METODA PERANCANGAN ARSITEKTUR I

PERTEMUAN KELIMA + TATAP MUKA + DUKUNGAN MULTIMEDIA + DISKUSI

Perkembangan Metoda Perancangan

- METODA TRADISIONAL
- KEBUTUHAN AKAN METODA MODEREN
- METODA BARU



▪ METODA TRADISIONAL

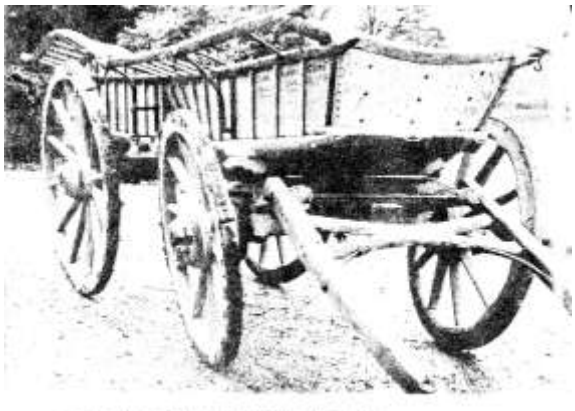
Craft Evolution, diterjemahkan bebas sebagai Evolusi Pekerjaan Tangan atau Pekerjaan yang Menggunakan Keahlian. Seperti yang dapat kita lihat pada gambar di bawah ini, proses *craft* ternyata dapat menghasilkan pekerjaan yang cantik dan kompleks yang dapat disalahartikan sebagai hasil pekerjaan perancang yang sangat terampil.

Namun pada kenyataannya hasil tersebut tidak perlu dikerjakan oleh perancang terlatih dan juga dapat dikerjakan tanpa manajer, *salesman, production engineers*, dan tanpa tenaga ahli lain yang pada umumnya dibutuhkan dalam suatu proses industri moderen.

in·dus·try [índəstree]
(*plural* **in·dus·tries**)
noun

1. **large-scale production:** organized economic activity connected with the production, manufacture, or construction of a particular product or range of products
2. **widespread activity:** an activity that many people are involved in, especially one that has become commercialized or standardized
   - *the counseling industry*
3. **hard work:** diligent hard work (*formal or literary*)

[15th century. Directly or via French < Latin *industria* "diligence" < *industrius* "diligent"]
Microsoft® Encarta® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. All rights reserved.



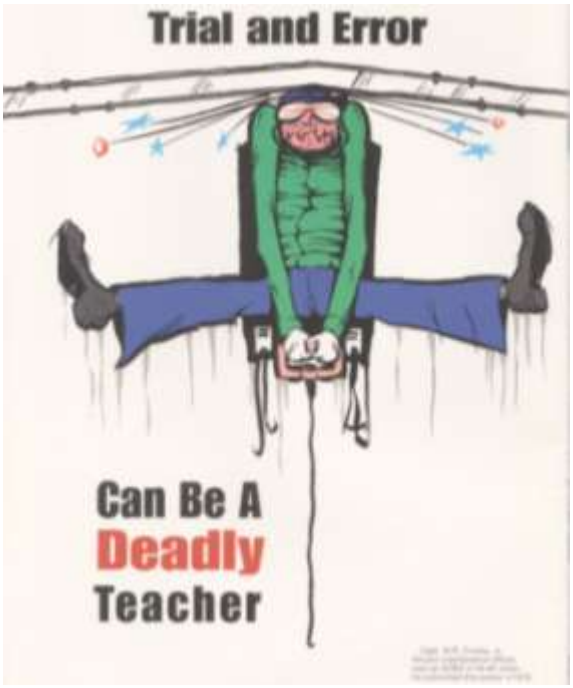
Kelemahan metoda ini :

1. Pengrajin pada umumnya tidak dapat menggambar sehingga tidak dapat memberikan alasan atas rancangannya dan akan menemui kesulitan pada proses koreksi.
2. Cara *trial and error* akan memperlambat proses dan sangat memakan biaya.
3. Sulit berubah dan selalu mengandalkan preseden (kejadian atau peristiwa kali pertama yang dijadikan sebagai acuan).





