



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**REPRESENTASI DALAM GAMBAR ARSITEKTURAL  
PADA PROSES MERANCANG**

**SKRIPSI**

**MIKHAEL JOHANES**

**0806332452**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**PROGRAM ARSITEKTUR REGULER**

**DEPOK**

**JUNI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Mikhael Johanes**

**NPM : 0806332452**

**Tanda Tangan : .....**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Mikhael Johanes  
NPM : 0806332452  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Skripsi : Representasi dalam Gambar Arsitektural pada Proses Merancang

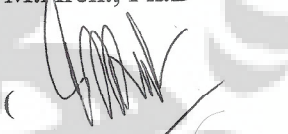
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

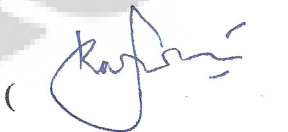
Pembimbing : Yandi Andri Yatmo, S.T., Dip. Arch., M.Arch., Ph.D

(  )

Penguji : Paramita Atmodiwirjo, S.T., M.Arch., Ph.D

(  )

Penguji : Dra. Ratna Djuwita Dipl. Psych

(  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 6 Juli 2012

## KATA PENGANTAR

Membuat skripsi ini bukanlah sesuatu yang mudah bagi saya dan selesainya tulisan ini menandai perlunya saya untuk bersyukur dan berterimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan membimbing saya selama ini. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

- Tim Koordinator skripsi Departemen Arsitektur Universitas Indonesia.
- Yandi Andri Yatmo, S.T., Dip.Arch., M.Arch., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penulisan skripsi ini.
- Paramita Atmodiwirjo, S.T., M.Arch., Ph.D dan Dra. Ratna Djuwita Dipl. Psych selaku penguji yang memberikan banyak masukan berarti untuk memperbaiki skripsi ini.
- Keluarga yang telah mempercayai dan mendukung saya sampai sekarang.
- Seluruh dosen dan staf pengajar Departemen Arsitektur UI atas bimbingannya selama 4 tahun ini.
- Keluarga besar Arsitektur dan Arsitektur Interior UI 2008, empat tahun yang berkesan penuh suka dan duka bersama.
- Rara, Feni, Diah, Laras, kelompok satu bimbingan yang saling mendukung dan berjuang bersama untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa Arif dan Catur yang juga ikut dan meramaikan kelompok bimbingan ini.
- Teman-teman GBZ: Zai, Kosa, Harin, Agi, Dimas, Daka, Labib, dan lain-lain untuk waktunya dalam suka dan duka selama ini.
- Leta Lestari dan Miktha Farid atas kebersamaan dan dukungan dalam menyelesaikan semester ini.
- Penghuni Pusjur atas dukungannya ketika bekerja atau bersantai.
- Nama-nama yang tidak sempat saya sebutkan dan turut berperan dalam selesainya skripsi ini.

Depok, 6 Juli 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

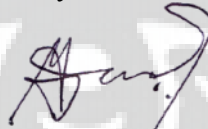
Nama : Mikhael Johanes  
NPM : 0806332452  
Program Studi : Arsitektur  
Departemen : Arsitektur  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Representasi dalam Gambar Arsitektural pada Proses Merancang**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 6 Juli 2012  
Yang menyatakan



Mikhael Johanes

## ABSTRAK

Nama : Mikhael Johanes

Program Studi: S1 Arsitektur

Judul : Representasi dalam Gambar Arsitektural pada Proses Merancang

Gambar telah menjadi instrumen utama yang digunakan oleh arsitek untuk bekerja. Sekarang, perkembangan teknologi dan media memberikan beragam pilihan instrumen yang dapat digunakan oleh arsitek. Peran gambar dalam proses perancangan arsitektur kemudian tampaknya bergeser akibat berkembangnya instrumen lain seperti komputer. Tulisan ini akan mencoba untuk menganalisis bagaimana gambar dan representasi bekerja dalam arsitektur dan menemukan potensi yang membuatnya masih relevan hingga saat ini. Penelusuran yang dilakukan akhirnya menunjukkan bahwa gambar tetap memiliki peran signifikan dalam proses perancangan arsitektur. Representasi yang terjadi di dalam gambar dan bagaimana perancang dapat bereksperimen melalui gambar tersebut membuatnya tetap menjadi media yang menarik bagi arsitek.

Kata Kunci : gambar, representasi, perancangan arsitektur

## ***ABSTRACT***

*Name : Mikhael Johanés*

*Study Program : Architecture*

*Title : Representation in Architecture Drawings on Design Process*

*Drawings have become the main instrument used by architects to work. Developments in technology and media provide a wide selection of instruments that can be used by architects. The role of drawing in architectural design process then seems changed because the developments. This writing will try to analyze how drawings and representations work in architecture, and discover the potential aspects that make it still relevant to the present. The searches show that drawings retain a significant role in the process of architectural design. Representation that occurs in the drawings and how the designer can experiment with it make drawings still interesting to use by architects until now.*

*Keywords : drawings, representation, architectural design*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB 2 GAMBAR DAN REPRESENTASI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gambar dan Desain.....	4
2.2 Gambar dan Perangkat Operasi Representasi.....	5
2.3 Gambar dan Proses Produksi Arsitektur.....	6
2.4 Teknik Representasi pada Gambar.....	8
2.4.1 Ortografis - <i>Orthographic</i> .....	8
2.4.2 Aksonometri - <i>Axonometric</i> .....	10
2.4.3 Perspektif - <i>Perspective</i> .....	11
2.4.4 Diagram.....	12
2.5 Tranlasi dan Transposisi dalam Gambar.....	14
2.6 Klasifikasi Gambar dalam Proses Produksi Arsitektur.....	15
2.6.1 Sketsa dan Gambar Definitif.....	16
2.6.2 Konseptual, Pengembangan dan Realisasi.....	17



2.6.3 Ragam Gambar berdasarkan Fungsi.....	18
2.7 Ruang Eksperimen yang Semakin Menyempit.....	24
2.8 Kesimpulan.....	25
<b>BAB 3 GAMBAR DALAM PROSES PERANCANGAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Instrumen dalam Proses Perancangan Arsitektur.....	26
3.2 Latar Belakang Perancangan.....	26
3.3 Ruang Eksperimen dalam Tahap Konsepsi.....	29
3.4 Ragam Instrumen dalam Pengembangan.....	31
3.5 Penggunaan Model Virtual dalam Komputer.....	34
3.6 Gambar yang Sejenis pada Tahap Realisasi.....	36
3.7 Proses Perancangan dan Perangkat Operasi.....	37
3.8 Kesimpulan.....	39
<b>BAB 4 KESIMPULAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Kesimpulan.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: Hubungan Perangkat Operasi dan Ruang Eksperimen yang Terjadi.....	30
--	----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hubungan Arsitek dan Realita Fisik.....	1
Gambar 2.1 Hubungan Objek Representasi dengan Tanda .....	5
Gambar 2.2 Pihak Terlibat dalam Proses Produksi Arsitektur.....	7
Gambar 2.3 Denah dari <i>Villa Rotunda</i> - Palladio.....	8
Gambar 2.4 Prinsip Gambar Ortografis.....	9
Gambar 2.5 Isometri dari <i>Villa Rotunda</i> - Palladio .....	10
Gambar 2.6 Perspektif dari <i>Villa Rotunda</i> - Palladio.....	11
Gambar 2.7 Diagram komposisi ruang <i>Villa Rotunda</i> .....	12
Gambar 2.8 Perangkat Operasi dalam Gambar.....	14
Gambar 2.9 Transisi dan Transposisi.....	15
Gambar 2.10 Klasifikasi gambar dalam proses produksi arsitektural.....	16
Gambar 2.11 Sketsa Le Corbusier terhadap kota Florence dan Paris.....	18
Gambar 2.12 Sketsa Gehry untuk Walt Disney Concert Hall, LA.....	19
Gambar 2.13 Diagram gagasan yang menjelaskan organisasi ruang.....	20
Gambar 2.14 Diagram House IV.....	20
Gambar 2.15 Pengembangan Rancangan <i>Hard Rock Cafe Hotel</i> , Ken Yang...	21
Gambar 2.16 Sketsa yang Berisi Kalkulasi.....	21
Gambar 2.17 Representasi yang Diproduksi Komputer.....	22
Gambar 2.18 Rancangan yang Terdiri dari Beberapa Proposal.....	23
Gambar 2.19 Gambar Kerja.....	23
Gambar 3.1 Gedung <i>Western Strasse, Frankfurt</i> .....	26
Gambar 3.2 <i>Millenium Hut, Glasgow</i> .....	27
Gambar 3.3 <i>Walt Disney Concert Hall, Los Angeles</i> .....	28
Gambar 3.4 Model dari <i>Tokyo Opera</i> .....	28
Gambar 3.5 Gambar pada Tahap Konsepsi.....	29
Gambar 3.6 Ragam Representasi pada Tahap Pengembangan.....	31
Gambar 3.7 <i>Interface Rhinoceros</i> .....	33
Gambar 3.8 Diagram gambar teknikal.....	34
Gambar 3.9 Gambar Definitif pada Tahap Realiasi.....	36
Gambar 3.10 Representasi Pada Setiap Tahap Perancangan.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Western Strasse D.G Immobilien Anlage-Gasellschaft, Frankfurt - William Pedersen</i> .....	44
Lampiran 2. <i>Millenium Hut, Govanhill - Clare Barclay dan Christoper Platt</i> .....	45
Lampiran 3. <i>Walt Disney Concert Hall - Frank Gehry</i> .....	46
Lampiran 4. <i>Tokyo Opera - Bernard Tschumi</i> .....	47



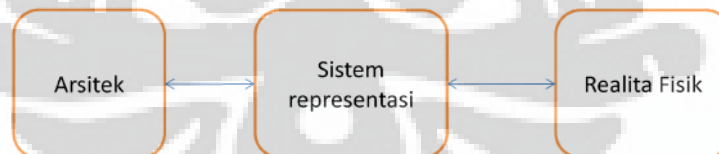
# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Terdapat kepercayaan dalam masyarakat bahwa arsitek perlu memiliki kemampuan menggambar yang baik. Kepercayaan itu semakin terasa ketika saya memulai pendidikan di arsitektur. Pengetahuan dan kecakapan mengenai gambar sangat dominan dalam mata kuliah wajib saya. Tetapi, kemudian saya menyadari bahwa kegiatan perancangan yang saya lakukan tidak sepenuhnya menggunakan gambar sebagai media bekerja. Perkembangan teknologi membuat media yang saya gunakan dalam kegiatan perancangan sebagian besar menggunakan komputer. Sehingga kepercayaan yang terjadi mengenai gambar dalam arsitektur tampak berbeda dengan pengalaman saya. Perbedaan yang terjadi antara kepercayaan tersebut dan pengalaman, membuat saya ingin melihat lebih jauh lagi peran gambar dalam praktek arsitektur hingga saat ini.

Peran gambar dalam praktek arsitektur, sebenarnya telah didiskusikan oleh banyak orang. Lawson (2004) dan Allen (2009) menyatakan bahwa arsitek pada prakteknya tidak merancang objeknya secara langsung, melainkan melalui serangkaian sistem representasi yang menghubungkan keduanya. Hubungan antara arsitek dengan objek yang dirancangnya kemudian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1.1 Hubungan Arsitek dan Realita Fisik

Perlu diperhatikan bahwa hal utama dalam praktek arsitektur sangat terkait dengan transformasi secara fisik yang dilakukan (Allen, 2008). Sistem representasi yang digunakan menjadi alat yang dipakai oleh arsitek dalam bekerja. Mengenai media representasi yang dipakai, Tschumi (1996) menyatakan bahwa gambar merupakan media yang terbaik untuk bekerja dan berpikir dalam

arsitektur. Bukti sejarah membuktikan bahwa penggunaan gambar dalam praktek arsitektur sudah dilakukan sejak masa *Renaissance* dan telah menjadi kultur (Robbins, 1997). Hal itu menunjukkan bahwa gambar telah menjadi media representasi utama dalam praktek arsitektur sejak lama dan tetap menunjukkan eksistensinya hingga sekarang.

## 1.2 Pertanyaan

Jika gambar tetap menjadi media utama dalam sistem representasi pada praktek arsitektur sekarang, maka seharusnya terdapat hal-hal yang membuat media tersebut tetap relevan hingga sekarang. Kita dapat kembali pada bagaimana cara arsitek bekerja dalam mentransformasi realita fisik secara tidak langsung. Representasi yang hadir dalam arsitektur mereferensi kepada wujud fisik yang telah hadir maupun belum dihadirkan. Ketidak-hadiran tersebut menandakan transformasi fisik yang ingin dilakukan yang terkumpul dalam berbagai representasi sebagai petunjuk atau penanda. Berdasarkan Robbins (1997) dan Lawson (2004) kita dapat melihat berbagai ragam gambar yang digunakan dalam arsitektur, dimulai dari sekedar sketsa kasar hingga gambar yang lengkap dan detail. Bagaimana representasi yang hadir di dalam gambar-gambar bekerja dalam proses perancangan yang dilakukan dan pengaruhnya terhadap proses tersebut menjadi fokus dari skripsi ini.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai proses berpikir dalam proses perancangan di dalam arsitektur yang terkait dengan penggunaan gambar sebagai media representasi. Dengan melihat bagaimana representasi yang terjadi dalam penggunaan gambar sebagai instrumen perancangan maka kita dapat mengungkap potensi dan batasan yang terjadi dalam proses tersebut.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

### Bab 1: PENDAHULUAN

Merupakan latar belakang dan merumuskan pertanyaan mengenai peran gambar dalam arsitektur sekarang yang menjadi dasar dari tulisan ini.

### Bab 2: GAMBAR DAN REPRESENTASI

Berisi kajian literatur mengenai bagaimana hubungan antara representasi yang terjadi di dalam gambar dalam keseluruhan sistem representasi yang digunakan di dalam praktek arsitektur.

### Bab 3: GAMBAR DALAM PROSES PERANCANGAN

Melihat kembali berbagai perbedaan dalam penggunaan gambar dalam praktek arsitektur dan mendapatkan hubungan antara jenis gambar yang digunakan dan proses perancangan yang terjadi. Terdapat empat proyek yang menjadi objek pengamatan saya dalam tulisan ini.

### Bab 4: KESIMPULAN

Merupakan kesimpulan saya mengenai peran gambar pada proses perancangan arsitektur berdasarkan kajian literatur dan studi kasus yang dilakukan.

## BAB 2

### GAMBAR DAN REPRESENTASI

#### 2.1 Gambar dan Desain

Sebelum memahami peran gambar dalam proses produksi arsitektur, kita perlu memahami pengertian gambar dalam arsitektur dan keterkaitannya dengan aktifitas utama arsitektur: merancang atau mendesain (*designing*). Penelusuran arti kata *design* (Inggris) berasal dari kata *designo* (Italia) yang berarti gambar (*drawing*) (Forty, 2000: 136)..., dan kemudian kata *design* menjadi kata yang digunakan sebagai nama bagi gambar-gambar yang dibuat oleh arsitek di Inggris pada abad ke-17. Kata *design* juga dapat berarti sebagai objek yang dibuat berdasarkan instruksi yang terdapat pada gambar (Forty, 2000: 136). Kedua pengertian ini merujuk pada pengertian *design* sebagai serangkaian instruksi yang terdapat pada gambar atau yang sudah menjadi bangunan fisik.

Forty (2000) menyatakan bahwa kata desain memungkinkan terjadinya pemisahan antara produk arsitektur sebagai bangunan fisik dengan produk arsitektur sebagai 'representasi' dari bangunan tersebut, yang terdapat pada gambar.. sebuah aktifitas mental, hasil berpikir. Pada kondisi ini gambar berperan sebagai media representasi yang utama untuk berpikir bagi perancang. Dengan menggunakan gambar, merancang sebagai aktifitas berpikir dapat terpisah dengan aktifitas material seperti mendirikan bangunan. Proses merancang (*designing*) pada awalnya sudah erat kaitannya dengan gambar (*drawing-design-designo*) sebagai sistem representasi yang memungkinkan terjadinya pemisahan antara proses berpikir dan proses membangun.

Berdasarkan pengertian diatas, proses merancang dalam arsitektur sangat terkait dengan gambar. Gambar digunakan untuk merepresentasikan desain yang dilakukan oleh arsitek. Gambar digunakan sebagai dunia virtual bagi desain yang kemudian dapat diwujudkan dalam dunia nyata, dalam bentuk fisik bangunan. Sejarah dan perkembangan arsitektur menunjukkan bahwa gambar telah menjadi alat yang digunakan oleh arsitek dalam bekerja. Bagaimana representasi bekerja pada gambar tersebut dalam proses perancangan akan menjadi bahasan utama bab ini.



## 2.2 Gambar dan Perangkat Operasi Representasi

Benjamin (1998) berargumen bahwa sebuah representasi selalu memiliki dua kondisi yang berlawanan: kehadiran (*presence*) dan ketidak-hadiran (*absence*). Representasi yang terjadi pada gambar sering dikaitkan dengan legenda *Diaboutades* sebagai tanda dari ketidak-hadiran objek yang direpresentasikan (Allen: 2004). Legenda tersebut bercerita mengenai garis yang digambarkan melalui bayangan seseorang, yang kemudian 'merepresentasikan' orang tersebut. Pengertian representasi dapat didefinisikan sebagai hubungan antara tanda dengan objek yang terhubung dengan tanda tersebut.

