
TINJAUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PROSES PERANCANGAN

Oleh :

Papia J. C. Franklin

(Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi)

Abstrak

Tulisan ini, sesuai dengan judulnya mencoba untuk mengungkap prinsip-prinsip pemecahan masalah sebagai pendekatan dalam suatu pelaksanaan proses perancangan arsitektural. Sebagai pendukung pemahaman tulisan ini mencoba mendeskripsikan kembali beberapa model proses perancangan yang menerapkan prinsip-prinsip pemecahan masalah dengan mekanisme dasar "input-proses-output".

Dari pendalaman terhadap model-model tersebut dapat disimpulkan bahwa pandangan seorang perancang mengenai perannya dalam menyelesaikan masalah-masalah perancangan serta fungsi dan motivasi untuk pekerjaannya sangat menentukan pengertiannya mengenai proses yang dipergunakannya. Cara pertukaran informasi selama berlangsungnya sebuah proyek perancangan, sebagian besar tergantung dari pandangan pemberi tugas dan terutama dari si perancang.

Pada prinsipnya mustahil ada suatu metode perancangan yang dapat diterapkan secara universal bahkan sebaliknya akan terbuka peluang terciptanya metode perancangan yang beragam dalam menyelesaikan dalam suatu proses perancangan, mulai dari perancangan arsitektur bangunan sederhana hingga bangunan kompleks sekalipun.

Kata Kunci : pemecahan masalah, proses perancangan, arsitektur

PENDAHULUAN

Suatu pendekatan fungsional kepada arsitektur memerlukan suatu gambaran yang jelas akan sistem arsitektural.

Pekerjaan dasar dari seorang arsitek adalah menyiapkan rencana-rencana, tampak-tampak, potongan-potongan, rincian-rincian, dan spesifikasi-spesifikasi yang memberitahu pembangunan apa yang harus dipergunakan dan bagaimana bagian-bagian berjalan berbarengan. Akan tetapi, agar supaya merancang suatu produk yang memuaskan, ia harus mempertimbangkan seluruh spektrum bangunan dari memulai lahirnya sampai penyerahan. Di suatu ujung dari spektrum ini, ia harus mencari guna menjelaskan tujuan-tujuan dari bangunan atau fasilitas yang diusulkan dan kegiatan-kegiatan untuk mana bangunan dirancang. Diujung spektrum lainnya, ia harus mempertimbangkan bangunan tengah beroperasi selama usia penggunaannya ; perubahan-perubahan fisik,

fungsional , dan lainnya yang akan terjadi di dalam dan di luar struktur. Kemudian, adalah merupakan bagian dari pekerjaannya untuk merancang sebuah bangunan yang akan berfungsi secara optimum selama periode penggunaannya.

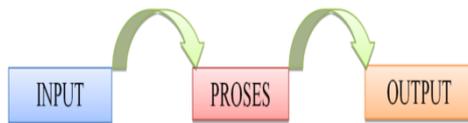
Di tengah-tengah spektrum, ia harus memperhitungkan proses-proses pelaksanaan, kemungkinan-kemungkinan teknik pada industri konstruksi, produk-produk bangunan baru, dan perubahan-perubahan baru lainnya. Suatu pendekatan sistem kepada arsitektur memerlukan suatu sikap tertentu. Pendekatan mencoba untuk membuat lebih dari pada sekedar menempatkan sesuatu dalam hubungan dengan hal-hal lain dan menetapkan sebuah tempat dalam sistem.

Sikap di dalam pendekatannya terhadap sistem arsitektur harus mampu mengatur bagian-bagian dari suatu proses dan sikap tersirat dalam pendekatan sistem tidaklah menyamakan kreatifitas dengan konseptualisasi; sikap tersebut juga akan

meluaskan pengharagaan kepada proses membawakan suatu gagasan sampai berguna.

KERANGKA SISTEM ARSITEKTURAL

Kerangka dasar dari suatu pendekatan sistem kepada masalah dapat disimpulkan dalam rumusan sederhana sebagai berikut :



Gambar 1
Kerangka Dasar Pendekatan
Sistem Pemecahan Masalah

Selanjutnya menggabungkan sasaran-sasaran yang tersirat dalam rumusan diatas sebagai bagian integral dari proses-proses yang menyusun suatu sistem. Sama halnya bagian dari proses-proses sistem adalah tingkat-tingkat dari suatu proses perancangan yang menunjukkan apakah sasaran-sasaran dapat terpenuhi atau tidak.