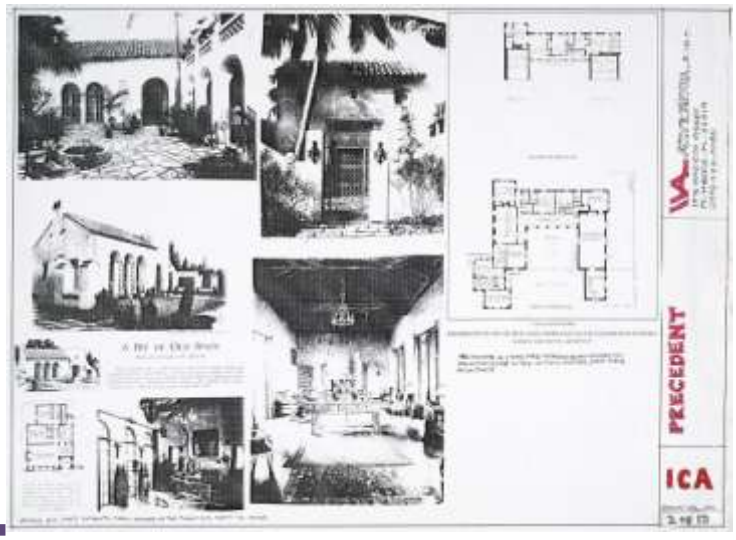
Lab studies suggest that a human growth pill is just around the corner.



4. Produk tidak berubah kecuali untuk memperbaiki kesalahan atau karena permintaan.
5. Tidak meliputi dua hal penting yang tercakup pada rancangan kiwari, yaitu bentuk sebagai keseluruhan dan alasan terjadinya suatu bentuk.



Being the first bridge to be made from cast iron, there was no precedent for the design. A lot of woodworking techniques were used, because that was what you used in those days for building bridges. So, you get things like this - a cast iron dovetail joint.



Preseden = Precedent

Showing images of houses selected for study, and the student's analysis.

▪ KEBUTUHAN AKAN METODA MODEREN

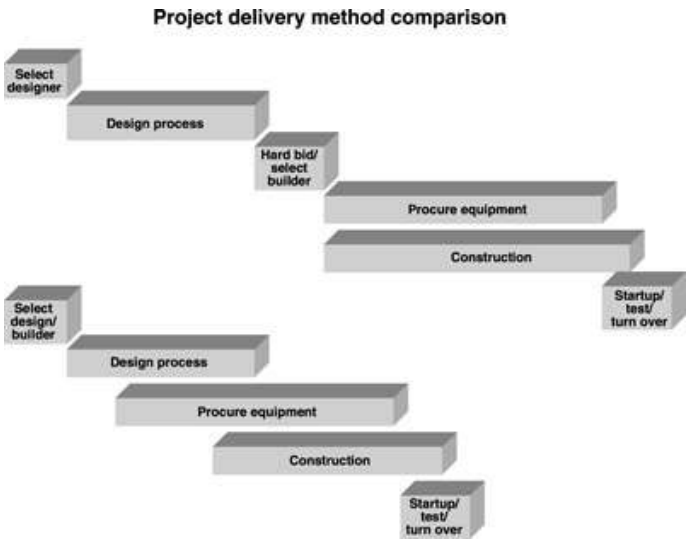
Design by Drawing adalah metoda **perancangan** dengan menggunakan media **gambar** berskala seperti yang kita kenal selama ini. Perbedaan metoda yang lebih moderen ini, yang menghasilkan bentuk buatan mesin, dengan metoda tradisional sebelumnya adalah hilangnya cara *trial and error*. Gambar digunakan sebagai medium eksperimen dan perubahan.