Benjamin (1998) kemudian menyatakan bahwa hubungan antara tanda dengan objek yang direpresentasikan dapat dijelaskan melalui serangkaian aturan, yang kemudian dapat disebut sebagai perangkat operasi. Perangkat operasi berisi serangkaian cara untuk mentranslasikan tanda-tanda di dalam gambar menjadi sebuah objek. Perbedaan yang terdapat pada setiap jenis gambar yang terdapat di dalam arsitektur kemudian dapat dimengerti memiliki serangkaian perangkat operasi yang berbeda-beda, yang mendefinisikan representasi tersebut.



**Gambar 2.1 Hubungan Objek Representasi dengan Tanda**

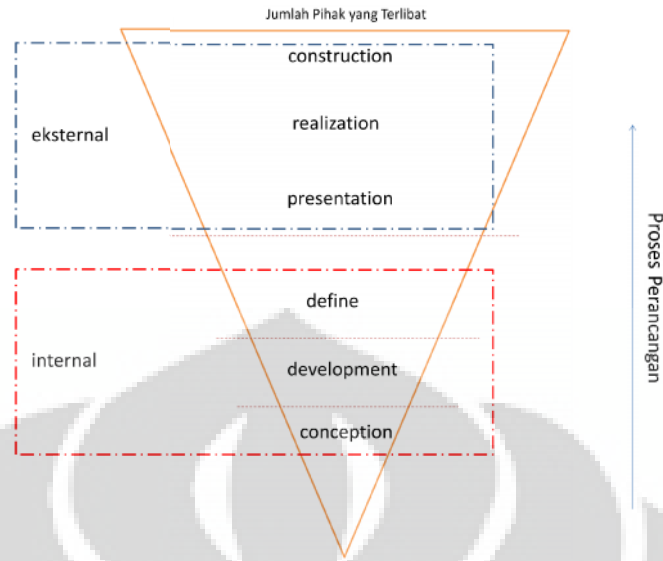
Perlu diketahui bahwa beberapa sistem tanda yang terdapat di dalam gambar pada praktek arsitektur telah menjadi kesepakatan sosial (Robbins, 1997). Oleh karena itu seharusnya perangkat operasi yang terdapat di dalam sistem tanda gambar tersebut seharusnya juga telah menjadi kesepakatan sosial, sehingga dapat diinterpretasikan dengan benar oleh setiap orang. Skala, teknik proyeksi, simbol

yang biasa disebut sebagai konvensi pada gambar merupakan salah satu contoh sistem tanda yang telah menjadi kesepakatan sosial. Tetapi dalam rangka kreatifitas, seorang perancang memerlukan ruang yang cukup untuk bereksperimen. Adanya sistem representasi dengan perangkat operasi yang mengatur dengan ketat translasi antara representasi dan objeknya berpotensi untuk mempersempit kebebasan untuk bereksperimen ini (Benjamin, 1998).

Jika representasi memiliki perangkat operasi yang terkait dengan sistem tanda yang terdapat di dalamnya. Dengan cara mengubah perangkat operasi dan sistem tanda di dalamnya maka kita dapat mendapatkan representasi yang berbeda-beda. Maka setiap jenis gambar dapat memiliki sistem tanda dan perangkat operasi yang berbeda-beda. Ragam jenis gambar yang umum dipakai dalam arsitektur akan dijabarkan kemudian.

### **2.3 Gambar dan Proses Produksi Arsitektur**

Robbins (1997) menganalisis peran gambar dalam proses produksi arsitektur sebagai sebuah kegiatan sosial. Menurutnya, gambar dalam proses produksi arsitektur bukan hanya sebagai instrumen perancangan tetapi juga sebagai media komunikasi. Jumlah pihak yang terlibat di dalam proses produksi arsitektur terbagi dalam beberapa tahap seiring dengan proses perancangan yang dilakukan. Pihak yang terlibat juga dapat dibagi menjadi internal dan eksternal. Pihak-pihak yang terlibat dapat dikatakan internal jika terlibat langsung dengan proses perancangan arsitektur yang dilakukan. Pihak eksternal yang dimaksud adalah pihak yang tidak terlibat langsung dengan proses perancangan seperti klien atau kontraktor. Hubungan antara jumlah pihak yang terlibat dengan proses produksi arsitektur yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 2.2: Pihak Terlibat dalam Proses Produksi  
Arsitektur berdasarkan Robbins (1997)**

Terdapat tiga tahap utama di dalam proses produksi arsitektur berdasarkan Robbins (1997): konsepsi (*conception*), pengembangan (*development*) dan finalisasi (*define*). Presentasi, realisasi dan konstruksi merupakan tahapan yang melibatkan pihak eksternal. Robbins (1997) meminjam argumen Michael Grave (1977) bahwa pada tahap konsepsi sebuah rancangan, gambar digunakan oleh arsitek sebagai alat berpikir dan dialog internal untuk merekam, menguji dan merefleksikan sebuah rancangan. Kemudian proses perancangan berkembang dan semakin banyak pihak yang terlibat di dalamnya. Unsur komunikasi pada gambar menjadi penting ketika proses perancangan melibatkan lebih banyak pihak dan fungsi gambar sebagai dialog internal antara gambar dan perancang tidak lagi cukup. Gambar yang digunakan dituntut untuk dapat dimengerti oleh orang banyak. Beragam jenis gambar pun hadir seiring semakin kompleksnya proses produksi arsitektural yang terjadi, serangkaian teknik menggambar dan representasi hadir untuk memenuhi kepentingan di setiap tahapan tersebut.

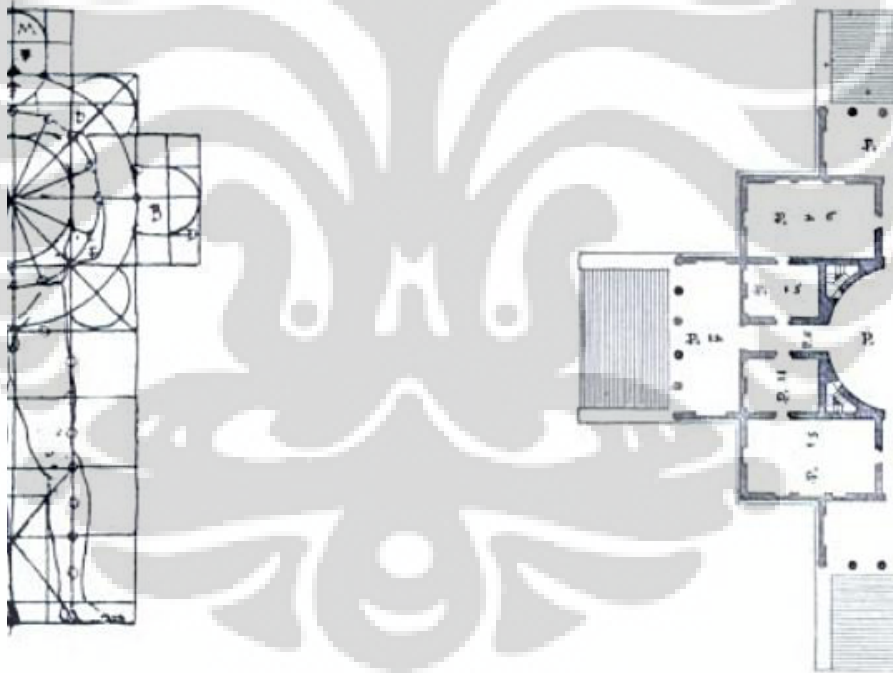
Beragam jenis representasi yang hadir pada gambar-gambar tersebut kemudian seharusnya memiliki perangkat operasi yang berbeda-beda. Dengan mempelajari bagaimana perangkat operasi dari setiap representasi yang hadir pada setiap tahap proses perancangan, kita memiliki kesempatan untuk melihat bagaimana proses mental atau ide yang bekerja di dalamnya. Untuk memahami

bagaimana perangkat operasi yang umum bekerja pada gambar, maka kita perlu mengetahui teknik representasi yang telah umum digunakan dalam arsitektur.

## 2.4 Teknik Representasi pada Gambar

Dalam Edward Robins (1997), Iain Fraser dan Rod Henmi (1994), teknik representasi yang digunakan dalam arsitektur modern terdiri dari gambar ortografis, aksonometri, perspektif dan diagram. Teknik representasi tersebut merupakan cara yang umum dalam gambar arsitektural saat ini namun bukan berarti gambar yang digunakan di dalam terbatas pada keempat teknik ini. Keempat teknik ini menjadi bahasan karena merupakan teknik representasi yang paling umum dalam arsitektur.

### 2.4.1 Ortografis - *Orthographic*

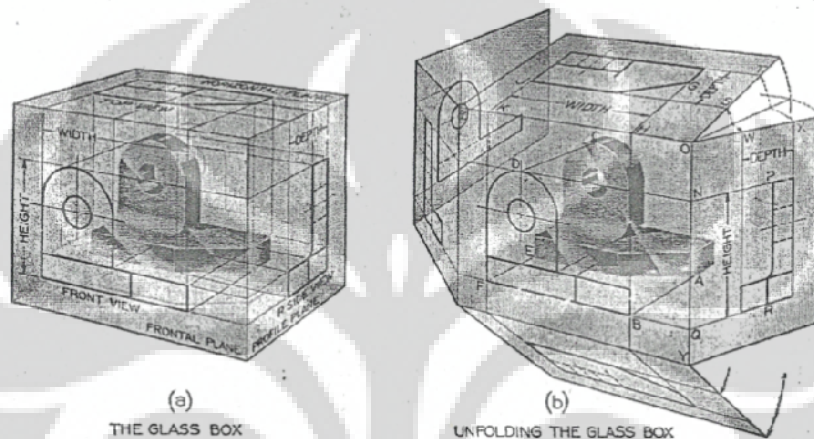


**Gambar 2.3 Denah dari *Villa Rotunda* - Palladio**

Sumber: Leupen, 1997

Gambar ortografis merupakan teknik representasi yang paling umum digunakan dalam arsitektur, merepresentasikan objek dalam proyeksi tegak lurus terhadap bidang gambar. Gambar ortografis yang digunakan dalam arsitektur

secara umum terdiri dari denah, potongan dan tampak. Setiap jenis gambar ortografis tersebut memberikan informasi yang berbeda-beda yang menciptakan kesempatan bagi arsitek untuk menganalisa dan memanipulasi berbagai aspek dalam rancangannya (Robbins, 1997). Denah memperlihatkan organisasi secara horizontal setiap ruang dan sebaliknya sebuah gambar potongan (*section*) memberi informasi hubungan ruang secara horizontal dan vertikal yang terjadi pada bidang potongan.

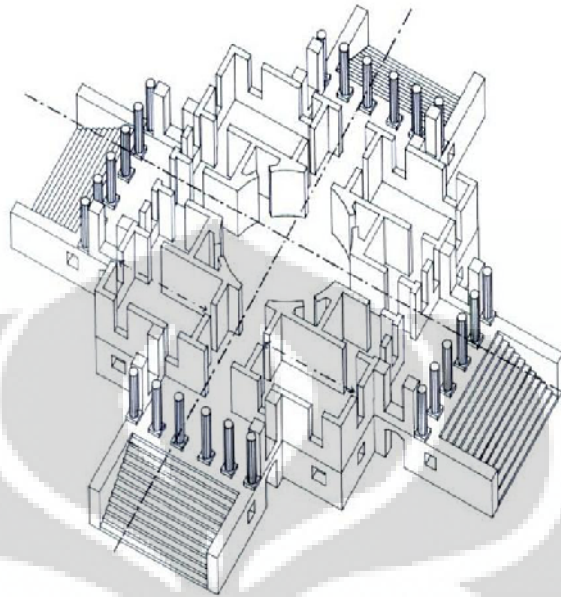


**Gambar 2.4:Prinsip Gambar Ortografis**

Sumber: Allen, 2004

Diagram di atas menunjukkan bagaimana gambar ortografis bekerja melalui proyeksi yang saling tegak lurus. Perlu diketahui bahwa satu gambar ortografik saja tidak mampu untuk merepresentasikan objeknya secara utuh, begitupun dengan teknik representasi lain. Lawson (2004) selalu menyatakan bahwa representasi tidak akan pernah lengkap, melainkan parsial. Untuk mendapatkan representasi secara lebih lengkap dibutuhkan jumlah gambar yang cukup bersesuaian dengan kerumitan dari objek yang direpresentasikan.

### 2.4.2 Aksonometri - *Axometric*



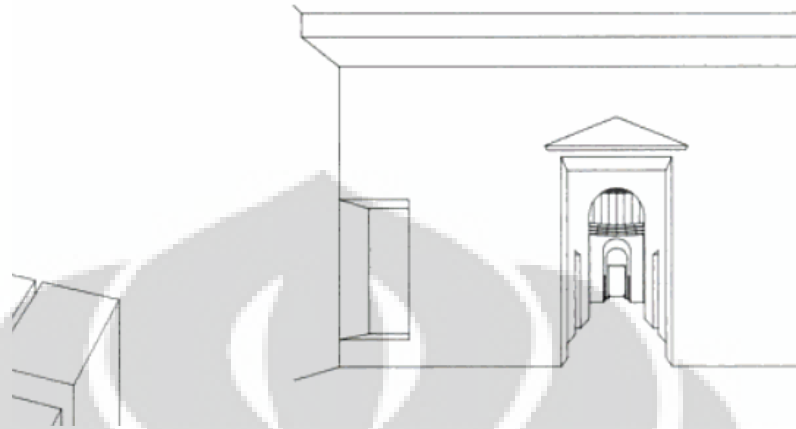
**Gambar 2.5 Isometri dari *Villa Rotunda* - Palladio**

memberikan nuansa tiga dimensional tanpa lepas dari konsistensi dimensi

Sumber: Leupen, 1997

Definisi Porter (1991) terhadap gambar aksonometri, yang dikutip ulang oleh Robbins (1997:23) adalah: *"True-to-scale plan[s] that [are] projected vertically"*. Berbeda dengan gambar ortografis yang merepresentasikan objek tiga dimensi secara terpisah-pisah, gambar aksonometri merepresentasikan hubungan horizontal dan vertikal yang terdapat pada objek di dalam satu gambar dan tetap mempertahankan konsistensi proyeksi paralel yang terdapat dalam proyeksi ortografis. *"Most importantly, axonometric drawings show three dimensions simultaneously"* (Fraser & Henmi, 1994:46). *"Axonometric combined the immediacy of perspectival view with the measurability and transmissibility of orthographic projection"* (Allen, 2004). Gambar aksonometri membantu pengamat untuk mendapatkan bayangan tiga dimensi secara langsung dan mempertahankan konsistensi dimensinya sehingga dapat diukur dengan baik. Berbeda dengan perspektif yang memiliki distorsi secara visual.

### 2.4.3 Perspektif - *Perspective*



**Gambar 2.6: Perspektif dari *Villa Rotunda - Palladio***  
memperlihatkan pandangan dari luar ke dalam

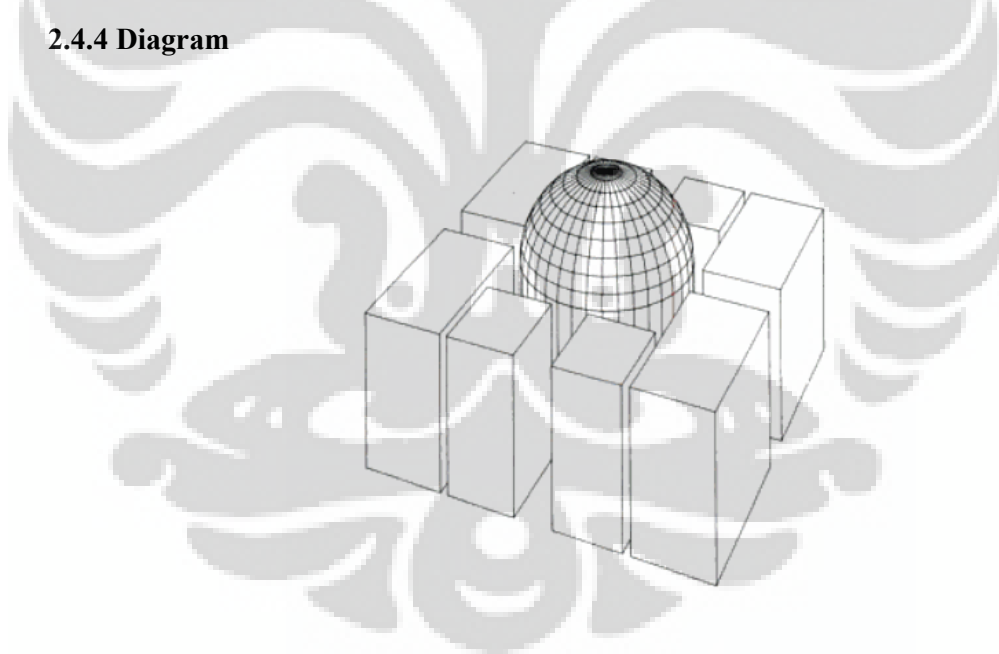
Sumber: Leupen, 1997

Bernard Schneider (1981:81) yang dikutip ulang oleh Fraser dan Henmi (1994: 59). membedakan representasi dari orientasinya terhadap subjek atau objek. Bila proyeksi aksonometri dipandang sebagai representasi yang berorientasi objek, proyeksi perspektif berorientasi pada subjek, yang berusaha menangkap cara pandang individu terhadap suatu benda melalui persepsi visual. Dalam hal ini gambar perspektif berusaha menciptakan ilusi pengalaman ruang melalui persepsi visual.