Di dalam menerapkan kerangka sistem yang disamaratakan terhadap arsitektur, dua hal diperlukan : identifikasi dan hubungan dari subsistem-subsistemnya, dan identifikasi dan hubungan dari karakteristik-karakteristik atau parameter-parameternya.

Empat buah subsistem tersirat : proses perancangan pembangunan, sebuah bangunan atau fasilitas, dan sistem bionomic manusia. Karena suatu sistem terdiri dari proses-proses, sistem arsitektural dapat dilukiskan pada Gambar 2.

Meskipun persoalan arsitek adalah dengan yang pertama dari subsistem-subsistem ini, ia tidak dapat memisahkan dirinya sendiri dari masalah-masalah para

pembangun, operator bangunan dan pemakai bangunan.

Selanjutnya proses perancangan yang merupakan bagian (subsistem) dari sistem arsitektural secara keseluruhan, akan mengarahkan dalam menghasilkan spesifikasi-spesifikasi rancangan yang bersama dengan masukan-masukan lainnya untuk memasuki proses pembangunan. Luaran dari proses ini adalah sebuah bangunan atau fasilitas yang menjadi suatu masukan bersama dengan lain-lainnya dari Operasi Fasilitas. Bangunan sebagai suatu mekanisme operasi menghasilkan serangkaian lingkungan fisik. Lingkungan-lingkungan tersebut menjadi masukan, bersama dengan lain-lainnya, dari sistem. *Bionomic Manusia*, yang luarannya terdiri dari berbagai gaya perilaku manusia.



Gambar 2
Empat Sub Sistem Arsitektural

PROSES PERANCANGAN

Proses perancangan terdiri dari lima langkah utama antara lain konseptualisasi, penyusunan program, analisis, seleksi, dan integrasi. Langkah-langkah tersebut tidak harus selalu berurutan, tetapi langkah-langkah tersebut semata-mata menempatkan ke dalam berbagai tahap dari proses secara total dan dapat disesuaikan dengan mudah sehingga melalui pengorganisasian proses perancangan tersebut dapat lebih dipahami.

Selanjutnya untuk mengerti apakah perancangan itu, akan kita telusuri prosesnya dari awal sampai akhir. Dari sekian banyak bagan mengenai proses merancang akan kita bahas yang paling banyak di gunakan.

Model Asosiasi Profesi Arsitek Inggris

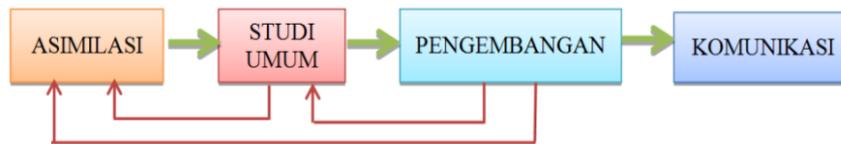
Proses perancangan ini dapat dibagi menurut 4 tahap :

Tahap I : Asimilasi meliputi pengumpulan dan pengaturan informasi umum dan khusus berkaitan dengan masalah yang dihadapi.

Tahap II : Studi umum mencakup penyelidikan mengenai sifat masalah, penyelidikan mengenai cara-cara memecahkannya.

Tahap III : Pengembangan mencakup pengolahan sebuah atau beberapa buah pemecahan masalah hasil tahap II

Tahap IV : Presentasi / komunikasi mencakup penyampaian sebuah atau beberapa buah pemecahan kepada pihak-pihak di dalam atau di luar tim perancang.



Gambar 3
Model Proses Perancangan Asosiasi Arsitek di Inggris

Empat tahap ini tidak perlu beruntun, walaupun tampak wajar apabila pengembangan sebuah perancangan secara menyeluruh bergerak dari Tahap I ke Tahap IV. Cukup sulit untuk mengetahui informasi apa saja yang perlu dikumpulkan sebelum melakukan penyelidikan dalam Tahap II. Sebab salah satu bahaya di sini ialah bahwa karena mengumpulkan informasi tidaklah sesulit memecahkan masalah, ada kecenderungan untuk menunda peralihan dari Tahap I ke Tahap II. Kemudian pengembangan pemecahan secara mendetail tidak selalu lancar dan kadang-kadang dirasakan perlunya studi umum yang lebih banyak (Tahap II). Pendeknya yang dikemukakan oleh bagan ini ialah bahwa perancang harus mengumpulkan informasi mengenai sebuah masalah, mempelajarinya,

mencari sebuah pemecahan, dan mengambarkannya.