Keunggulan metoda ini :

1. Pekerjaan berbeda dapat dikerjakan oleh beberapa orang berbeda dalam waktu bersamaan (*fast track*), hal ini berhubungan dengan masalah perburuhan yang merupakan kelemahan dan sekaligus kekuatan masyarakat industri.



2. Menguntungkan untuk pekerjaan berskala besar yang akan terlalu besar apabila dibebankan kepada seorang pengrajin.
3. Selain dapat meningkatkan dimensi produksi juga dapat meningkatkan tingkat produksi.

Sekwens = urut-urutan kejadian dalam suatu perancangan rekayasa telah dikodifikasi oleh Asimow (1962). Sekwens yang sangat mirip untuk perancangan arsitektural telah dipublikasikan oleh *Royal Institute of British Architects* (RIBA), Inggris, 1965, *American Institute for Architects* (AIA), Amerika, dan mungkin oleh Ikatan Arsitek Indonesia (IAI), Indonesia (?).

STAGE	ENGINEERING = REKAYASA	STAGE	ARCHITECTURE = ARSITEKTUR
1.	Feasibility = Kelayakan	1.	Inception = Persiapan
	Finding a set of feasible concepts = Mencari satu paket konsep yang layak	2.	Feasibility = Kelayakan
		3.	Outline Proposals = Garis Besar Usulan
2.	Preliminary Design = Rancangan Awal Selection and development of the best concept = Seleksi dan pengembangan konsep terbaik.	4.	Scheme Design = Rancangan Skematik
3.	Detailed Design = Rancangan Terinci An engineering description of the concept = Deskripsi rekayasa atau teknis dari konsep terpilih.	5.	Detailed Design = Rancangan Terinci
4.	Planning = Perencanaan	6.	Production Information = Informasi Produksi dikenal sebagai Spesifikasi
	Evaluating and altering the concept to suit the requirements of production, distribution, consumption and product retirement = Evaluasi dan pemilihan konsep yang tepat dengan persyaratan produksi, distribusi, konsumsi, dan akhir masa pakai produksi.		Bills of Quantities = Volume Pekerjaan
			Tender Action = Pelaksanaan Lelang
			Project Planning = Perencanaan Proyek
			Operation on Site = Pelaksanaan Lapangan
			Completion = Penyelesaian
5.		7.	Feedback = Umpan Balik

Motivasi Kebutuhan Akan Metoda Moderen

Dapat diketahui berdasarkan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

- Bagaimana para perancang tradisional dapat mengatasi kompleksitas permasalahan? Permasalahan kompleks pada umumnya dapat diatasi dengan solusi-solusi tentatif atau sementara, sebagai cara cepat mengeksplorasi baik situasi yang tepat untuk rancangan maupun hubungan antara komponen-komponen rancangan.

- Dalam hal apa permasalahan rancangan moderen lebih kompleks daripada permasalahan rancangan tradisional? Permasalahan rancangan moderen adalah kasus yang dapat kita pandang sebagi permasalahan yang melibatkan banyak orang dan banyak perancang dalam pengambilan keputusan.

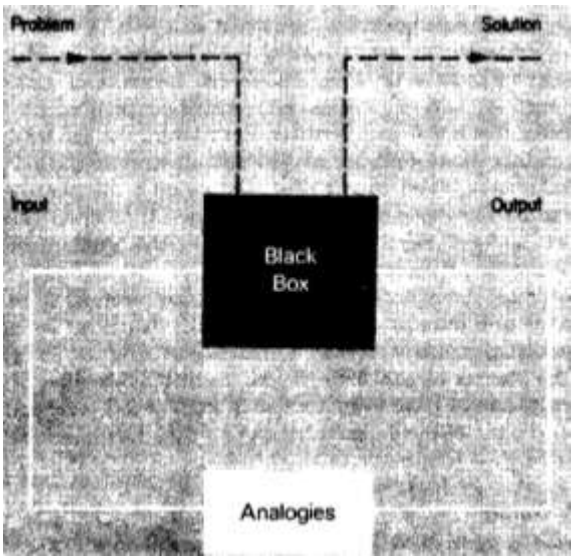
- Apa saja penghalang-penghalang interpersonal dalam menyelesaikan permasalahan rancangan moderen? Hal ini terjadi pada saat perancangan ulang harus dilakukan sekaligus pada saat bersamaan baik pada tingkat sistem maupun tingkat produksi. Catatan: Merancang dengan komisi maka pihak-pihak yang terlibat adalah sponsor = penyandang dana, tim perancang, suplayer = penyedia material, produser = penghasil material, distributor, *purchaser, user, operator system*, masyarakat?