Gambar perspektif dapat didefinisikan dalam proyeksi matematis yang memungkinkan perspektif dibuat secara "benar", Robbins (1997) dan Davies (2011) memberikan definisi secara geometris dan matematis bahwa perspektif merupakan proyeksi yang mengerucut, garis-garis dari objek yang diproyeksikan berkumpul pada satu titik. Perbedaan antara perspektif dan gambar aksonometri kemudian terletak pada teknik proyeksinya. Garis-garis yang memproyeksikan gambar aksonometri dan ortografis dilakukan secara paralel, sedangkan perspektif memproyeksikan ruang secara mengerucut, memiliki titik hilang, bertujuan mensimulasikan cara pandang mata manusia. Tidak seperti aksonometri yang lebih abstrak dan terukur dengan mudah, gambar perspektif memiliki aturan yang berbeda dalam dimensi yang tergambar di dalamnya.

Ketiga teknik representasi ini: ortogonal, aksnometri dan persepektif memiliki perangkat terletak pada satu basis yang disebut Robin Evans dalam Allen (2004) sebagai proyeksi: *"Projection operates in the intervals between things. It is always transitive"*. Proyeksi yang digunakan dalam setiap gambar tersebut menentukan representasi yang terjadi dan juga mendefinisikan perangkat operasi yang bekerja pada gambar tersebut. Dapat dilihat bahwa gambar ortografik tidak merepresentasikan kedalaman tiga dimensi secara langsung, tetapi pada perkembangannya serangkaian simbol dalam denah digunakan. Simbol-simbol tersebut digunakan untuk merepresentasikan objek arsitektur yang sudah umum seperti void, pintu, jendela dan sebagainya. Selain representasi berbasis proyeksi yang sangat berorientasi pada kemiripan fisik antara benda dengan representasinya, diagram dalam arsitektur memiliki peran yang lebih luas.

#### 2.4.4 Diagram



**Gambar 2.7: Diagram komposisi ruang Villa Rotunda**

Sumber: Leupen, 1997

Fraser dan Henmi (1994) mendefinisikan diagram sebagai gambar yang menggunakan proses reduksi secara sadar dalam rangka mendapatkan intepretasi spesifik secara jelas dengan cara menghilangkan informasi yang dianggap tidak



relevan. Definisi ini terkait dengan pengertian diagram sebagai teknik representasi yang bertujuan pada keringkasan, mencegah ambiguitas dan fokus pada satu isu yang diisolasi; sebagai instrumen analisis. Pengertian diagram sebagai suatu teknik yang sangat reduktif dalam merepresentasikan suatu isu, maka Lawson (2004) berpendapat bahwa diagram memiliki kelemahan karena hanya dapat bekerja bila aturan yang terdapat pada diagram tersebut juga dipatuhi di dunia aktual.

Tetapi disamping sifat reduktifnya, diagram memiliki kemampuan yang menurut saya tidak dapat dilakukan oleh teknik representasi proyeksi yang merepresentasikan geometri semata. Stan Allen (1998) melihat potensi diagram sebagai bentuk transaksi antara arsitektur dan luar arsitektur.

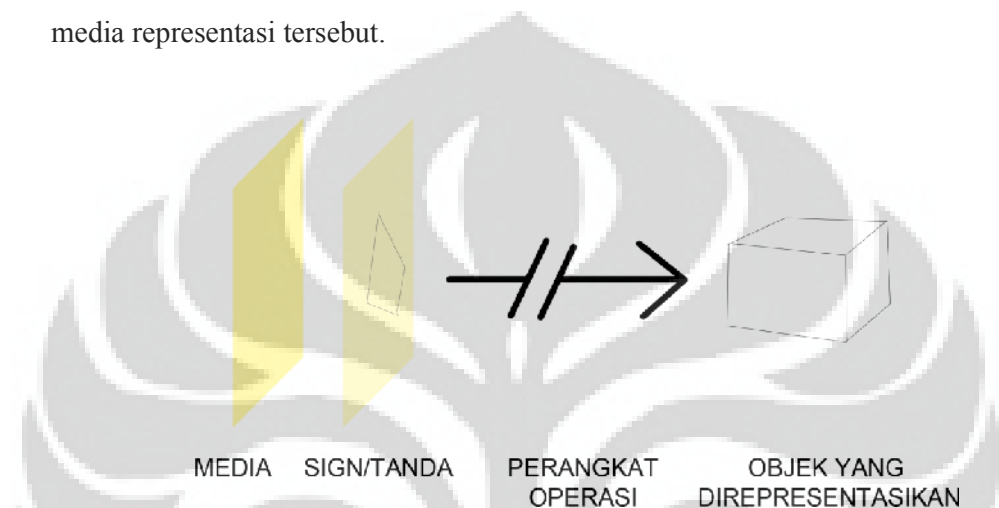
*"But since nothing can enter architecture without having been first converted into graphic form, the actual mechanism of graphic conversion is fundamental. The diagram may be the channel through which any communication with architecture's outside must travel!"* (Allen, 1998).

Dengan diagram, arsitektur dapat membuka diri dengan realita yang lebih kompleks dengan serangkaian konversi grafik. Dalam rangka mengkonversi informasi yang berada di luar sistem tanda arsitektural ke dalam grafik arsitektur, Allen (1998) menyarankan konsep "transposisi" sebagai alternatif "translasi" yang terdapat pada representasi arsitektur pada umumnya. Pengertian transposisi ini kemudian membuka pandangan baru mengenai representasi yang terdapat pada diagram.

Teknik proyeksi seperti ortografik, aksonometri dan perspektif berdasarkan pada suatu aturan tunggal yang menghubungkan antara representasi dengan objeknya. Konsep tersebut disebut Allen (1997) sebagai salah satu proses "translasi" antara gambar dengan objek yang direpresentasikan. Berbeda dengan ketiga teknik yang dijelaskan sebelumnya, diagram tidak berdasar pada satu konsep translasi tunggal, melainkan menggunakan berbagai aturan lain yang lebih bebas. Allen (1997) melihat hubungan yang majemuk dan bebas ini sebagai suatu proses "transposisi". Kedua konsep ini kemudian dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana representasi bekerja dan mempengaruhi proses berpikir dalam kegiatan merancang yang dilakukan.

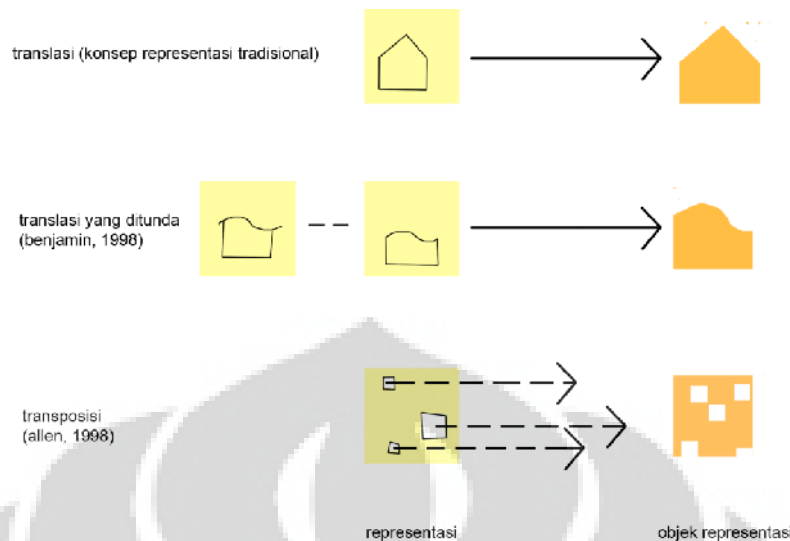
## 2.5 Tranlasi dan Transposisi dalam Gambar

Pada awal bab ini, telah dijelaskan bahwa representasi didefinisikan oleh perangkat operasi yang menghubungkan sistem tanda yang terdapat pada gambar atau media lainnya dengan benda yang direpresentasikan (Benjamin, 1998). Proyeksi dalam gambar arsitektur menurut Benjamin (1998) dan Allen (1998) merupakan salah satu konsep “translasi” yang mendefinisi perangkat operasi dari media representasi tersebut.



**Gambar 2.8:** Perangkat Operasi dalam Gambar

Konsep translasi menghubungkan antara objek yang direpresentasi dengan tanda yang terdapat pada gambar tersebut dalam satu aturan tertentu yang relatif ketat, proyeksi merupakan salah satu dari aturan tersebut. Allen (1998) menyatakan bahwa arsitektur telah mengumpulkan serangkaian katalog teknik representasi dalam rangka negosiasi antara virtual dan aktual : proyeksi, kalkulasi dan notasi contohnya, yang kita sering sebut sebagai konvensi. Serangkaian teknik tersebut berisi perangkat operasi yang berfungsi untuk mentranslasikan dunia virtual dan aktual dari arsitektur. Cara ini memiliki berbagai keterbatasan, Berkel dan Bos (1998) menyatakan bahwa arsitektur dengan basis representasi seperti ini tidak akan pernah lepas dari tipologi yang telah eksis di dalam arsitektur. Hal ini mungkin dikarenakan oleh hubungan yang rigid antara representasi dan objek membuat kita sulit untuk bereksperimen di dalamnya.



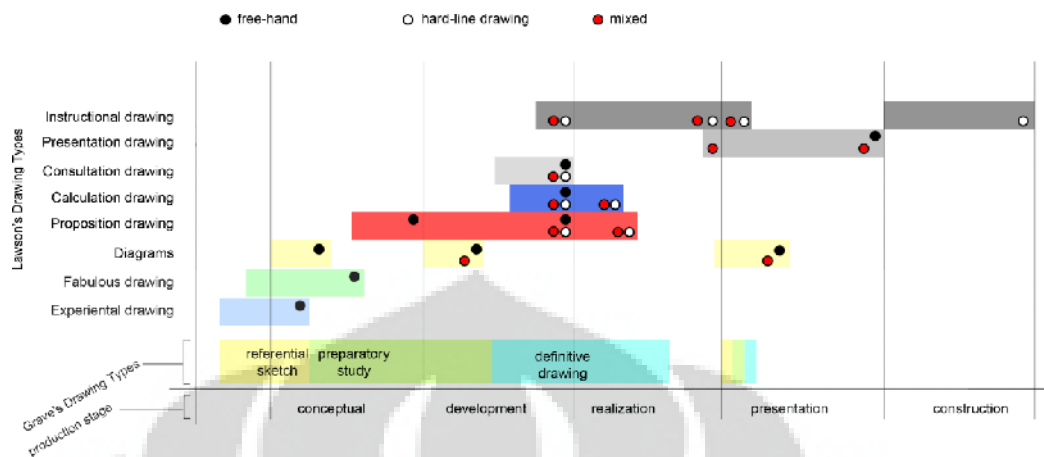
**Gambar 2.9: Translasi dan Transposisi**

Berbeda dengan konsep "translasi" yang menghubungkan informasi aktual ke dalam virtual berdasarkan perangkat operasi yang rigid. Allen (1998) memperkenalkan konsep "transposisi" yang mengkonversi informasi ke dalam arsitektur secara parsial, arbitari dan tidak lengkap, dan hal ini dapat dilakukan melalui diagram. Jika Benjamin (1998) menyatakan bahwa perlunya untuk lepas dari perangkat operasi representasi untuk mendapatkan ruang eksperimen seluas mungkin, konsep transposisi tetap memungkinkan masih terdapatnya perangkat operasi dalam representasi tetapi dengan hubungan yang lebih arbitari atau bebas. Kedua konsep ini kemudian dapat menjadi basis dari perangkat operasi yang terdapat dalam gambar-gambar arsitektural yang digunakan dalam proses perancangan arsitektur.

Dapat disimpulkan bahwa cara perancang melakukan berpikir melalui gambar ditentukan oleh rigid atau tidaknya perangkat operasi yang menghubungkan gambar dengan objek yang direpresentasikannya. Dengan menghubungkan jenis gambar yang digunakan dalam setiap tahapan proses perancang dengan perangkat operasi yang digunakan, maka kita dapat menemukan bagaimana konsep translasi dan transposisi ini mempengaruhi cara berpikir dalam merancang.

## 2.6 Klasifikasi Gambar dalam Proses Produksi Arsitektur

Berdasarkan Lawson (2004), Fraser dan Henmi (1994) dan Robbins (1997) beragam klasifikasi dari gambar dapat disusun dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 2.10 Klasifikasi gambar dalam proses produksi arsitektural

### 2.6.1 Sketsa dan Gambar Definitif

Dengan melihat karakter gambar yang terdapat di dalam proses tersebut, saya melihat terdapat dua teknik menggambar yang digunakan, yang pertama menggunakan tangan (sketsa) dan kedua menggunakan bantuan alat gambar atau instrumen lain yang biasanya digunakan untuk membuat gambar yang lebih definitif dan presisi (*hard-line*), ada kalanya keduanya teknik ini digabung dalam proses perancangan.

Sketsa atau gambar *free-hand* memiliki posisi yang cukup penting dalam proses perancangan karena seringkali digunakan sebagai tahap awal rancangan. Secara definisi sketsa merupakan gambar tangan secara bebas dan terbuka (Farrelly, 2008). Penggunaan sketsa dapat digunakan dalam hampir keseluruhan proses meskipun tidak menjadi instrumen utama.

Dalam membuat sketsa, kebebasan tangan dalam menarik garis dan menandai menjadi dasar dari eksperimen yang dilakukan perancang dan mungkin dapat dikaitkan dengan perangkat operasi yang digunakan di dalam kognitif perancang tersebut. Bagaimana perangkat operasi dalam representasi mempengaruhi seseorang dalam membuat sketsa akan menjadi kasus yang cukup menarik.

Gambar definitif dapat dikatakan memiliki perangkat operasi yang rigid, sehingga menciptakan ruang eksperimen yang relatif lebih sempit. Oleh karena itu

gambar yang bersifat definitif akan berada pada akhir tahap perancangan (realisasi). Pada tahapan ini gambar yang digunakan telah menjadi solusi, sehingga pada dasarnya ruang eksperimen tidak lagi diperlukan.

### 2.6.2 Konseptual, Pengembangan dan Realisasi

Robbins(1997: 32), Fraser dan Henmi (1994: 115) yang mengacu pada klasifikasi Michael Graves (1977) dalam melihat tahapan perancangan arsitektur. Gambar yang digunakan dalam proses perancangan terdiri dari tiga tahap:

1. Konseptual:

Merupakan gambaran kasar, sebagai awal atau pemicu dari proses perancangan yang dilakukan. Pada tahap ini gambar yang dihasilkan sering berupa sketsa-sketsa.

2. Pengembangan:

Gambar yang digunakan dalam tahap ini biasanya berkarakter lebih besar, dibuat dengan tangan dan berskala atau bahkan sudah presisi yang digambar menggunakan alat gambar. Pada tahap ini ide dan rancangan dikembangkan untuk mendapatkan rancangan akhir.

3. Realisasi:

Merupakan tahap akhir dari rancangan yang menggunakan gambar dengan presisi, dibuat dengan alat gambar atau instrumen digital seperti CAD misalnya.

Tahapan selanjutnya merupakan tahapan akhir yang menandai berakhirnya proses perancangan yang dilakukan. Tahapan tersebut terdiri dari konstruksi yang merupakan tahap pembangunan fisik dari hasil rancangan dan presentasi sebagai publikasi atau komunikasi hasil rancangan terhadap klien, pengguna atau pemilik regulasi (Robbins, 1997).

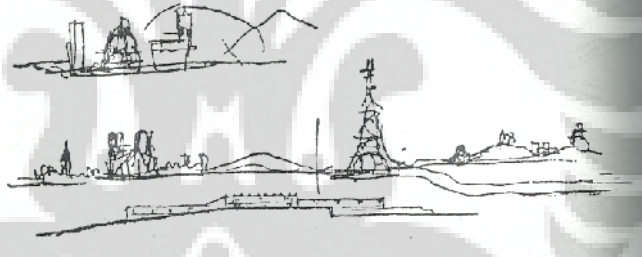
Melihat keterkaitan ketiga proses yang diusulkan Graves (1977) dengan ruang eksperimen yang dibutuhkan, tahap konsepsi merupakan tahap yang membutuhkan ruang eksperimen yang paling luas. Dapat dilihat dari gambar-gambar yang digunakan cenderung kasar yang menandakan bahwa perangkat operasi yang bekerja pada representasi yang digunakan masih belum rigid. Ketika proses perancangan mencapai tahap akhir, gambar yang digunakan perlu dapat

dikomunikasikan secara jelas ke orang lain sehingga perangkat operasi yang bekerja menjadi semakin rigid untuk menjamin kejelasan dari informasi yang diberikan. Berakhirnya proses perancangan juga menandai bahwa pekerjaan telah selesai dan ruang eksperimen yang dibutuhkan di dalam proses tersebut tidak dibutuhkan lagi.