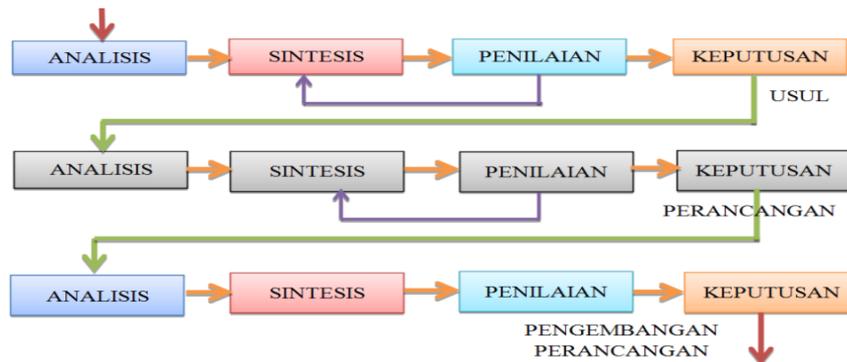
Model Markus (1969) dan Maver (1970)

Seorang arsitek terutama belajar dari contoh dan praktek. Keberhasilan diukur berdasarkan kecocokan pemecahan masalah untuk situasi dan kondisi tertentu dan bukan berdasarkan metode yang digunakan untuk memperoleh penyelesaian tersebut, sedangkan yang dinilai pada seorang ilmuwan adalah kemampuan penerapan dan peragaan konsep-konsep dan metode – metode yang dipelajarinya untuk mencapai kebenaran mutlak.

Sebuah gambaran lengkap mengenai metode perancangan membutuhkan urutan keputusan dan sebuah urutan tahapan perancangan. Urutan pengambilan keputusan

melalui analisis, sintesis, penilaian dan pengambilan keputusan pada tiap tahap makin mendetail. Analisis meliputi peninjauan kaitan-kaitan, pencaharian pola-pola dalam informasi yang tersedia dan pengklasifikasian maksud dan tujuan. Analisis mencakup pengaturan dan pembuatan pola-pola masalah. Sintesis adalah

usaha untuk bergerak maju dan menciptakan sebuah jawaban atas masalah. Pada hakekatnya sintesis melahirkan pemecahan. Penilaian meliputi kritik terhadap pemecahan-pemecahan yang di usulkan memenuhi maksud dan tujuan yang didapat dari tahap analisis.



Gambar 4
 Model Proses Perancangan Markus dan Maver

Mungkinkah perhatian untuk yang abstrak atau yang konkret dipengaruhi oleh sistem pengajaran ?. Eastman (1970) dan Darke (1978) menunjukkan bahwa masalah baru dapat dikenal setelah beberapa usaha untuk memecahkannya. Tidak ada pembagian yang cukup jelas antara analisis dan sintesis,

akan tetapi sekaligus mengenal masalah dan mengajukan sejumlah pemecahan.

Model Darke (1978)

Pembuatan daftar acuan yang mendahului asimilasi dipengaruhi umpan balik sebab kedua kegiatan terkait erat.



Gambar 5
 Model Proses Perancangan Darke

Dalam praktek sering kali lebih efektif menjelaskan kebutuhan kelompok pemakai bangunan yang kompleks (umpama rumah

sakit) dengan jalan menyajikan perancangan awal kepada panitia pemberi tugas tanpa bagan. Bagi pemberi tugas sering lebih

mudah menyampaikan keinginannya dengan jalan bereaksi terhadap dan mengkritik sebuah perancangan awal, daripada menyusun sendiri sebuah perincian menyeluruh yang abstrak.

PENYEBAB MASALAH DALAM PERANCANGAN

Pemberi tugas mengharapkan dari seorang arsitek bukan hanya sekedar sebuah rumah dengan ruang-ruang yang cocok ukuran dan hubungan satu sama lain, akan tetapi juga pertimbangan-pertimbangan mengenai bentuk, ruang, dan gaya. Sebaliknya arsitek pun mengharapkan diberi kebebasan dalam perumusan masalah perancangan, bahkan untuk membandingkannya dengan masalah-masalah yang pernah ia hadapi sebelumnya.