- Mengapa beragam kompleksitas proses perancangan moderen berada di luar lingkup proses perancangan tradisional? Sangat jelas kita membutuhkan perancang dan perencana multi disiplin yang memiliki lompatan-lompatan intuitif yang dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalaman tentang perubahan pada *level-level* mulai dari konteks rancangan komunitas sampai komponen desain (konteks perancangan).

METODA BARU

Perancang sebagai Black Boxes

Dapat dikatakan "perancang sebagai pesulap".



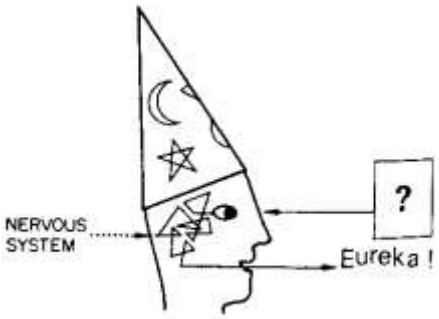


Fig. 4.1. Designer as magician

EUREKA: I have found (it): exclamation supposedly uttered by Archimedes when he discovered a way to determine the purity of gold by applying the principle of specific gravity.

Beberapa teoritisi desain seperti Osborn (1963), Gordon (1961), Matchett (1968), dan Broadbent (1966) berpendapat bahwa bagian terpenting pada suatu proses desain adalah apa yang terjadi di "benak" para desainer dan sebagian berada di luar jangkauan kendali kesadarannya. Dengan menganggap hal ini adalah "kreativitas", para teoritisi menempatkan diri mereka sendiri sebagai oposisi para rasionalis desain dan ternyata banyak desainer praktisi yang setuju dengan hal ini.

Terlepas dari asumsi "irasional", perancangan dengan metoda *black box* dapat terekspresikan secara jelas dalam terminologi *cybernetics* = ***replication of natural systems:*** *the replication or imitation of biological control systems with the use of technology.* dan terminologi psikologi. Secara lebih jelas: kita dapat mengatakan bahwa manusia sebagai desainer, seperti juga halnya mahluk hidup lain, memiliki kemampuan untuk meptanpa dapat menjelaskan bagaimana caranya hasil-hasil tersebut dapat diproduksi → Merupakan bagian dari "Misteri Kreativitas" (sebagian besar prestasi dan tindakan kita dihasilkan tanpa dapat menjelaskan cara-caranya).

Sebagi contoh: Kegiatan menulis, dan bahkan tindakan-tindakan yang lebih sederhana seperti mengambil sebuah pinsil tanpa melihatnya, merupakan hal yang tidak dapat dijelaskan sama halnya kita tidak dapat menjelaskan kegiatan mengkomposisi suatu simponi. Contoh lain: tidak seorangpun yang memprogram komputer untuk menghasilkan luaran-luaran yang tergolong kepada "inteligen" = "rasional" seperti pergerakan tubuh, akan tetapi tampaknya kita harus menjadi "*in sight*" = memiliki kemampuan melihat apa yang akan terjadi di kemudian hari, apabila hendak membuat komposisi lagu secara otomatis.