### 2.6.3 Ragam Gambar berdasarkan Fungsi

Berbeda dengan klasifikasi Grave dan Henmi (1994), Lawson (2004) membagi gambar yang dipakai dalam arsitektur delapan kriteria berdasarkan rangkaian informasi dan tujuan dari gambar. Dengan melihat informasi yang terdapat di dalam gambar tersebut dan menyesuaikan dengan tahapan produksi arsitektural yang dikemukakan Robbins (1997), maka dapat terlihat distribusi gambar-gambar tersebut di dalam proses perancangan. Klasifikasi yang dilakukan Lawson (2004) adalah sebagai berikut:

#### 1. *Experiential drawings*



**Gambar 2.11 Sketsa Le Corbusier terhadap kota Florence dan Paris**

Sumber: Corbusier dan Pierrefu, 1948

Gambar eksperimental adalah suatu bentuk pemantapan dari pemikiran seorang perancang. Gambar atau sketsa eksperimental berfungsi sebagai media untuk merekam pemikiran dan hasil observasi, oleh karena itu buku catatan visual merupakan benda yang wajib bagi beberapa arsitek. Salah satunya Le Corbusier yang memiliki kebiasaan merekam segalanya dalam buku catatan kecilnya (Fraser & Henmi, 1994: 2). Kemampuan dalam merekam pengalaman dalam sebuah sketsa saat ini mulai tersingkirkan oleh media digital yang mampu merekam video atau foto

secara praktis. Penggunaan media rekam dibanding sketsa memiliki keuntungan dan kelemahan. Media digital merekam secara lebih lengkap dibandingkan sketsa, sehingga representasi yang terdapat dalam media digital jauh lebih lengkap dibandingkan sketsa. Tetapi tujuan sketsa seperti ini bukan semata-mata untuk merekam melainkan sebagai instrumen untuk menguji dan mengulang ide-ide mengenai ruang dan bentuk secara langsung, seperti yang dilakukan oleh Corbusier (Fraser dan Henmi, 1994). Dengan membuat sketsa sketsa, Le Corbusier meredefinisi dan menambahkan perangkat operasi dalam representasinya yang mungkin akan berguna pada saat merancang.

## 2. *Fabulous drawings*



**Gambar 2.12: Sketsa Gehry untuk Walt Disney Concert Hall, LA**

Sumber: Lawson, 2004

Kata *fabulous* digunakan untuk menyebut gambar yang bersifat sangat spekulatif. "*These drawings are not used to test an idea but rather to let it flourish and develop so they are usually 'uncritical'*" (Lawson, 2004: 44). Sulit untuk mengintrepretasikan ide dari gambar sejenis seperti ini karena gambar ini bersifat sangat personal dan berpotensi memiliki makna berlipat-lipat. Mungkin gambar sejenis ini sesuai dengan gambar yang lepas dari representasi untuk mencapai ruang eksperimen sebesar-besarnya sesuai dengan pendapat Benjamin (1998). Penundaan hubungan translasi yang terjadi memungkinkan intrepretasi yang berlipat dari gambar yang dibuat.

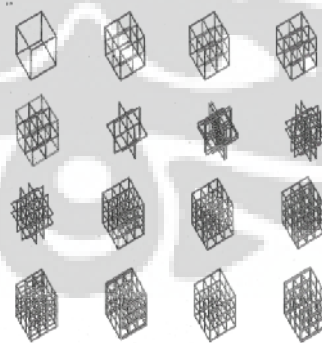
## 3. *Diagrams*



**Gambar 2.13: Diagram gagasan yang menjelaskan organisasi ruang**

Sumber: Lawson, 2004

Diagram dalam hal ini memiliki pengertian wujud representasi yang telah mengalami proses reduksi sehingga terfokus pada masalah atau solusi yang ingin diperlihatkan diagram tersebut. Definisi Lawson (2004: 42) terhadap diagram terfokus kemampuan diagram dalam mensimplikasi pandangan kita terhadap suatu situasi, yang kemudian memiliki beberapa kelemahan *"the diagram in fact only works if you play by the rules"*. Tetapi pengertian diagram yang luas dalam representasi menciptakan potensi dalam arsitektur seperti yang diperlihatkan oleh Eisenman (1999) dalam berbagai karya arsitekturalnya yang berbasis diagram.

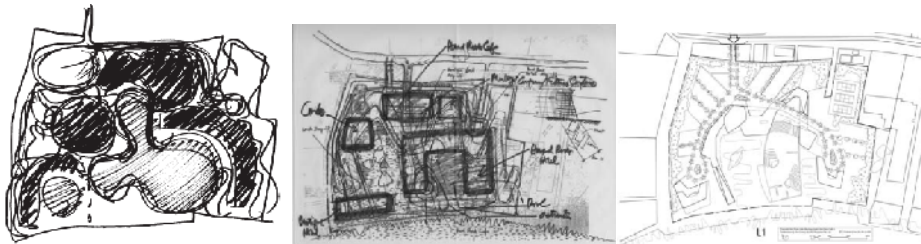


**Gambar 2.14 Diagram House IV**

Sumber: Eisenman, 1999



#### 4. Proposition drawings

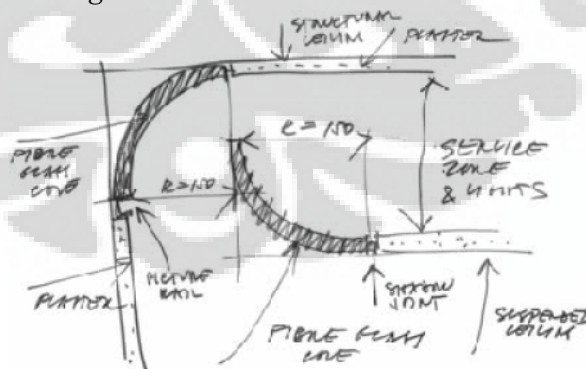


**Gambar 2.15 Pengembangan Rancangan Hard Rock Cafe Hotel, Ken Yang.**

Sumber: Lawson, 2004

Gambar proposisi merupakan jenis gambar yang paling umum digunakan dalam proses perancangan, *"These are drawings where a designer makes a 'move', or propose a possible design outcome"* (Lawson, 2004: 45). Dalam bukunya Lawson mencontohkan bagaimana sebuah sketsa kasar sebuah rancangan denah Hard Rock Cafe Hotel di Malaysia oleh Ken Yeang perlahan-lahan berevolusi menjadi semakin presisi dan definitif. Apabila gambar proposisi ini disebut sebagai instrument utama dalam merancang, maka gambar proposisi ini menjadi krusial dan perangkat operasi yang bekerja di dalam representasi yang digunakan dapat mempengaruhi bagaimana sebuah rancangan berkembang.

#### 5. Calculation drawings



**Gambar 2.16 Sketsa yang Berisi Kalkulasi**

Sumber: Lawson, 2004

Gambar kalkulasi dapat dikatakan sebagai bagian dari gambar proposisi yang berfungsi sebagai instrumen kalkulasi dalam rancangan, dalam hal ini gambar kalkulasi sangat terkait dengan dimensi dan proporsi dalam representasinya.

#### 6. *Presentation drawings*

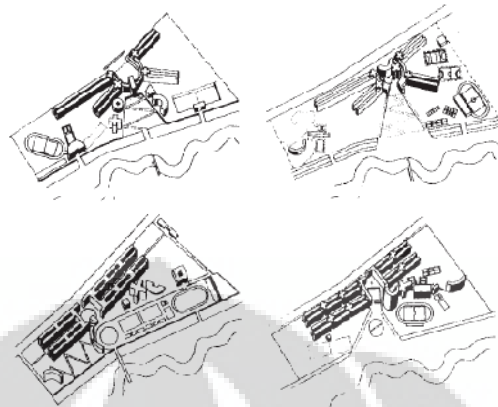


**Gambar 2.17 Representasi yang Diproduksi Komputer**

Sumber: Lawson, 2004

Gambar presentasi dibuat dengan tujuan untuk berkomunikasi dengan pihak yang berada di luar proses perancangan, untuk memberi informasi mengenai arah dan rencana dari rancangan yang telah dilakukan. Gambar presentasi seringkali bersifat manipulatif dan tidak netral (Lawson, 2004: 34). Manipulasi dalam gambar tidak hanya terjadi di dalam gambar presentasi tetapi juga dalam berbagai jenis gambar arsitektural lainnya, seperti apa yang dikritik oleh Till (2009) dan Davies (2011) dalam kecenderungan penggunaan gambar yang menjauh dari kondisi aktual atau realitas. Gambar perspektif yang dibuat menggunakan komputer dapat meniru representasi yang dihasilkan oleh kamera. Dalam hal ini perangkat operasi yang bekerja menjadi begitu ketat, sehingga kesalahan yang terjadi pada perspektif tersebut tentu akan menciptakan representasi yang tidak benar juga.

## 7. Consultation drawings

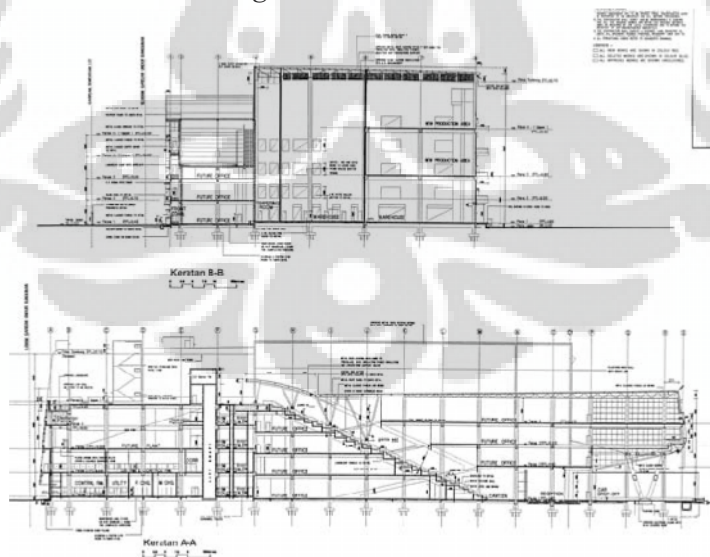


**Gambar 2.18: Rancangan yang Terdiri dari Beberapa Proposal**

Sumber: Lawson, 2004

Lawson membedakan gambar konsultasi sebagai gambar presentasi yang memiliki tujuan mendapatkan informasi dari klien atau partisipan. Dengan adanya dialog antara klien dan arsitek, maka diharapkan proses perancangan yang dilakukan telah sesuai dengan harapan.

## 8. Instructional drawings



**Gambar 2.19: Gambar kerja**

Berfungsi sebagai instruksi pada saat konstruksi bangunan

Sumber: Lawson, 2004

Gambar instruksi lebih dikenal dengan gambar kerja, bertujuan mengkomunikasikan hasil rancangan setepat dan sepresisi mungkin,

*"These drawings are produced at the end of the design process and are drawn to represent as precisely as possible how the design should be realized in the actual construction of the building"* (Robbins, 1997: 27).

Dengan dihasilkannya gambar instruksi yang jelas, maka merupakan tanda bahwa proses perancangan telah berakhir. Instruksi yang terdapat pada gambar tersebut merupakan desain yang dapat diwujudkan dalam dunia nyata.

### **2.7 Ruang Eksperimen yang Semakin Menyempit**

Berbagai kriteria gambar yang dijelaskan di atas merupakan sebagian besar gambar yang digunakan dalam proses produksi arsitektur. Beragam gambar yang digunakan menandakan kompleksnya proses produksi arsitektur yang terjadi. Setiap jenis gambar memiliki perangkat operasi yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan informasi yang dibawanya. Jika kita melihat gambar-gambar yang digunakan di tahapan itu, tahap awal cenderung lebih eksperimental, sketsa yang digunakan dalam tahapan ini, cenderung kasar, dan terkadang tidak merepresentasikan sesuatu secara spesifik, perangkat operasi yang terdapat dalam tahap ini masih belum rigid jika dibandingkan dengan gambar kerja atau gambar yang digunakan dalam pengembangan.

Proses pengembangan merupakan proses cukup krusial dalam proses ini, terdapat proses tarik menarik antara dunia ide dan dunia aktual yang kemudian membutuhkan ruang operasi yang cukup memadai bagi keduanya. Pada awal tahap ini, kemampuan untuk bereksperimen dalam representasi tersebut sangat krusial karena berkaitan dengan transformasi yang ingin dilakukan. Tetapi pada bagian akhir tahap ini, representasi yang dihasilkan dituntun untuk dapat ditranslasikan dengan jelas ke bentuk representasi lain atau ke wujud fisik dalam kondisi aktual, kemampuan translasi. Perangkat operasi yang terdapat pada satu jenis representasi tidak cukup sehingga beragam instrumen digunakan pada tahapan ini.

Pada akhirnya tahap realisasi merupakan hasil akhir dari negosiasi antara virtual dan aktual dalam arsitektur. Dengan menghasilkan serangkaian instruksi yang terdapat pada media representasi yang digunakan, desain sebagai sebuah produk aktifitas mental arsitektur dihasilkan. Perangkat operasi yang terdapat dalam gambar instruksional perlu rigid agar translasi antara dunia ide dan dunia aktual dapat terjadi sepresisi mungkin.

Semakin ketatnya perangkat operasi pada representasi yang digunakan, menandakan semakin dekat proses perancangan menuju selesai. Pada awal perancangan, representasi yang digunakan cenderung lebih lepas. Ruang eksperimen yang terjadi semakin menyempit seiring berjalannya proses perancangan. Sejauh mana ketatnya perangkat operasi yang digunakan pada awal perancangan akan menentukan ruang berpikir bagi sang arsitek.

## **2.8 Kesimpulan**

Proses perancangan arsitektur dapat terbagi dalam beberapa tahap. Setiap tahap membutuhkan representasi yang berbeda-beda sesuai dengan fungsinya. Gambar sebagai salah satu media representasi yang paling umum dipakai di dalam arsitektur juga beragam sesuai dengan representasi yang terjadi pada gambar tersebut. Representasi yang terdapat pada gambar tersebut ditentukan oleh perangkat operasi yang menentukan bagaimana objek di dalam representasi tersebut diinterpretasikan. Perangkat operasi tersebut kemudian akan mempengaruhi proses perancangan melalui ruang yang diberikan untuk melakukan eksperimen atau berpikir. Ketatnya aturan dalam representasi akan semakin meningkat seiring dengan tahapan dalam proses perancangan. Akurasi atau ketepatan gambar dalam merepresentasikan suatu objek tampak berlawanan dengan fleksibilitasnya dalam memberikan ruang untuk bereksperimen. Kemampuan gambar dalam menyediakan ruang eksperimen yang relatif luas membuatnya masih tetap relevan dalam tahap awal perancangan. Di akhir perancangan, kebutuhan untuk merepresentasikan objek secara benar dan presisi mengharuskan adanya perangkat operasi yang ketat dan jelas dalam gambar tersebut.

## BAB 3

### GAMBAR DALAM PROSES PERANCANGAN

#### 3.1 Instrumen Dalam Proses Perancangan Arsitektur

Dalam rangka memahami lebih lanjut peran gambar sebagai instrumen dalam proses perancangan arsitektur, saya menganalisis empat proyek arsitektural melalui gambar-gambar arsitektural yang berhasil ditemukan. Setiap proyek memiliki tujuan, latar belakang yang berbeda sehingga memiliki pendekatan perancangan yang berbeda pula yang kemudian juga akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh instrumen yang digunakan dalam merancang. Penggunaan jenis gambar dan instrumen yang digunakan pada ke empat proyek ini berbeda-beda. Dengan melihat perbedaan dalam penggunaan gambar dan instrumen dan hubungannya terhadap proses perancangan ini maka diharapkan kita dapat mendapatkan hubungan antara gambar dan proses secara lebih mendalam.

Perlu diketahui bahwa dalam proses perancangan berikut ini, gambar merupakan salah satu dari beberapa instrumen yang dipakai. Dengan melihat bagaimana peran gambar di tengah-tengah beragamnya instrumen yang dipakai maka kita dapat melihat bagaimana gambar tetap relevan digunakan hingga sekarang. Untuk dapat melihat keseluruhan rangkaian gambar yang dijadikan bahan studi kasus dapat dilihat pada halaman lampiran

#### 3.2 Latar Belakang Perancangan

##### 1. *Western Strasse D.G Immobilien Anlage-Gasseccschaft, Frankfurt - William Pedersen*



**Gambar 3.1: Gedung *Western Strasse*, Frankfurt**

Sumber: KPF, 2012

Dirancang dalam rangka dibutuhkannya bangunan komersial. Program yang diinginkan merupakan rancang bangun *mixed-use* yang terintegrasi dengan bangunan residensial bertingkat rendah di salah satu sisi dan sisanya menghadap pusat komersial dari distrik tersebut (KPF, 2012). Selain harus memenuhi kebutuhan dari program komersial yang diinginkan, Pedersen dihadapkan pada kompleksitas yang terjadi di pada konteks tersebut.

## 2. *Millenium Hut, Govanhill* - Clare Barclay dan Christoper Platt



**Gambar 3.2: *Millenium Hut, Glasgow.***

Sumber: StudioKAP, n.d

Bertujuan untuk memberikan fasilitas yang paling dibutuhkan oleh komunitas di GovanHill Glasgow. Struktur yang ada akan mengintervensi lansekap dari ruang urban di mana dia ditempatkan – Barclay menginginkan intervensi tersebut tidak hanya fungsional tetapi juga membangkitkan imajinasi anak-anak dalam berkebun, proyek ini memiliki dimensi pendidikan yang kuat (Platt, 2000)

### 3. *Walt Disney Concert Hall, Los Angeles* - Frank Gehry

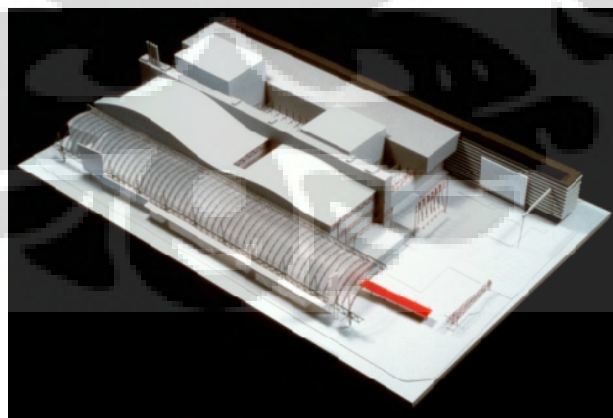


**Gambar 3.3:** *Walt Disney Concert Hall, Los Angeles*

Sumber: Imageshack, n.d

Bertempat di bagian kota yang terkemuka di Los Angeles, aula konser yang di buat akan berbatasan langsung dengan *Music Center* yang telah berada sebelumnya – Aula konser ini diharapkan akan menjadi rumah bagi *Los Angeles Philharmonic*, sehingga identitas menjadi penting dalam bangunan ini (Kiser, 2003).

