomendasi Site**