Seberapa jauh perancang mendapatkan penghargaan atas dirinya ini, tergantung dari masalah dan hubungan antara pemberi tugas dan perancang. Mereka saling bergantung, walaupun demikian, yang satu khawatir akan di batasi orang lain.

Perancang sadar bahwa reputasinya sebagian besar ditentukan oleh karya-karya yang pernah ia buat, karena itu ia ingin meneruskan pengembangan gagasan-gagasan lewat penyelesaian yang dapat diterima oleh masyarakat. Di lain pihak, pemberi tugas tidak dapat melakukan perancangan sendiri, akan tetapi sampai batas tertentu ia tahu apa yang diinginkan dan ia khawatir perancang mempunyai gagasan yang berbeda. Jelaslah pemberi tugas yang bijaksana akan memilih arsitek yang pernah menghadapi masalah yang sama.

Sebagian besar pemberi tugas bukanlah calon pemakai bangunan. Bangunan umum seperti rumah sakit, sekolah dan perumahan biasanya dirancang oleh arsitek yang ditunjuk oleh lembaga yang mempunyai hubungan kurang erat dengan pemakai bangunannya. Mereka berhadapan dengan sebuah tim atau sebuah "Biro Bangunan".

Karena jarak semakin besar antara para perancang dan para pemakai, perancang mengharapkan bantuan para psikolog dan para sosiolog untuk mengetahui kebutuhan para pemakai sebenarnya (lihat bagan berikut dibawah ini, dimana bagan tersebut menggambarkan hubungan antara hukum-hukum yang menguasai beraneka ilmu dan disiplin). Ilmu sosial pada umumnya *descriptive*, sedang kegiatan merancang bersifat *prescriptive*, sehingga para ahli kedua bidang tersebut masih perlu saling memdidik agar proses saling membantu dapat berlangsung lebih sempurna.

Selain pemberi tugas, perancang dan pemakai bangunan ada sebuah kelompok terakhir, yaitu para pengatur. Aturan ini mencakup :

- Standar-standar, antara lain meliputi keamanan, utilitas dan wujud
- Kode-kode pratek yang ditentukan oleh dinas pemadam kebakaran, pengawas bangunan dan penataan kota
- Garis-garis penuntun dan rekomendasi mengenai keselamatan kerja, kesehatan, peraturan listrik, air, pos dan sebagainya.

Dewasa ini peraturan bangunan meliputi pembatasan energi dalam bangunan. Semua ini harus dipenuhi agar mendapat ijin memulai suatu pembangunan. Pengelolaan dan penafsiran peraturan umum ini sering

memberi peluang bagi birokrasi, bilamana peraturan kurang cermat pemerumusannya dan selama undang-undang belum disesuaikan.

Sebagai contoh, dalam merancang tata letak sebuah took, setiap kelompok penyebab masalah dapat melahirkan kendala perancangan. Kendala-kendala para pengatur biasanya mutlak, sedangkan kendala-kendala yang timbul dari pemilik dan perancang dapat didiskusikan.

Syarat pemilik took tersebut mengenai pameran dapat bertentangan dengan syarat pengatur mengenai keamanan dan kerusakan. Jelaslah dari sudut pandang perancang, kendala-kendala pihak pemberi tugas tidaklah mutlak seperti kendala-kendala pengatur. Dari perancang diharapkan sebuah gagasan integrative, sebuah konsep menyeluruh yang mengatur dan menyatukan semua persyaratan. Ia harus mampu secara kritis menilai kendala-kendalanya sendiri. Pemilik baru dapat memutuskan sesuatu setelah menilai gambar atau maket. Demikianlah masing-masing pihak pemberi sumbangan khusus pada masalah perancangan.

MASALAH DALAM PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA

Demikianlah kita telah melihat bahwa salah satu ciri hakiki masalah perancangan ialah bahwa masalah sering tidak tampak dan harus ditemukan, baik tujuan maupun rintangan untuk mencapai tujuan tidak jelas. Bahkan sering pernyataan pertama mengenai masalah perancangan bahkan selalu menyesatkan.

Citra umum mengenai perancangan adalah penciptaan lingkungan ideal, padahal dalam kenyataan perancangan sering bersifat pekerjaan perbaikan lingkungan yang ada. Sebuah perancangan sering membutuhkan pemecahan terpadu bagi beberapa persyaratan seperti memasukkan terang hari, memberi pemandangan, menjaga *privacy* dan memberi kemungkinan untuk peredaran udara.