### 4. *Tokyo Opera* - Bernard Tschumi



**Gambar 3.4:** Model dari *Tokyo Opera*

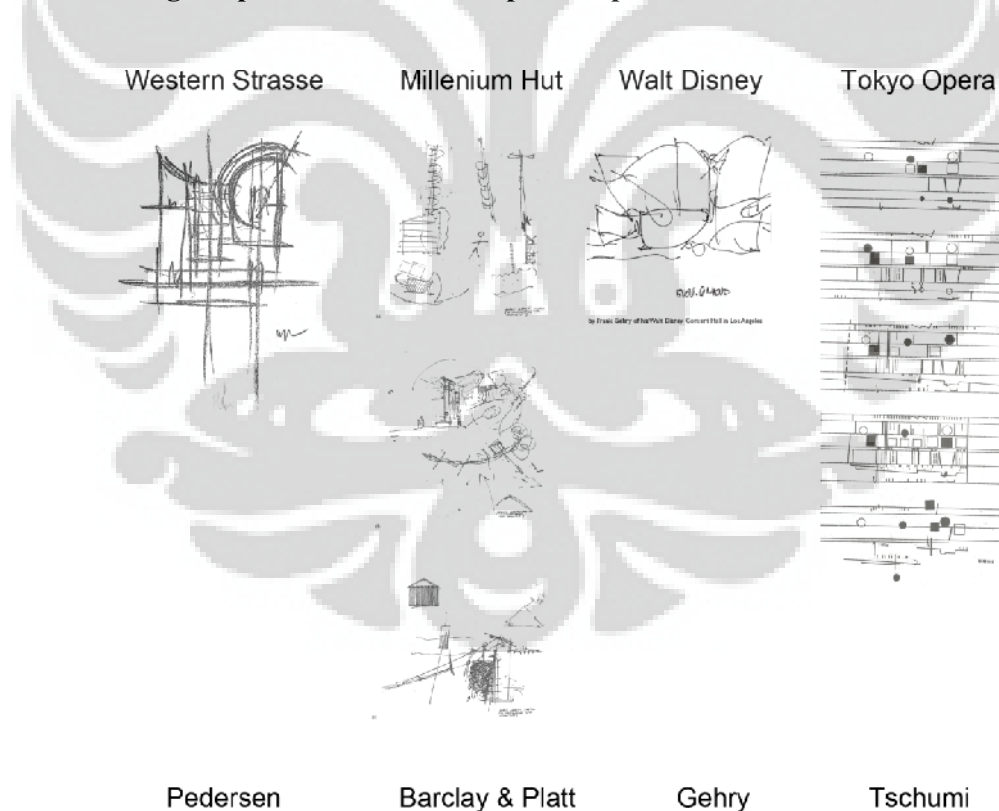
Sumber: Bernard Tschumi Architects, n.d



Proposal ini dibuat untuk memenuhi fasilitas nasional Tokyo dalam pertunjukan musik (Bernard Tschumi Architects, n.d). Tschumi mengadaptasi teori linguistik dekonstruksi yang diterapkan pada arsitektur melalui serangkaian konsepsi teoritikal. Hasilnya adalah sebuah gedung opera yang memiliki program ruang yang agak berbeda dengan tipologi gedung opera pada umumnya.

Keempat proyek ini memiliki latar belakang yang berbeda-beda yang kemudian ditanggapi secara berlainan pula oleh sang arsitek. Saya mencoba menganalisis berdasarkan prosesnya yang terbagi menjadi tiga menurut Michael Grave (1977) konsepsi, pengembangan dan realisasi atau hasil dari proses perancangan tersebut.

### 3.3 Ruang Eksperimen dalam Tahap Konsepsi



**Gambar 3.5: Gambar pada Tahap Konsepsi**

Sumber: Robbins (1997), Platt (2000), Lawson (2004), Tschumi (1994) dengan modifikasi

Tahap konsepsi merupakan tahapan awal yang mengawali proses perancangan yang akan dilakukan. Berdasarkan perangkat operasi yang digunakan dalam gambar saya akan membahas besarnya ruang yang diberikan untuk bereksperimen dan keterbatasan yang terjadi pada tahap ini.

Judul Arsitek	Western Strasse Pedersen	Millenium Hut Barclay & Platt	Walt Disney Gehry	Tokyo Opera Tschumi
Pengetahuan	Abstraksi ortografik	Visual memori	Ekspresi	Notasi Musik, Dekonstruksi
Sistem Tanda	Denah Garis Kurva	Perspektif Simbol Garis Kurva Arsir	Kurva	Notasi Garis Warna Diagram
Perangkat operasi	Translasi	Translasi	bebas	Transposisi, Translasi
Eksperimentasi	Sempit	Sedang	Luas	Sedang

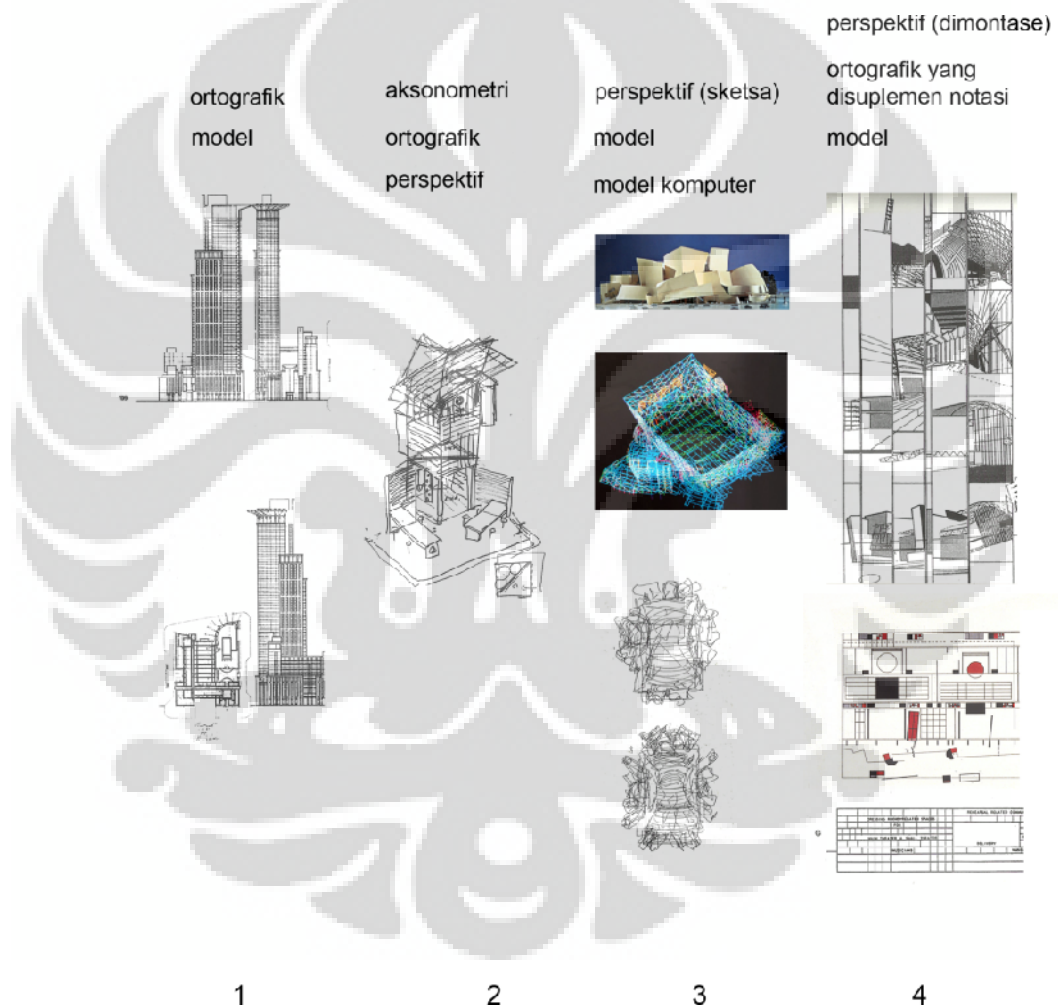
**Tabel 3.1: Hubungan Perangkat Operasi dan Ruang Eksperimen yang Terjadi**

Dalam tabel di atas dapat dilihat bagaimana tanda dan perangkat operasi mempengaruhi kemampuan transformasi dari sebuah gambar dilihat dari ruang eksperimen yang diberikan. Dalam proses perancangan gedung *Western Strasse*, terlihat pengetahuan gambar arsitektural yang konvensional memberikan ruang gerak yang relatif kecil karena terikat representasi denah yang digunakan.

Barclay mengkomunikasikan idenya dengan pengetahuan visualnya sendiri, sehingga cenderung sistem tanda yang digunakannya sedikit berbeda dengan arsitek. Tugas sang arsitek adalah mentranslasikan ide sang artis menjadi wujud arsitektural yang konkrit (Platt, 2000), jadi terdapat indikasi bahwa sebuah ide arsitektural dapat dikomunikasikan tanpa melalui gambar ortografik konvensional. Gehry menggunakan kurva-kurva yang kemudian dapat ditranslasikan secara bebas, tidak diketahui apakah Gehry membayangkan objek yang ingin direpresentasikan atau fokus pada ekspresi yang dihasilkan oleh garis secara otonom. Ide Benjamin (1998) mengenai eksperimentasi yang dilepaskan dari perangkat operasi yang menghubungkan representasi dengan objeknya mungkin dapat menjelaskan bagaimana Gehry melakukan eksperimen dalam sketsanya.

Tschumi mengadopsi notasi musik dan membuatnya ke dalam bentuk denah, dengan cara ini ruang eksperimen yang diberikan akan menjadi spesifik sekaligus kontingen dikarenakan tidak ada aturan yang jelas mengenai hubungan notasi musik dengan program yang ingin direpresentasikan. Kata "transposisi" yang diusulkan Allen (1998) mungkin dapat menjelaskan hubungan tersebut yang bersifat arbitari dan agak lepas.

### 3.4 Ragam Instrumen dalam Pengembangan



**Gambar 3.6: Ragam Representasi pada Tahap Pengembangan**

Sumber: Robbins (1997), Platt (2000), Le (2011), Friedman (2002), Tschumi (1994), Bernard Tschumi Architect (n.d) dengan modifikasi

Lawson (2004) telah menyatakan bahwa sebuah media tidak pernah merepresentasikan objek secara lengkap, melainkan secara parsial. Oleh karena itu instrumen yang digunakan dalam proses perancangan yang dilakukan kebanyakan menggunakan berbagai instrumen selain gambar. Dari keempat kasus ini saya melihat tiga kombinasi instrumen yang digunakan:

### **1. Menggunakan gambar ortogonal dengan model fisik**

Pedersen menggunakan gambar dan model sebagai basis pengembangan rancangannya. Objek arsitektur Pedersen cenderung konvensional sehingga penggunaan gambar dan model sudah dapat mengakomodasi kebutuhan representasi yang digunakan dalam rancangan. Meskipun pada tahap konsepsi Tschumi menggunakan notasi sebagai alat transformasi, dalam proses pengembangan gambar ortografik dan model menjadi instrumen utamanya. Sehingga memudahkan Tschumi untuk melakukan pengembangan dari ide awal yang sangat konseptual.

### **2. Menggunakan gambar aksonometri**

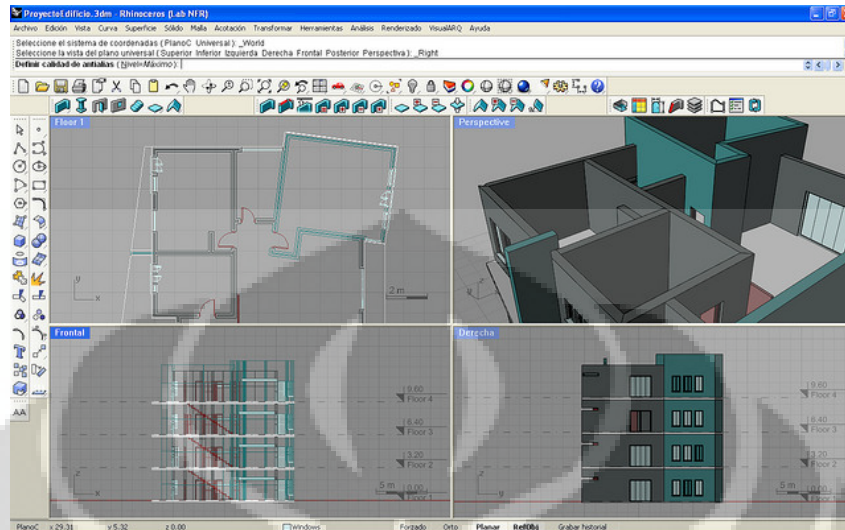
Christopher Platt menggunakan gambar aksonometri dalam mengembangkan idenya. Penggunaan gambar aksonometri dalam pengembangan rancangan memungkinkan selama objek cukup sederhana. Keuntungan penggunaan aksonometri dibandingkan gambar ortogonal adalah secara utuh, aksonometri merepresentasikan objeknya secara tiga dimensi sekaligus konsisten.

### **3. Menggunakan model tiga dimensi virtual dalam komputer yang diproyeksikan pada layar dan gambar.**

Dalam proses perancangan yang dilakukan Gehry, Sorkin dan Friedman (2002) menyatakan bahwa komputer digunakan untuk menangkap kurva secara tiga dimensi, bukan menemukannya. Penggunaan model virtual untuk mengembangkan rancangan perlahan-lahan menggantikan gambar karena kecepatan dan kemampuannya untuk merepresentasikan objek tiga dimensi secara langsung.

Pada dasarnya representasi yang terdapat di dalam program komputer sama dengan teknik representasi konvensional, yaitu terdiri dari gambar proyeksi (aksonometri, perspektif dan ortografis). Komputer digunakan

untuk membantu menghasilkan gambar-gambar tersebut secara cepat dan akurat dari objek tiga dimensi yang secara virtual berada di dalamnya.



**Gambar 3.7: Interface Rhinoceros**

*Interface* permodelan komputer yang terdiri dari set gambar proyeksi

Sumber: VisualARQ, n.d

Gehry menggunakan model, gambar dan model virtual dalam komputer secara bersama-sama dalam pengembangan rancangan. Meskipun penggunaan model dan model virtual menjadi aktifitas utama dalam studio Gehry, gambar tetap menjadi awal ide melalui serangkaian sketsa yang dibuat Gehry di setiap tahap pengembangan.

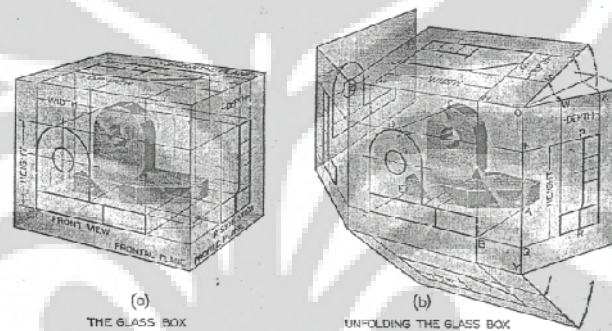
Perangkat operasi yang terdapat dalam sistem representasi yang digunakan mempengaruhi transformasi yang dilakukan terhadap objek yang direpresentasikan. Perangkat operasi tersebut menciptakan 'kerangka berpikir' yang memberi ruang bagi arsitek untuk mentransformasi objek yang ingin dihadirkan. Sebagai contoh, Christopher Platt memilih untuk menggunakan proyeksi (paralel dan perspektif) dalam mengembangkan idenya. Ruang gerak yang didapatkan diberikan oleh kemampuannya dalam memproyeksikan ide ke atas kertas.

Model atau maket membantu Pedersen untuk mendapatkan persepsi dan analisa secara tiga dimensi dan kembali ke potongan, tampak dan denah untuk dikembangkan (Robbins: 1997). Dengan gambar ortografik serta model Pedersen

mengembangkan ide yang berbeda dengan Gehry lakukan. Gehry menambahkan perangkat operasi baru dalam sistem representasi yang digunakan dengan menambahkan instrumen model komputer dalam pengembangan idenya. Posisi Gehry terhadap gambar juga lebih lepas dari proyeksi seperti yang Pedersen lakukan. Penggunaan komputer menjadi menarik untuk dibahas.

### 3.5 Penggunaan Model Virtual dalam Komputer

Stan Allen (2004) berpendapat penggunaan komputer berpotensi untuk membalikkan hirarki perancangan tradisional dalam arsitektur. Diagram dibawah merupakan ilustrasi bagaimana cara arsitek bekerja secara tradisional, seperti yang dilakukan oleh Pedersen.