"Creative View" of designing = perancangan sebagai proses kreatif → *view of designer as magician* = memandang desainer sebagai pesulap (lihat gambar), merupakan penjelasan puitis atau sensitif tentang segala yang mendasari tindakan-tindakan manusia dan mahluk hidup lain yang memiliki *nervous system* = sistem syaraf.

Sesi-sesi dalam metoda *black box*:

1. *Brainstorming*: sesi ini merupakan suatu proses wawancara. Pada sesi ini setiap orang diharapkan dapat memberikan pendapatnya secara bebas dan merupakan saat kritikan-kritikan dilakukan. Manfaat hasil *brainstorming* adalah untuk memberi masukan bagi *black box* milik seorang desainer yang mengemban tugas untuk melakukan klasifikasi ide-ide acak menjadi pola yang koheren = memiliki kesatuan dan kejelasan.
2. *Synectics*: merupakan *feedback* = umpan balik dari keluaran *black box* menuju masukan *black box* dengan menggunakan suatu analogi yang dipilih dengan hati-hati sebagai alat untuk mentransformasi keluaran menjadi masukan.

- **Perancang sebagai Glass Boxes**

Mayoritas metoda desain mengurusi hal-hal yang berhubungan dengan "*externalized thinking*" atau pemikiran-pemikiran yang dieksternalisasi dengan demikian berdasarkan lebih pada asumsi-asumsi rasional daripada mistik.

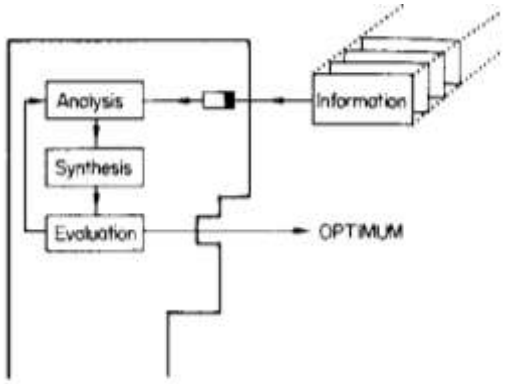


Fig. 4.3. Designer as computer

Proses desain diasumsikan bahwa secara keseluruhan dapat dijelaskan, meskipun desainer-desainer praktisi boleh jadi tidak dapat memberikan alasan-alasan yang meyakinkan bagi seluruh keputusan-keputusan yang mereka ambil.

Para penemu metoda-metoda desain sistematik menjelaskan bahwa desainer (manusia) memiliki semua pengetahuan tentang apa yang mereka lakukan dan mengapa mereka melakukan hal tersebut.

Gambaran tentang desainer yang rasional dan sistematik menunjukkan bahwa desainer seolah *human computer* yaitu seseorang yang hanya beroperasi berdasarkan informasi yang diberikan kepadanya, dan melalui suatu proses atau sekwens terencana berdasarkan langkah-langkah: analitikal, sintetik, dan evaluatif, yang siklik (berulang) sampai mereka mendapatkan seluruh solusi yang memungkinan dan terbaik.

Karakteristik umum metoda *glass box* adalah sebagai berikut:
1. Objektif, variabel, dan kriteria ditentukan terlebih dahulu.
2. Analisis dilengkapi, atau setidaknya dilakukan, sebelum solusi-solusi ditemukan.
3. Evaluasi sabagian besar berbentuk lingusitik dan logis (kebalikan dari eksperimental).
4. Strategi-strategi ditentukan terlebih dahulu, pada umumnya sekwensial namun di dalamnya dapat mengandung operasi-operasi paralel, operasi-operasi khusus, dan daur ulang.

Hal-hal yang dapat dilakukan pada *glass box*:

1. *Splittable Design Problems*, permasalahan dapat dipilah-pilah menjadi bagian-bagian. Setiap masalah dapat diselesaikan baik secara seri maupun paralel oleh lebih banyak pemikiran yang dapat diaplikasikan pada solusi setiap sub masalah, dan dalam hal ini jangka waktu desain pun dapat diperpendek secara drastic → analogi *fast track*.