Sebagai sebuah lubang pada dinding luar, sebuah jendela dapat menimbulkan masalah structural, sumber panas dan transmisi suara dan dengan demikian merupakan salah sebuah masalah yang kompleks. Ilmu pengetahuan dapat dimanfaatkan untuk menangani setiap masalah jendela dengan menerapkan dalil-dalil fisika, psikofisika, dan psikologi. Akan tetapi, metode-metode ilmu pengetahuan ternyata tidak banyak membantu perancang. Karena masalah-masalah perancang adalah multidimensional dan interaktif. Memperbesar jendela dapat memasukan terang hari lebih banyak dan memberikan pemandangan yang lebih baik, akan tetapi juga dapat menambah panas masuk dan mengurangi *privacy*, bukan faktor-faktor itu sendiri akan tetapi kesalingterkaitan semua faktor inilah inti masalah perancangan.

Masalah ini lebih gawat, apabila keputusan-keputusan perancangan menyangkut jumlah manusia yang besar yang tidak punya pilihan. Masalah demikian timbul pada perancangan perumahan rakyat atau sebuah sekolah baru, menata jalan-jalan baru, atau lokasi pabrik-pabrik. Proyek-proyek ini membawa keuntungan dan kerugian bagi berbagai pihak dalam kadar

yang berbeda. Jalan kendaraan yang baru, dapat mengurangi jarak bagi seorang pengendara, akan tetapi dapat mengganggu penduduk setempat dalam hal ini ketenangan dan pencemaran.

Analisis cost benefit pernah dicoba pada masalah-masalah perancangan tersebut. Semua segi dinyatakan dalam ilmu moneter demi penciptaan metric yang sama. Ada segi-segi yang tidak mudah dinyatakan dalam nilai tersebut. Peletakkan sebuah pelabuhan udara baru, dapat memberi gambaran betapa kompleks akibatnya bagi pihak yang lain. Proses-proses perancangan dalam skala besar itu harus melibatkan semua pihak yang akan terkena dampaknya.

Selanjutnya dapat pula dikatakan bahwa suatu hasil akhir suatu perancangan adalah bentuk, demikian menurut teoritis arsitektur Amerika Serikat Christopher Alexander. Bentuk di sini bukan suatu wujud yang langsung kasat mata. Pengertian bentuk di sini adalah diagram hasil kerjasama kekuatan-kekuatan yang menentukan arah akhir suatu proses. Bentuk (diagram) dalam kaitan ini adalah suatu hasil penyelesaian . penyelesaian terjadi bila konflik-konflik yang terdapat dalam konteks desain telah terselesaikan. Dalam hal ini kontekslah yang menentukan masalah perancangan. Tanda - tanda bahwa suatu masalah perancangan telah terselesaikan adalah terciptanya kecocokan (*fit*) antara bentuk dan konteks. Keadaan sebaliknya adalah *misfit*, yaitu bentuk dan konteks tidak saling mengisi. Untuk mencapai keadaan *fit* inilah kita perlu memperhitungkan semua unsur sistem proses. Suatu sistem mengandung subsistem yang bekerjasama satu dengan lainnya namun

dalam dirinya sendiri cukup bebas. Proses penyelesaian (menuju penghasilan suatu bentuk) dalam hal ini adalah bagaikan kegiatan serangkaian subsistem yang saling terkait mencari jalan perbaikan atau adaptasi. Hubungan antara mereka ada yang amat kuat sehingga terjadi saling ketergantungan yang erat; da nada yang tidak terlalu kuat hingga cukup mandiri.

STRATEGI PEMECAHAN MASALAH PERANCANGAN

Apabila kita secara cermat dapat melukiskan apa yang terjadi pada kita pada waktu kita merancang, tidak akan diperlukan buku mengenai metodologi merancang. Para ahli metodologi telah memberi konsep-konsep dan suatu “ bahasa “ untuk menganalisa strategi-strategi perancangan, akan tetapi selalu harus diingat bahwa para perancanglah yang benar-benar merancang. Masalah-masalah jarang dapat dirumuskan dengan komprehensif dan penyelesaiannya tidak didapatkan secara logis. Kebanyakan masalah perancangan terlalu kompleks bagi perancangan untuk menguasai dan mengenal semua segi dan variabel sekaligus, sehingga kesukaran sebenarnya adalah harus dimulai dan bagaimana melanjutkan.