**Gambar 3.8 Diagram gambar teknik**

Sumber: Allen, 2004

Sistem representasi proyeksi membuat arsitek bekerja melalui permukaan kotak yang menjadi bidang proyeksinya. Interpretasi tiga dimensi didapatkan dengan menggabungkan beberapa proyeksi di berbagai sisi objek secara kartesian. Melalui gambar, arsitek mentransformasi objek yang terinterpretasi melalui gambar-gambar tersebut. Penggunaan komputer membuat arah representasi menjadi berubah, arsitek bekerja secara langsung melalui representasi tiga dimensi yang terdapat di dalam komputer yang memungkinkannya bergerak bebas di dalam ruang virtual yang berbasis kartesian (Allen, 2004). Gambar-gambar proyeksi yang sebelumnya menjadi instrumen untuk menghasilkan objek berubah menjadi produk dari objek yang berada di dalam ruang virtual komputer. Gambar dan diagram tidak lagi terlalu berperan sehingga Allen (2004) menyatakan "*it is worthwhile to be attentive to an emerging sensibility for diagrammatics and loose*

*organizational paradigms: a contingent, "conditional" abstraction.* ". Kontingensi dan abstraksi pada representasi mungkin merupakan kualitas yang tidak dapat ditemukan di dalam komputer.

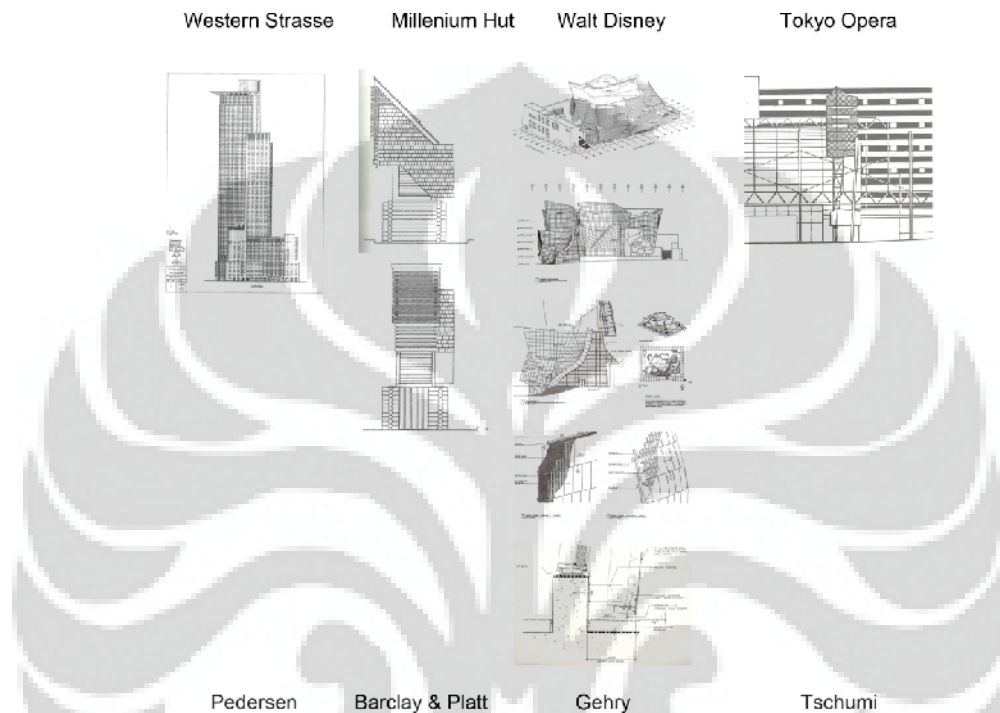
Gehry menggunakan komputer untuk mengembangkan rancangannya melainkan sekedar instrumen penerjemah yang menangkap kurva-kurva yang terdapat dalam sketsa dan model yang dibuatnya (Friedman dan Sorkin, 1999). Gehry tidak terjebak dalam instrumen komputer dan tetap mengembangkan idenya berdasarkan sketsa dan model. Komputer membantu dalam melakukan kalkulasi dan visualisasi. Dengan menggunakan komputer, Gehry dapat mengembangkan geometri yang sulit untuk dilakukan melalui cara gambar tradisional.

Kemampuan komputer untuk menghadirkan suatu bentuk tiga dimensi virtual secara langsung memberikan representasi yang lebih mudah untuk dimengerti ketimbang gambar yang memerlukan perangkat operasi yang agak rumit untuk menginterpretasikannya. Jika kita dapat melakukan transformasi objek melalui visualisasi tiga dimensi yang dilakukan komputer, peran gambar sebagai alat virtual arsitek kemudian dipertanyakan. Akan tetapi Allen (2004) melihat basis dari perancangan bukan beroperasi pada kemiripan pada representasi tetapi pada serangkaian abstraksi dan yang kompleks – Dengan adanya abstraksi arsitek memberi jarak dengan objek yang dirancangnya dan memberi ruang bagi arsitek untuk bereksperimen lebih bebas. Hal yang perlu diperhatikan dalam gambar adalah keharusan untuk merepresentasikan seperti yang disarankan oleh Benjamin (1998) dapat ditunda untuk menghadirkan ruang untuk bereksperimen. Kondisi seperti ini tidak dapat dilakukan jika memakai instrumen model digital yang berusaha menyerupai kondisi fisik dari objek yang direpresentasikan.

Dalam tahap pengembangan, ruang untuk bereksperimen dalam representasi yang terjadi berangsur-angsur menyempit karena keharusannya untuk dapat ditranslasikan ke dalam wujud fisik. Cara tradisional dengan menggunakan gambar dan model tidak dapat menangani geometri yang rumit sehingga penggunaan komputer dapat menjadi pilihan. Kemampuannya menangani sejumlah data dengan presisi memungkinkannya membuat model yang akurat.

Akurasi dan presisi secara matematis akan mempermudah proses translasi dari representasi menjadi bangunan fisik.

### 3.6 Gambar yang Sejenis pada Tahap Realisasi



**Gambar 3.9 Gambar Definitif pada Tahap Realisasi**

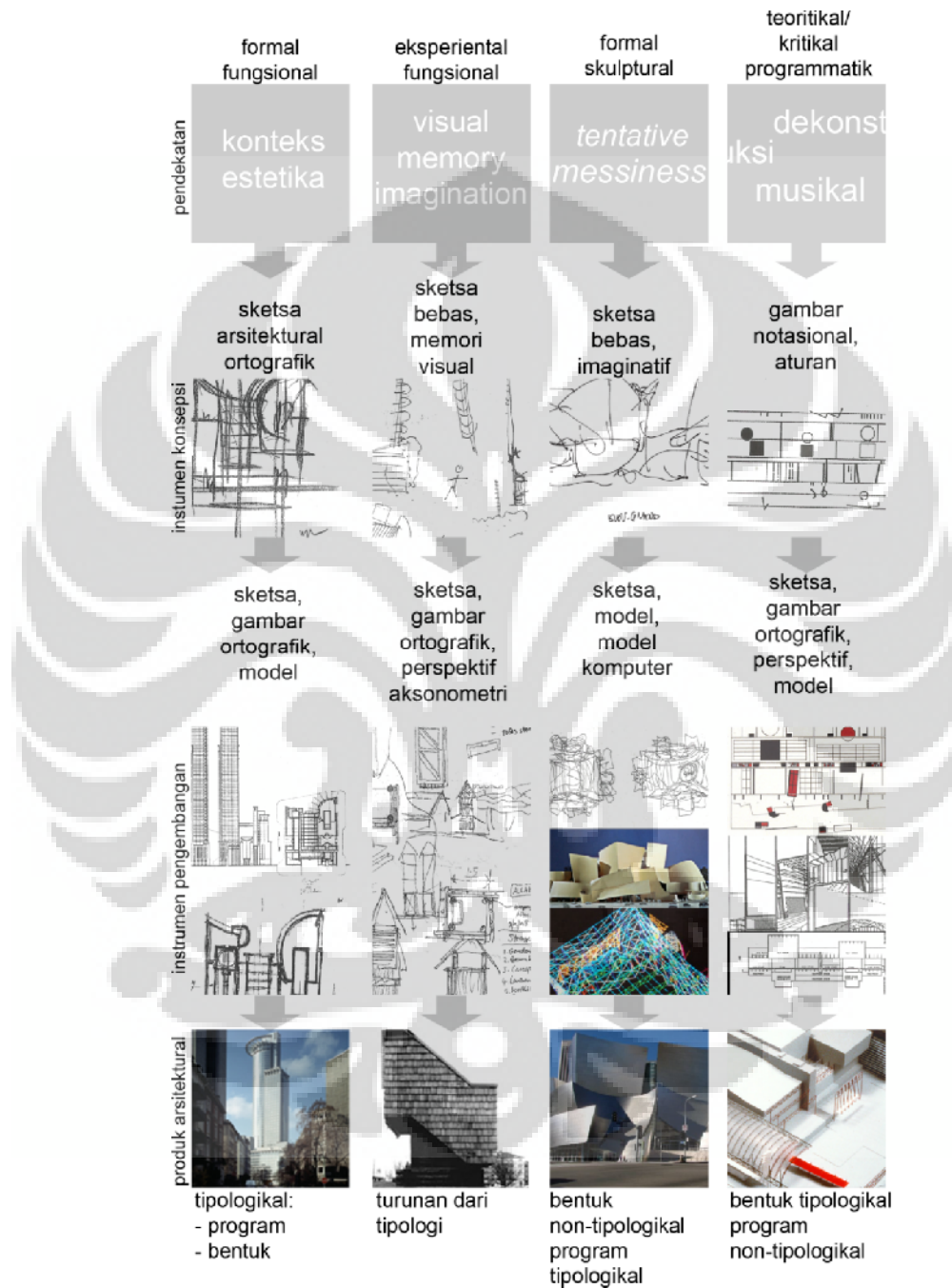
Sumber: Robbins (1997), Platt (2000), Le (2011), Friedman (2002), Tschumi (1994), Bernard Tschumi Architect (n.d) dengan modifikasi

Pada akhir dari perancangan, gambar yang digunakan menjadi seragam. Pada tahap ini representasi yang hadir perlu jelas agar dapat ditransformasikan dalam bentuk nyata sehingga gambar yang digunakan bersifat instruktif. Gambar seperti ini telah dijelaskan oleh Lawson (2004) yang terfokus pada akurasi dalam representasi fisik. Keperluan untuk menghadirkan representasi wujud fisik secara jelas dan akurat membuat perangkat operasi yang digunakan juga menjadi rigid. Perangkat operasi atau aturan yang rigid seharusnya sudah menjadi kesepakatan bersama dan oleh karena itu gambar yang digunakan tahap ini menggunakan gambar ortografik dan aksonometri.



### 3.7 Proses Perancangan dan Perangkat Operasi

Keterkaitan proses perancangan, representasi yang digunakan dan hasil rancangan dapat dilihat dalam diagram berikut:



**Gambar 3.10 Representasi Pada Setiap Tahap Perancangan**

Sumber: Robbins (1997), Platt (2000), Le (2011), Friedman (2002), Tschumi (1994), Bernard Tschumi Architect (n.d) dengan modifikasi

Jika kita melihat hubungan antara tahap konsepsi, pengembangan dengan hasil akhir yang didapat. Terlihat luasnya ruang untuk bereksperimen dan kekakuan dari translasi yang terjadi pada tahap konsepsi dan pengembangan akan saling mempengaruhi hasil akhir. Penggunaan beragam teknik representasi dalam pengembangan rancangan akan memberikan ruang gerak yang lebih leluasa untuk bereksperimen sekaligus mendefinisikan representasi tersebut ke dalam wujud yang lebih konkrit.

Pada tahap konsepsi, Pedersen menggunakan sketsa kasar berdasarkan teknik proyeksi ortografik yaitu denah. Oleh karena itu perangkat operasi yang digunakan sudah berbasis translasi dan terpaku pada aturan yang terdapat pada teknik proyeksi tersebut, hal ini membuat pengembangan selanjutnya menjadi tidak dapat terlepas dari denah tersebut dan berujung pada bentuk dan program yang tipologikal atau tidak berbeda jauh dengan tipe bangunan yang sudah ada.

Barclay dan Platt berkolaborasi menghasilkan representasi yang beragam pada gambar dalam membangun dan mengembangkan ide. Setiap representasi menggunakan konsep translasi yang berbeda-beda sehingga kita ruang eksperimen yang dihasilkan menjadi lebih luas dibandingkan hanya menggunakan satu teknik representasi saja. Pada proses ini terlihat pentingnya kita menggunakan berbagai jenis representasi dalam mengembangkan ide. Rancangan yang dihasilkan kemudian dapat bergeser dari tipologi bangunan yang sudah ada.

Gehry memiliki cara yang berbeda dalam mengembangkan ide melalui sketsanya yang cenderung bebas. Sketsanya yang cenderung bebas menandakan bahwa Gehry melepaskan secara sesaat keharusan untuk membuat gambar yang representatif sehingga dia dapat bereksperimen dengan bebas melalui goresan pulpen. Proses translasi kemudian terjadi ketika Gehry berusaha menerjemahkan sketsanya ke dalam model fisik yang lebih kongkrit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gehry dalam Inbar (2011), "*I think my best skill as an architect is the achievement of hand-to-eye coordination. I am able to transfer a sketch into a model into the building*". Pada tahap pengembangan dan realisasi ketika ide mulai terdefinisi, representasi yang hadir pada gambar dirasa kurang akurat untuk merepresentasikan geometri yang dihasilkan sehingga model virtual komputer digunakan untuk membantu proses tersebut.

Konsep perangkat operasi yang majemuk dan agak lepas dapat dilihat melalui gambar yang digunakan Tschumi dalam merepresentasikan ide musik kedalam notasi yang dimasukkan ke dalam denah. Bertambahnya perangkat operasi yang bekerja menjadikan perangkat operasi yang bekerja menjadi majemuk sehingga kita dapat mengatakan bahwa konsep transposisi terjadi pada representasi yang digunakan Tschumi pada awal perancangan. Dengan cara tersebut Tschumi mendapatkan ruang yang lebih leluasa untuk bereksperimen dalam desain. Pada proses pengembangan representasi yang digunakan kembali kepada konvensi dalam gambar arsitektural yang berarti terjadi perubahan representasi yang pada awalnya bersifat transposisi yang arbitari menjadi translasi yang lebih definitif. Arsitektur yang dihasilkan kemudian memiliki program yang berbeda dengan tipologi yang ada meskipun secara formal masih tidak lepas dari geometri yang tipologikal. Bentuk yang masih tipologikal mungkin disebabkan oleh penggunaan konsep translasi yang konvensional pada tahap pengembangan rancangan.

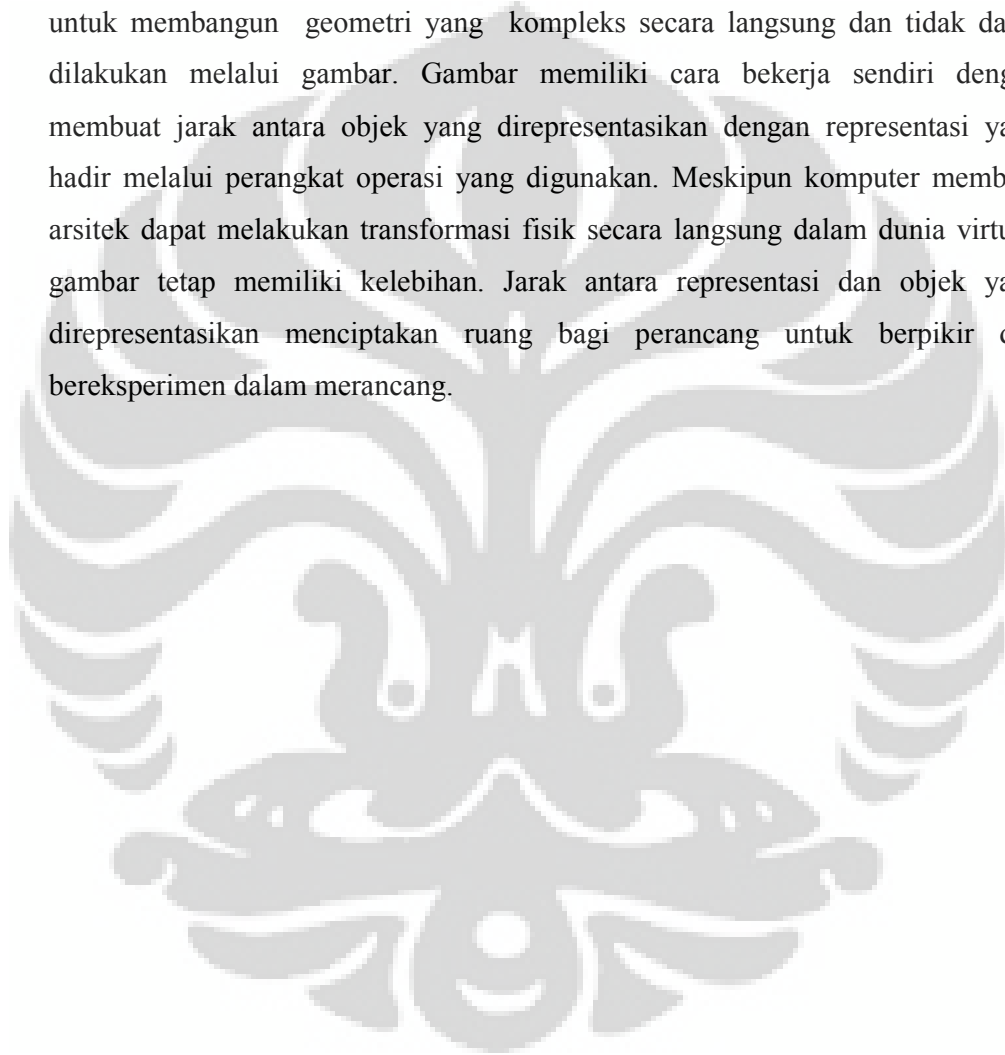
Gambar memiliki kemampuan abstraksi yang lebih baik ketimbang model visual dalam komputer, tetapi keutuhan representasi yang diberikan model komputer jauh lebih dibandingkan media gambar. Penggunaan model visual komputer akan membuat usaha translasi antara representasi dan wujud fisik lebih mudah, karena perangkat operasinya pada dasarnya berupa geometri kartesian yang presisi. Abstraksi pada gambar membutuhkan serangkaian perangkat operasi lebih rumit untuk mendapatkan objek yang direpresentasikannya tetapi justru menjadi potensi untuk dikembangkan, seperti yang dilakukan oleh Tschumi yang melakukan dekonstruksi ruang dengan menggunakan notasi musik.