2. *Unsplittable Design Problems,* kebalikan dari butir pertama. Seringkali terjadi pada proyek baik kecil maupun besar seperti proyek-proyek gedung, mobil, mesin alat, dan sebagainya. Hal ini terjadi karena fungsi-fungsi tidak dialokasikan secara terpisah akan tetapi menyebar secara kompleks dan tidak terprediksi dalam suatu susunan yang terintegrasi secara ketat. Hal ini menyangkut kinerja, biaya, dan sebagainya, serta tujuan lain yang membutuhkan hubungan antara komponen-komponen desain.

3. *Circularity,* tujuan metodologi perancangan adalah menjadikan proses perancangan tidak terlalu sirkular akan tetapi lebih linier. Sirkularitas berdampak bahwa suatu sub masalah kritis bisa jadi tidak terungkap sampai akhir proses dan dapat menuntut adanya perbaikan pada keputusan utama bahkan dapat membatalkan suatu proyek.

4. *Linearity*, masalah-masalah dikonversikan menjadi satu bagan sistem desain dengan cara mendesain komponen-komponen standar yang dapat ditukar satu sama lain. Saling bergantungan dan ketidakcocokan komponen diminimasi menjadi beberapa aturan yang terprediksi dan stabil yang dapat mengatur komponen standar tersebut.

- **Perancang sebagai Self Organizing Systems**

Baik metoda *Black Box* maupun *Glass Box* memiliki efek memperluas area penelaahan untuk mencari solusi untuk permasalahan desain. Dalam hal *Black Box* dilakukan dengan menghilangkan pembatas-pembatas keluaran atau dengan cara melakukan rangsangan untuk memproduksi keluaran yang lebih bervariasi. Dalam hal *Glass Box* memasukkan semua alternatif dari para perancang sebagai kasus khusus.

Kedua metoda memiliki kelemahan. Kelemahan terletak pada kesulitan mengendalikan strategi pada situasi-situasi desain baru dan ketika banyak manusia yang terlibat dalam proyek desain tunggal. Cara untuk keluar dari dilema dalam menghadapi terlalu banyak hal baru untuk mengevalusi segalanya dalam waktu yang bersamaan yaitu membagi upaya desain yang tersedia menjadi dua bagian:
1. Yang dapat mencari solusi desain yang tepat.
2. Yang dapat mengendalikan dan mengevaluasi pola-pola pencarian (pengendalian strategi).

Dalam hal ini kemampuan para perancang sangat diuji. Paragraf berikut menguraikan tentang metoda-metoda andal untuk meningkatkan dan mengendalikan strategi-strategi tim desain.

- **Criteria for Design Project Control**

Kriteria untuk pengendalian proyek rancangan di bawah ini diambil dari daftar panjang tujuan-tujuan desain dan kesalahan-kesalahan desain yang diungkapkan oleh beberapa teoritisi desain:
1. Identifikasi dan *review* untuk keputusan kritis.
2. Menghubungkan biaya-biaya penelitian dan perancangan dengan sanksi atas kesalahan pengambilan keputusan.
3. Mencocokkan kegiatan desain dengan orang-orang yang diharapkan akan menyelesaikan pemasalahan tersebut.
4. Mengidentifikasi sumber-sumber informasi yang bermanfaat.
5. Mengeksplorasi kebergantungan antara produk dan lingkungan.

Kelima kriteria di atas tidak lebih dari suatu "*common sense*" apabila para desainer yang berasal dari bidang yang sama bekerja sama menyelesaikan permasalahan yang *familiar* atau tidak asing lagi bagi mereka. Sebaliknya kriteria di atas tidak akan memuaskan apabila permasalahan baru ditangani oleh tenaga ahli dari beragam bidang, atau tenaga ahli yang kurang berpengalaman, atau tenaga ahli berpengalaman namun menghadapi permasalahan yang berada di luar kompetensi mereka.