Kebanyakan perancang menggunakan strategi yang bersifat *heuristic*. Pada pendekatan ini perancang mengenal sambil mencari dan mencari sambil mengenal. Strategi *heuristic* lebih banyak bersandar pada pengalaman dan aturan-aturan daripada prinsip-prinsip pertama yang teoretikal. Gagasan pertama segera dikembangkan bagi unsur-unsur yang tampak penting. Akan

tetapi tidak mudah untuk menunjuk mana yang menentukan dalam sebuah bangunan, umpamanya : interiornya atau pengelola segi urbannya.

Memang mana yang penting atau mana yang menentukan, sering merupakan sebuah pendapat belaka. Bekerja sendiri atau dalam kelompok, merupakan strategi perancangan pul. Ada yang beranggapan bahwa perancangan yang tidak baik ditentukan oleh tingkat kecerdasan seorang. Pendapat lain mengatakan bahwa bekerja dalam tim yang terintegrasi benar-benar menggairahkan. Masalah lain yang juga sulit ialah menemukan eksekutif yang tersedia untuk menerima disiplin dan mensubkordinasi dini demi kepentingan produk akhir.

Perancang dalam menyelesaikan masalah tidak langsung membentuk di tempat karena konteks yang rumit, tetapi mencitrakan konteks nyata dalam konteks konseptualnya dan mencitrakan bentuk nyata ke dalam bentuk konseptual.

Pada perancangan sebuah bangunan baru misalnya perancangan sebuah universitas, para pemakai berpendapat bahwa arsirek telah berhasil memecahkan masalah sulit dengan memenuhi kebutuhan lingkungan sebuah pusat penelitian dan pendidikan yang cukup rumit. Akan tetapi para arsitek tidak melihat persyaratan para ilmuwan setajam itu. Bagi mereka masalah utama berkisar pada sulitnya lahan, kebisingan, pondasi dan perluasan di hari depan yang menentukan banyak bangunan secara menyeluruh. Hanya bilamana komunikasi antara perancang dan pemakai benar-benar baik, pemakai dapat mengetahui

kendala-kendala mana yang telah menentukan bentuk, pemecahannya. Bilamana interaksi demikian tidak tercapai, proses merancang tampak mistik.

KESIMPULAN

Pandangan seorang perancang mengenai perannya dalam menyelesaikan masalah-masalah perancangan serta fungsi dan motivasi untuk pekerjaannya sangat menentukan pengertiannya mengenai proses yang dipergunakannya. Ada beberapa pandangan sebagai acuan dalam menyelesaikan suatu masalah perancangan antara lain :

- Jangan memberi apa yang diinginkan oleh pemberi tugas, akan tetapi berilah yang tidak pernah ia impikan.
- Tujuan pertama proses kreatif arsitektur adalah mendekati akan kebutuhan.
- Suatu hal yang penting adalah agar tugas diuraikan menurut kebutuhan yang diperlukan dan sama-sama telah disepakati antara pemberi tugas dan perancang.
- Model yang digunakan oleh ahli perancangan dan perencanaan jangan menampilkan sesuatu yang sukar dimengerti oleh kaum awam. Hal ini merupakan hambatan bagi orang awam untuk berpartisipasi dalam proses perancangan.
- Perancang adalah pihak yang membantu pemberi tugas untuk melaksanakan impiannya.

Demikianlah kita dapat melihat bahwa cara pertukaran informasi selama berlangsungnya sebuah proyek perancangan,

sebagian besar tergantung dari pandangan pemberi tugas dan terutama dari si perancang dan dari mereka masing-masing sudah mengerti peran sertanya di dalam perancangan.

Dengan demikian mustahil akan tampil satu metode perancangan yang dapat diterapkan secara universal bahkan sebaliknya akan terbuka peluang terciptanya metode perancangan yang beragam dalam menyelesaikan dalam suatu proses

perancangan, mulai dari bangunan sederhana hingga bangunan kompleks sekalipun.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin A. H, 1987, *Pendekatan Sistem Kepada Arsitektur*, Intermatra Bandung.
- Sutedjo. B. S, 1997, *Perancangan Arsitektur dan Pembentukan Lingkungan Fisik*, Gajah Mada University Press.
- Tjahjono G, 1999, *Metode Perancangan Suatu Pengatur Arsitek dan Perancang*, UI Jakarta