### **3.8 Kesimpulan**

Secara umum proses perancangan arsitektur dapat dibagi menjadi tiga tahapan: konsepsi, pengembangan dan realisasi. Tahap konsepsi merupakan tahap yang paling krusial dalam proses perancangan dan representasi yang digunakan akan sangat mempengaruhi cara berpikir perancang. Hal tersebut terkait dengan kebebasan untuk bereksperimen yang dipengaruhi oleh serangkaian aturan-aturan yang terdapat pada representasi tersebut, yang disebut sebagai perangkat operasi. Dalam beberapa kasus ketatnya pengaruh perangkat operasi representasi terhadap

kebebasan bereksperimen dapat diatasi dengan cara lepas dari kebutuhan untuk merepresentasikan seperti yang disarankan oleh Benjamin (1998). Pada kasus tertentu kita juga dapat merubah aturan konvensional yang ada misalnya dengan menggunakan konsep translasi yang terdapat pada perangkat operasi menjadi transposisi yang lebih bebas dan parsial.

Teknologi model virtual komputer di dalam proses perancangan digunakan untuk membangun geometri yang kompleks secara langsung dan tidak dapat dilakukan melalui gambar. Gambar memiliki cara bekerja sendiri dengan membuat jarak antara objek yang direpresentasikan dengan representasi yang hadir melalui perangkat operasi yang digunakan. Meskipun komputer membuat arsitek dapat melakukan transformasi fisik secara langsung dalam dunia virtual, gambar tetap memiliki kelebihan. Jarak antara representasi dan objek yang direpresentasikan menciptakan ruang bagi perancang untuk berpikir dan bereksperimen dalam merancang.



## **BAB 4**

### **KESIMPULAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Arsitek sebagai perancang tidak bekerja secara langsung membangun rancangannya, tetapi melalui serangkaian sistem representasi yang mewakili rancangan tersebut. Sejarah dan perkembangan praktek arsitektur memperlihatkan bahwa gambar merupakan media utama yang digunakan oleh arsitek. Sekarang, gambar masih berperan penting dalam praktek arsitektur meskipun berbagai penggunaan media representasi lainnya juga berkembang.

Sebagai instrumen representasi, gambar dan media lainnya memiliki seperangkat aturan atau operasi yang menghubungkan antara tanda di dalam representasi dan objek yang direpresentasikan. Karakter, fungsi dan jenis informasi yang terdapat dalam sebuah gambar akan ditentukan oleh perangkat operasi dan tanda yang terdapat di dalam representasi tersebut.

Dengan memahami perangkat operasi yang bekerja pada gambar terkait maka kita dapat memahami representasi yang terdapat pada gambar tersebut. Ketatnya perangkat operasi yang mendefinisikan representasi di dalam gambar akan menentukan pemikiran perancang dalam bereksperimen. Pada gambar yang lebih definitif, ruang untuk bereksperimen cenderung lebih sempit ketimbang gambar yang kasar seperti sketsa.

Proses perancangan membutuhkan ruang eksperimen yang cukup luas pada awal dan semakin menyempit di akhir seiring semakin meningkatnya kebutuhan akan kejelasan pada representasi yang hadir. Pada tahap konsepsi sangat penting untuk menggunakan representasi yang tepat sesuai dengan ruang eksperimen yang dibutuhkan.

Gambar memiliki potensi yang belum dapat ditemukan di dalam media representasi lain, yaitu ruang yang terdapat pada representasi dengan objek yang direpresentasikannya. Jarak yang terdapat antara gambar dan objek yang direpresentasi memberikan ruang untuk melakukan eksperimen dalam proses perancangan arsitektur.

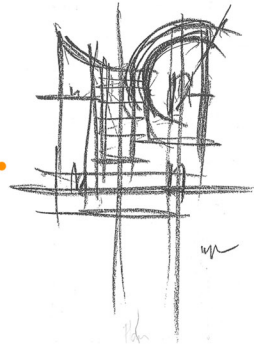
## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, Stan. (2009). *Practice: Architecture Technique + Representation*. Newyork: Routledge
- Allen, Stan. (1998). Diagram Matter. *ANY*, 23, p.16
- Berkel, Van & Bos. (1998). Diagrams- Interactive Instrument in Operation. *ANY*, 23, p.19
- Bernard Tschumi Architects. (n.d). *National Theater and Opera House Tokyo*. 3 Mei 2012. <http://www.tschumi.com/projects/26/>
- Benjamin, Andrew. (1998). Lines of Work: Notes on Diagrams. *ANY*, 23. p:36
- Davies, Colin. (2011). *Thinking About Architecture: An Introduction to Architectural Theory*. London: Laurence King Publishing
- Eisenman, Peter. (1999). *Diagram Diaries*. London: Thames & Hudson
- Farrelly, Loraine. (2008). *Basic Architecture: Representational Techniques*. Lausanne: AVA Publishing SA
- Fraser, Iain & Henmi, Rod. (1994). *Envisioning Architecture: An Analysis of Drawing*. Canada: John Wiley & Sons, Inc
- Friedman, Mildred & Sorkin, Michael. (2002). *Gehry Talks: Architecture and Process*: London: Universe
- Forty, Adrian. (2000). *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. London: Thames & Hudson
- Imageshack. (n.d). 5 Mei 2012. <http://imageshack.us/photo/my-images/515/dsc07512scp7.jpg/sr=1>
- Inbar, Eli. (24 Oktober, 2011). *Learning From Frank Gehry ... Chapter 1, His Design Tools*. 8 Mei 2012. <http://archidialog.com/2011/10/24/learning-from-frank-gehry-chapter-1-his-design-tools/>
- Kiser, Kirsten. (2003). *Inauguration: Frank O. Gehry & Partners Walt Disney Concert Hall*. 3 Mei 2012. <http://www.arcspace.com/architects/gehry/disney>  
2
- Kohn Pedersen Fox. (2012). *DZ Bank Headquarters: Westendstrasse 1* . 2 Mei 2012. <http://www.kpf.com-/project.asp?ID=21>
- Lawson, Bryan. (2004). *What Designers Know*. Oxford: Architectural Press

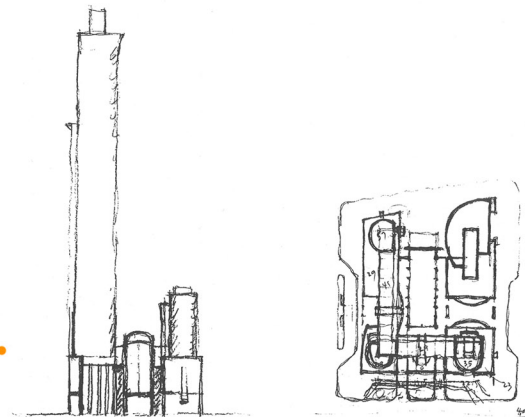
- Le, Hoang Minh. (2011). *Walt Disney Concert Hall*. 29 April 2012. <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>
- Platt, Christopher.(2000). Sticks, Stones and the Bones of a Concept. *Architectural Research Quarterly (arq)*, Vol 4 No. 1, p.40
- Robbins, Edward. (1997). *Why Architects Draw*. Cambridge: MIT Press
- StudioKAP. (n.d). *Millenium Hut*. 4 Mei 2012. <http://www.studiokap.com/architecture/-community-facilities/millenium-hut>
- VisualARQ,. (n.d). *Interface*. 5 Juli 2012. <http://www.visualarq.com/gallery/screenshots/interface/>



Western Strasse D.G Immobilien Anlage-Gasellschaft, Frankfurt - William Pedersen



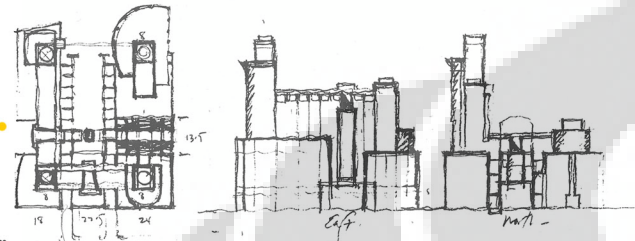
sketsa denah konseptual yang dibuat Pedersen (sumber: Robbins, 1997)



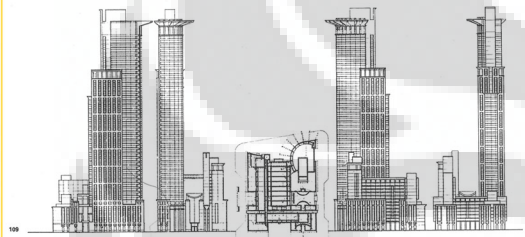
studi elevasi dan denah oleh fox setelah model (sumber: Robbins, 1997)

conceptual sketches

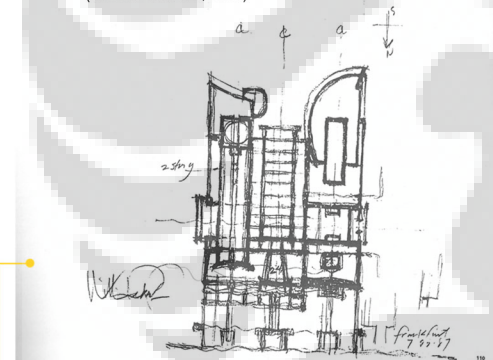
conceptual and development models



sketsa yang lebih mendetail (sumber: Robbins, 1997)

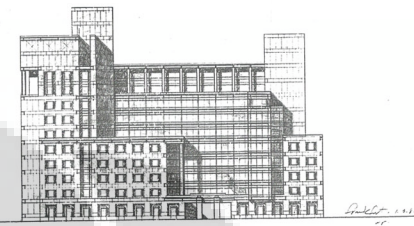


Gambar yang lebih presisi dalam bentuk hard-line drawing digunakan sebagai dasar membuat model yang digunakan untuk kepentingan kompetisi (sumber: Robbins, 1997)

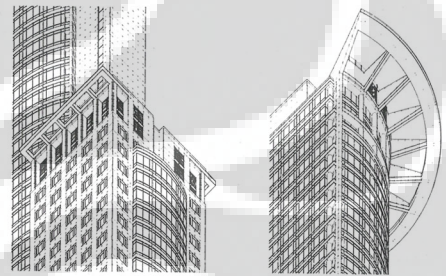


Sketsa-sketsa konseptual yang dibuat ulang (sumber: Robbins, 1997)

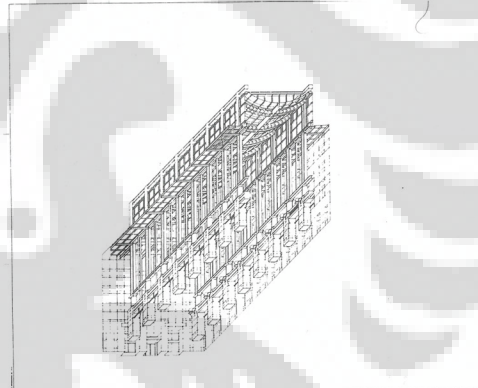
development sketches



Studi elevasi, gambar yang lebih presisi digunakan untuk menguji coba ide. (sumber: Robbins, 1997)

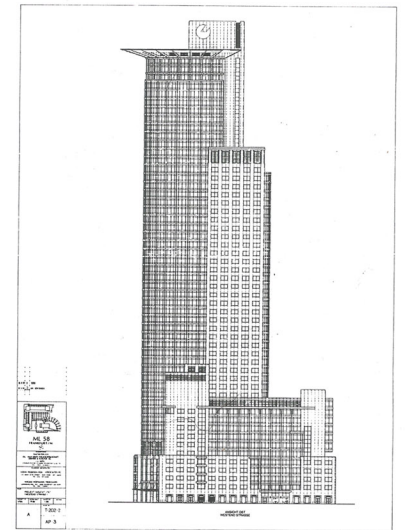


Studi aksonometri dari mahkota pada bangunan (sumber: Robbins, 1997)

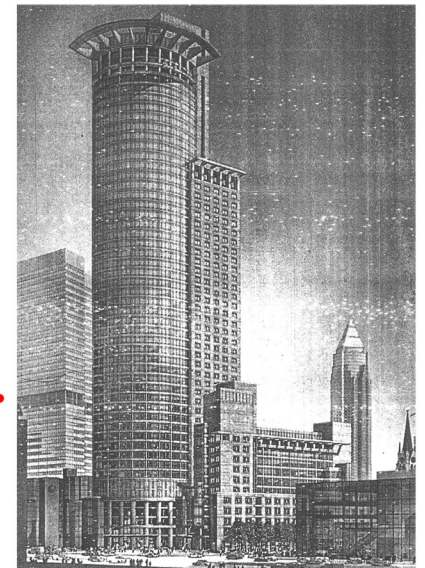


Studi aksonometri pada ruang konservatori (sumber: Robbins, 1997)

development drawings & study



gambar tampak untuk presentasi dan publikasi (sumber: Robbins, 1997)



render perspektif final untuk presentasi dan publikasi (sumber: Robbins, 1997)

presentation drawings

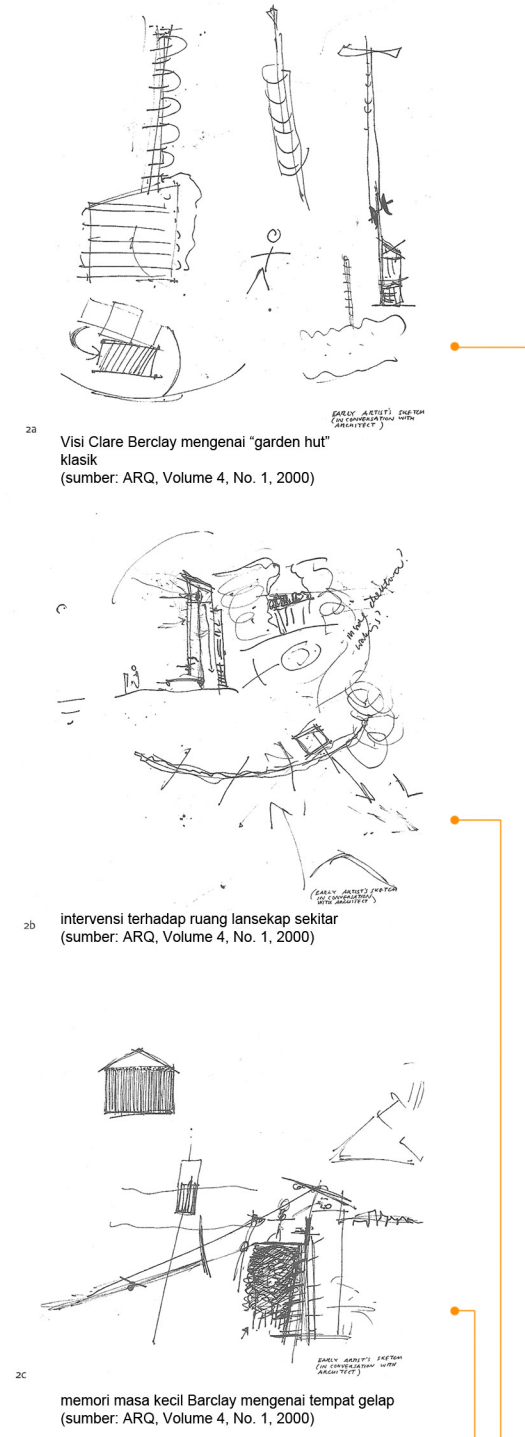
"I find myself, when I think conceptually, sketching only in plan and section. I don't work in perspective. I don't work in isometric. That's a limitation on my own three-dimensional thought process, but nevertheless that the way I work. Sometimes I work in elevation, but elevation I find is more satisfactorily done in hard-edge as opposed to a freehand" - Pedersen (Robbins, 1997)

"I use the plan more exclusively than section, and elevation. Plan is initially a loose diagram, but is very quickly" - Pedersen (Robbins, 1997)

"Because architectural design does become a group process, it is important for Pedersen that his initial concept for the building have clarity" -Robbins (Robbins, 1997)



# Millenium Hut, Govanhill - Clare Barclay dan Christoper Platt

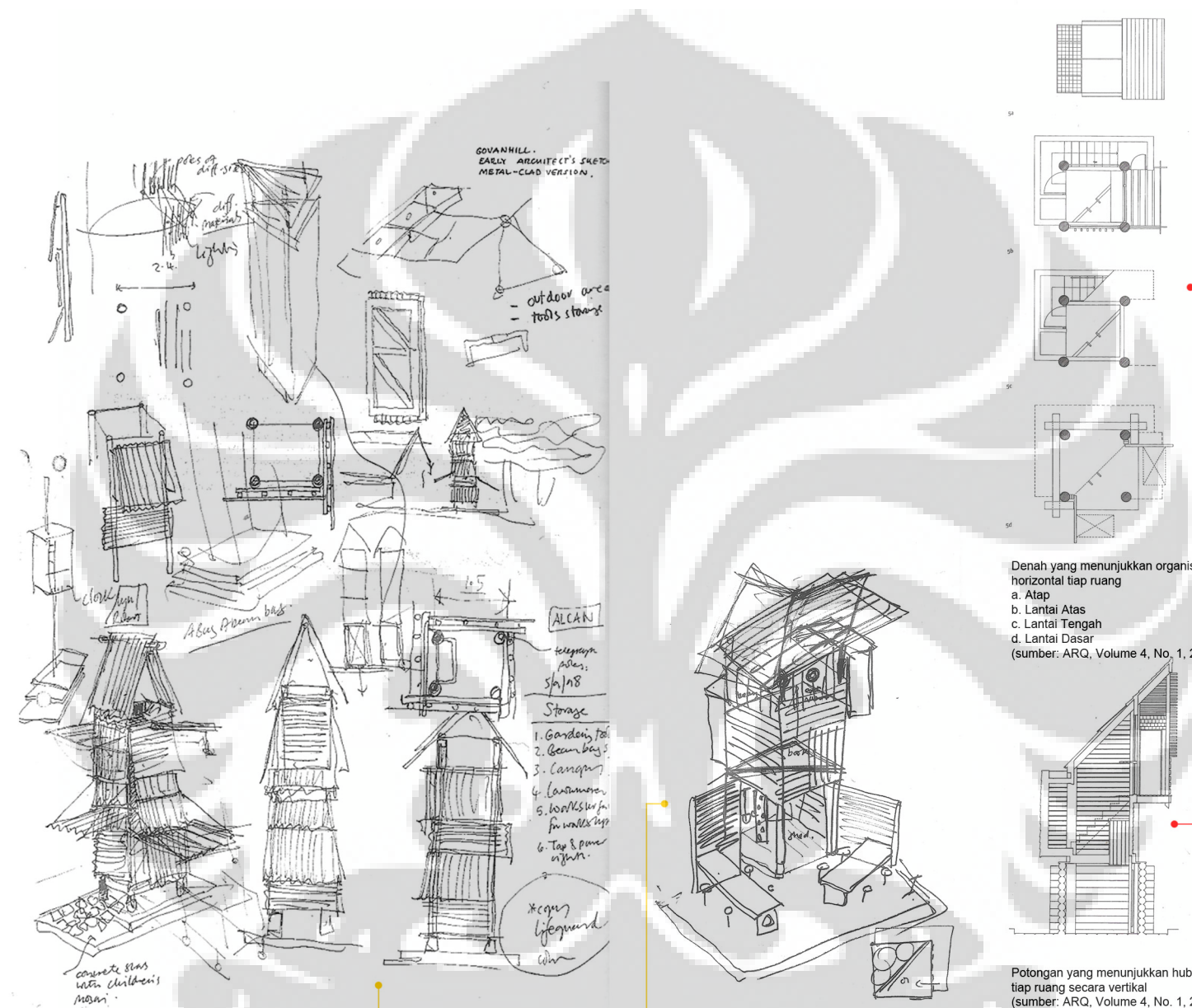


## conceptual sketches oleh Clare Barclay

"Her (Barclay) idea was to build a garden shed in this very urban and very public space" -Platt. (sumber: ARQ, Volume 4, No. 1, 2000)

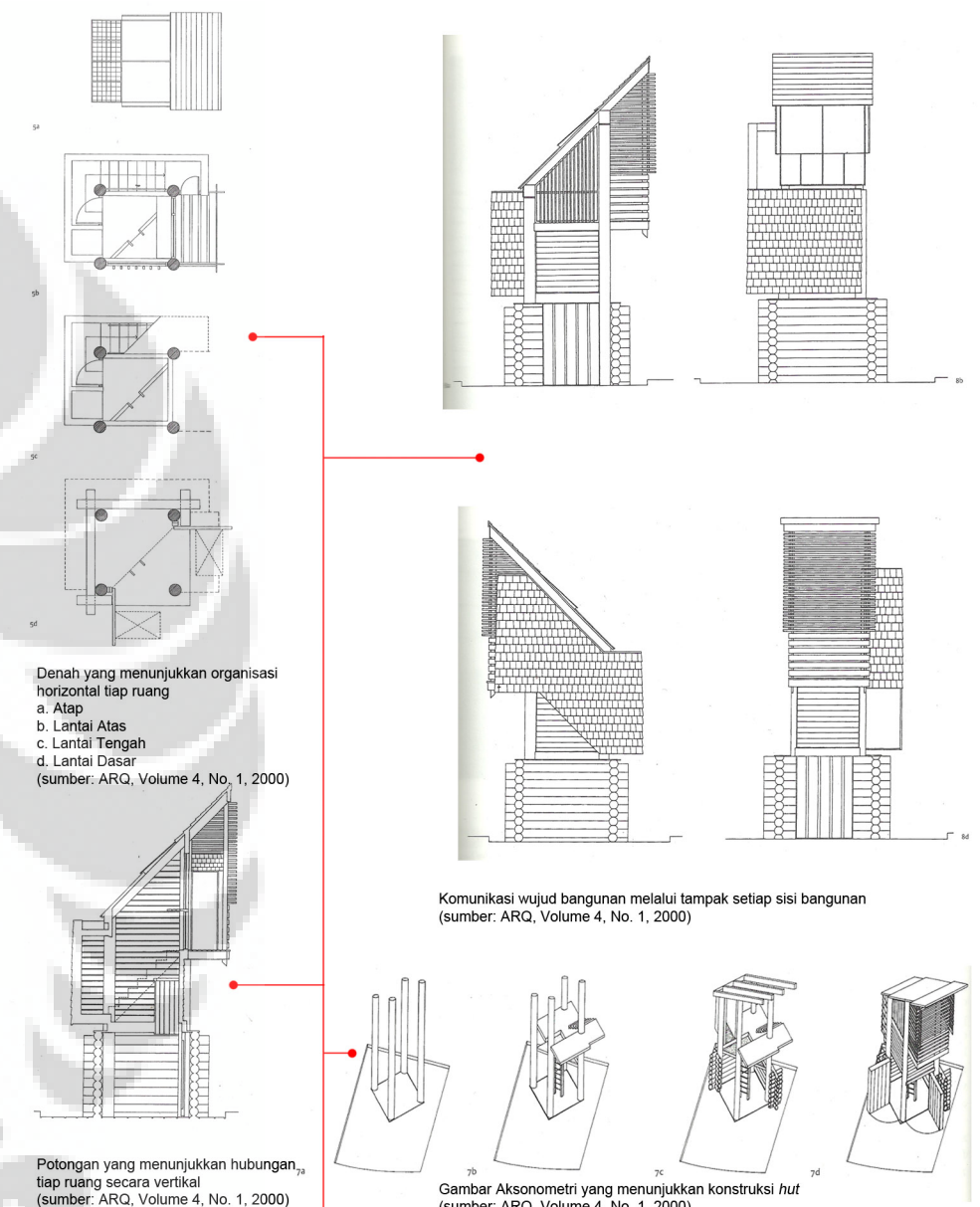
"What she decribed was a dark place, lit from chinks of sunlight throught dirty and cracked glass where all sorts of strange (to a child's eye) tools, boxes and objects lay side by side, coated in various degrees by dry, crumby soil".

"She wanted a place which would be not just functional but would also fire the imagination of local children..." -Platt. (sumber: ARQ, Volume 4, No. 1, 2000)



## development sketches

"Subsequently we began to see our structure as a sort of long-lost cousin from this rather eccentric family and consciously invested it with visual memory" -Platt. (sumber: ARQ, Volume 4, No. 1, 2000)



## development drawings

## presentation drawings

# Walt Disney Concert Hall - Frank Gehry

sketsa awal dari Walt Disney Concert Hall (sumber: Lawson, 2004)

sketsa awal dari Walt Disney Concert Hall (sumber: <http://www.arcspace.com/architects/gehry/disney2/>)

sketsa awal dari Walt Disney Concert Hall (sumber: <http://www.arcspace.com/architects/gehry/disney2/>)

**conceptual sketches**

model awal dari proposal final (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

model awal dari proposal final (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

Sketsa Gehry dalam pengembangan aula (sumber: Friedman, 2002)

model studi untuk aula konser (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

sketsa untuk aula konser dan panggung luar (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

studi maket untuk aula konser dan skema (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

**development sketches**

**models study**

Pengembangan model di dalam CATIA untuk konstruksi (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

Pengembangan model di dalam CATIA untuk konstruksi (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

Potongan Diagonal (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

**computer modeling (CATIA and Rhino) aided development**

Denah yang menunjukkan bentuk dasar persegi panjang aula (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

skema fasad bangunan (sumber: Le Minh Hoang, <http://www.authorstream.com/Presentation/ELEMARCHY-826206-walt-disney-concert-hall/>)

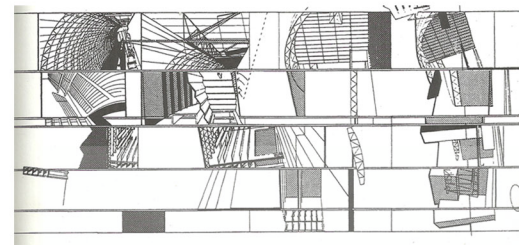
**presentation drawings**

"I know I draw without taking my pen off the page. I just keep going, and that my drawings I think of them as scribbles. I don't think they mean anything to anybody except to me, and then at the end of the day, the end of the project they wheel out these little drawings and they're damn close to what the finished building is and it's the drawing". - Gehry (<http://archdialog.com/2011/10/24/learning-from-frank-gehry-chapter-1-his-design-tools/>)

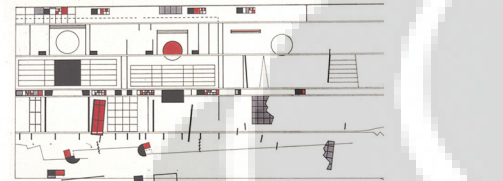
"I think my best skill as an architect is the achievement of hand-to-eye coordination. I am able to transfer a sketch into a model into the building". - Gehry (<http://archdialog.com/2011/10/24/learning-from-frank-gehry-chapter-1-his-design-tools/>)

"The computer is a tool, not a partner - an instrument for catching the curve, not for inventing it (Sorkin, 2002)

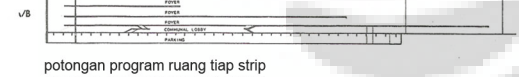
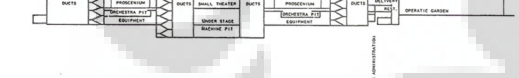
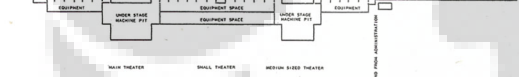
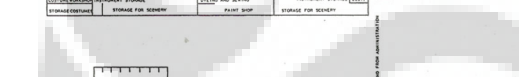
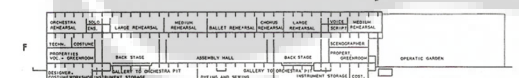
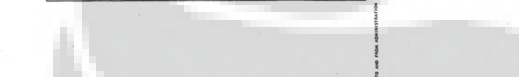
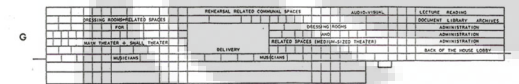
# Tokyo Opera - Bernard Tschumi



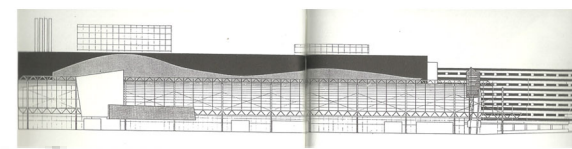
konsep *disjunction* yang dikembangkan dengan cara montase  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



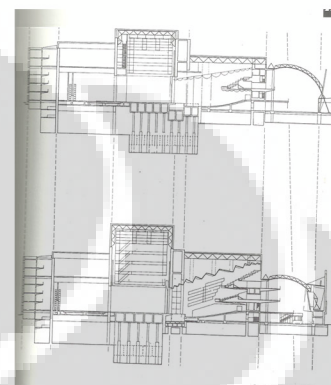
konsep *linearity*, *juxtaposition* dan *disintegration* yang terdapat dalam notasi musik yang diaplikasikan ke denah  
(sumber: <http://www.tschumi.com/projects/26/#>)



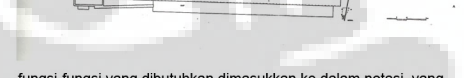
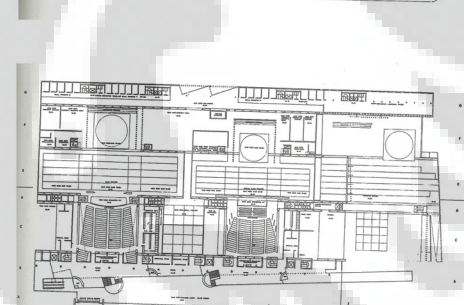
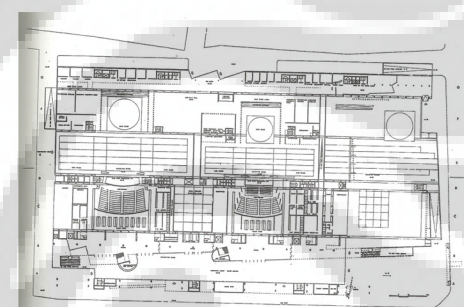
potongan program ruang tiap strip  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



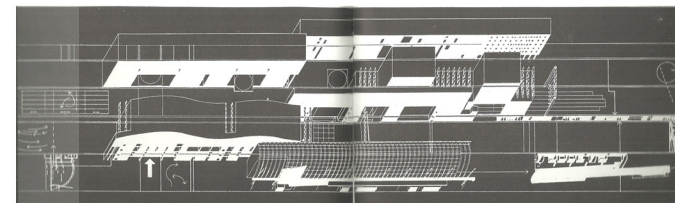
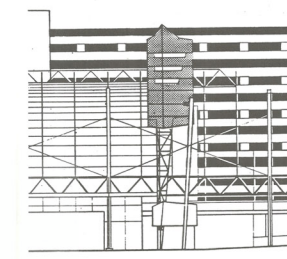
elevasi barat  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



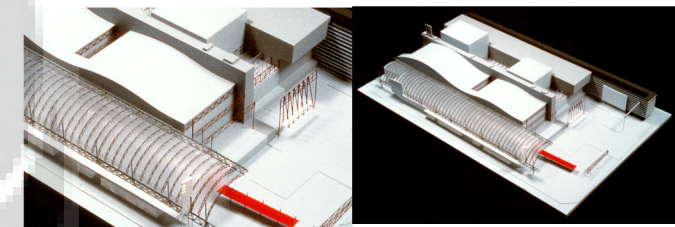
potongan yang menunjukkan linearitas dalam bangunan  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



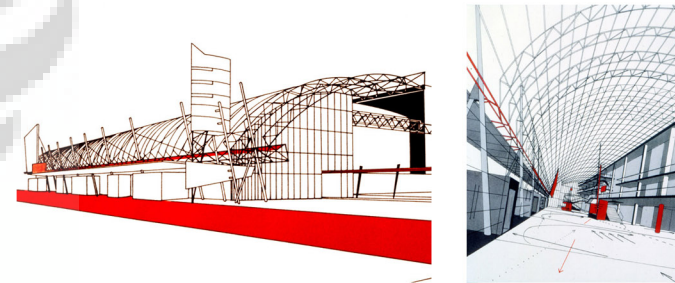
fungsi-fungsi yang dibutuhkan dimasukkan ke dalam notasi yang terdapat pada konsep  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



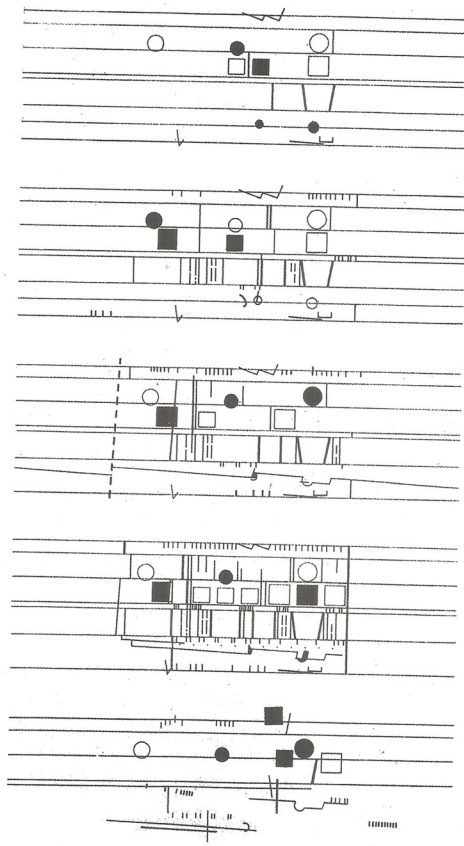
notasi yang menunjukkan cara bekerja bangunan pada satu strip  
(sumber: <http://www.tschumi.com/projects/26/#>)



model representatif  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)



perspektif yang menunjukkan tempat masuk opera notasi yang terdapat pada dasar menjadi program arsitektural  
(sumber: <http://www.tschumi.com/projects/26/#>)



notasi musik yang di adaptasi dalam denah arsitektural  
(sumber: Bernard Tschumi, 1994)

theoretical conceptual drawings

development drawings

presentation drawings

conceptual and development models

"The bands are analogous to the lines of a music partition that can accept any kind of melody or rhythm. Some are technical or administrative spaces, others are urban spaces, concert spaces where crowd sits, listens and observes. All are interchangeable"  
(Tschumi, 1994)