

BAB 2 KAJIAN TEORI

2.1 Teori Design Phase Based From AIA

Menurut The American Institute of Architect (AIA), dikatakan bahwa pelayanan dasar seorang arsitek dapat dibagi ke dalam lima tahapan yang berurutan yaitu: Tahapan Rancangan Skematik, Tahap Pengembangan Rancangan, Tahap Dokumen Konstruksi, Tahap Pelelangan atau Perundingan Kontrak dan Tahap Administrasi Kontrak Pelaksanaan. Setiap perubahan tahap melalui tahapan tersebut tergantung pada persetujuan dari tiap tahapan oleh kliennya. Hal tersebut bisa melindungi kedua belah pihak baik itu klien maupun arsitek. Seorang arsitek mungkin memerlukan penggantian tambahan jika perubahan tersebut menyimpang dari pokok-pokok yang telah disetujui pada tahap sebelumnya. Jadi, jasa pelayanan profesional dimaksudkan untuk berfungsi sebagai elemen suatu kontrak hukum seperti halnya suatu proses perancangan.

1. *Programming & Schematic Design Phase*

Pada tahapan ini bertujuan untuk menetapkan karakteristik umum suatu rancangan bangunan, seperti skala yang dikehendaki untuk memenuhi persyaratan-persyaratan program dasar, pengaturan tapak dan perkiraan biaya. Pada Umumnya rancangan skematik disajikan pada klien berupa alternative bagi klien, termasuk citra bangunan, ukuran dan peraturan ruang dan sirkulasi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi pokok persoalan yang penting dan membuat keputusan awal sebagai dasar bagi tahap-tahap berikutnya. Tahapan ini merupakan tahapan dimana arsitek mengidentifikasi konsep bangunan. Rancangan skematik dapat disajikan berupa gambar-gambar sketsa ide, yaitu sebagai laporan sederhana atau sebagai presentasi dan visual dramatis. Adapun tahapan pada tahap Programming & Schematic Design Phase secara detail yaitu:

1. *Conferences with the user +owner*
2. *Survey and collecting data*
3. *Analysys of Project Requirement*
4. *Building code information*
5. *Diagram studies of Space Requirement*
6. *Assembly of utility and Survay data*
7. *Schematic design studies and recommended Solution*
8. *Schematic design plan*
9. *Sketches and study model*
10. *General Project description*
11. *Engineering system concept*
12. *Preliminary cost estimate*
13. *Presentation of SD documents to Owner (RPL I)*

2. *Design Development Phase*

Arsitek dapat memulai mengembangkannya setelah disetujuinya rancangan skematis. Tujuan tahap pengembangan rancangan adalah untuk menguraikan secara lebih terperinci dan maksud keseluruhan sebuah proyek. Dokumen-dokumen yang dihasilkan berupa denah, tampak dan potongan dengan catatan yang menguraikan bahan-bahan penting. Gambar-gambar dan catatan-catatan juga memperlihatkan syarat-syarat mekanis dan listrik dari bangunan yang mencakup rincian yang teliti tentang biaya-biaya yang mungkin. Dalam menentukan cakupan dan sifat proyek yang spesifik klien sering terlibat dalam serangkaian pembahasan dan keputusan, meliputi kemungkinan biaya, perwajahan, mutu dan penampilan. Sebagian klien lebih menyukai arsitek sebagai seorang ahli, membuat sebagian besar keputusan, sedangkan lainnya ingin agar mereka ikut dilibatkan. Para arsitek menganggap ini sebagai inti dari proses perancangan. Ini menghendaki koordinasi informasi teknik dan pekerjaan sejumlah besar orang dalam proyek yang kompleks. Gambar-gambar skala besar yang dibuat pada tahap ini dibutuhkan untuk mempelajari pilihan-pilihan dan untuk merinci bahan-bahan dan metode-metode konstruksi. Presentasi pada klien tentang pekerjaan yang dilakukan pada tahap ini biasanya diselaraskan dengan berbagai keputusan terinci yang dibuat. Adapun tahapan pada tahap *Design Development Phase* secara detail yaitu:

1. Conferences with the user +owner
2. Refinement of project requirement
3. Formulation of civil engineering system
4. Formulation of Structural system
5. Formulation of Electrical & mechanical system
6. Selection of major building material
7. Preparation of DD document: plan, elevations, building profile section, outline specification,
8. Perspective, Sketches, or model
9. Preliminary cost estimate
10. Equipment schedule
11. Reviewing plans with applicable agencies
12. Presentation of DD documents to Owner (RPLII)

3. *Construction Document Phase*

Dokumen konstruksi didasarkan atas gabungan gambar yang disebut “gambar kerja” dan syarat-syarat tertulis yang disebut “spesifikasi”. Gambar-gambar tersebut memperlihatkan lokasi dan kuantitas dan spesifikasi mengidentifikasi mutu dan prosedur yang dianjurkan. Tujuan dokumen konstruksi adalah untuk memperlihatkan dengan jelas dan ringkas informasi yang perlu diketahui oleh kontraktor agar dapat menawarkan dan membangun proyek yang bersangkutan. Lebih spesifik lagi, gambar kerja memperlihatkan apa yang dibutuhkan, dimana segala sesuatu ditempatkan dan bagaimana dimensi-dimensi fisiknya,

sedangkan spesifikasi menyampaikan bahan-bahannya. Adapun tahapan pada tahap *Construction Document Phase* secara detail yaitu:

1. *Conferences with the user +owner*
 2. *Development of major detail condition*
 3. *Diagram study of major mechanical and electrical system*
 4. *Diagram study of major civil and structural system*
 5. *Architectural working drawings, specifications*
 6. *Civil working drawings, specifications*
 7. *Structural working drawings, specifications*
 8. *Mechanical working drawings, specifications*
 9. *Electrical working drawing, specifications*
 10. *Built-in equipment working drawings, specifications*
 11. *Update construction cost estimate*
 12. *Submission of construction documents to applicable agencies*
 13. *Presentation of CD documents to owner (RPL III)*
4. *Bidding And Negotiation Phase*

Dokumen-dokumen konstruksi dikeluarkan dalam penawaran dan perundingan. Beberapa kontraktor umum mungkin mengajukan tawaran atas kontrak atau pemilik lebih suka berunding dengan kontraktor tunggal. Arsitek berperan sebagai fasilitator yang memudahkan jalannya perundingan kontrak konstruksi disusun antara kontraktor dengan pemilik, bukan antara arsitek dan kontraktor. Adapun tahapan pada tahap *Bidding And Negotiation Phase* secara detail yaitu:

1. *Confrences with The Owner*
 2. *Advertising for Bids*
 3. *Drafting of Bid Prioposal*
 4. *Reproduction and distribution of plan & specification*
 5. *Drafting of Adenda*
 6. *Contractor, questions and information during bidding*
 7. *Bid opening prosedure and form*
 8. *Preparation of contstruction contracts*
5. *Construction Contract Administration*

Secara tradisional, seorang arsitek bertanggung jawab untuk mensupervisi semua aspek konstruksi yang menjamin bahwa bangunan akan dibangun sesuai gambar-gambar dan spesifikasi masalah dalam hubungan ini menjadi tanggung jawab arsitek. Namun pada tahap ini yang bertanggung jawab atas bangunan-bangunan menurut dokumen adalah kontraktor. Arsitek bertindak sebagai agen dari klien dan menerjemahkan serta mengecek korespondensi antara pemilik dan pengembang. Arsitek harus menafsirkan dokumen-dokumen serta membuat keputusan-keputusan dan perubahan-perubahan yang diperlukan dalam setiap proyek pembnagunan. Dalam merundingkan perbedaan pendapat antar klien dan kontraktor, arsitek harus memihak salah satu namun tetap mengabdikan kepada bangunan yang akan digunakan klien. Arsitek harus bertanggung jawab atas tata=laksana kontrak antar pemilik dan kontraktor. Selanjtnya, dikehendaki bahwa arsitek menjelaskan perubahan-perubahan, menetapkan

standard an menilai berbagai macam. Adapun tahapan pada tahap *Construction Contract Administration* secara detail yaitu:

1. *Pre Construction Conference*
2. *Architectural construction asdministration*
3. *Civil construction administration*
4. *Structural construction administration*
5. *Mechanical and Electrical Construction Administration*
6. *Equipment construction administration*
7. *Shop drawing checking and Approval*
8. *Material Substitutions, architectural*
9. *Material Substitutions, Engineering systems*
10. *Material color selection*
11. *Changeorder prosedure*
12. *Verifying and Approving periodic estimates*
13. *Progress report to Owner*
14. *Pre final inspection*
15. *Final Acceptannce prosedure and report*
16. *Final Inspection*
17. *Post final guarantee period administration*

Dari penjelasan diatas tahapan proses perancangan menurut AIA dapat disimpulkan kedalam tabel di bawah ini ;

Variabel	Indikator	Hasil
Rancangan Skematik	<ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan Lahan - Persiapan ruang - Persiapan Tim - Soil Test - Koordinasi dengan Owner dan User - Analisa Kebutuhan - Sketsa model pembelajaran - Konsep Sistem rekayasa - Perkiraan Biaya Awal - Presentasi Dokumen desain skematik kepada owner 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Data Survey - Tipologi site - Kebutuhan Ruang - Kebutuhan Owner - Sketsa konsep - Desain Skematik
Pengembangan Rancangan	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinasi dengan Owner dan User - Penyempurnaan Kebutuhan Proyek - Perumusan Sistem Struktur, MEE - Pemilihan Bahan Bangunan Utama - Penyusunan Dokumen Desain Pengembangan - Perspektif Sketsa, Model - Perkiraan Biaya awal - Jadwal pekerjaan - Kajian rencana dengan ahli terkait - Presentasi Dokumen desain pengembangan dengan owner 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar Kerja Pengembangan - Jadwal Kerja - Gambar Rencana - Gambar 3D - RAB Awal - Gambaran Spesifikasi Teknis
Dokumen Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinasi dengan Owner dan User - Pengembangan kondisi detail utama - Diagram studi sistem mekanik dan kelistrikan utama - Diagram studi tentang struktur utama - Gambar Kerja Arsitektur, struktur, MEE - Memperbaharui prakiraan biaya konstruksi - Penyusunan dokumen konstruksi dengan ahli terkait - Presentasi Dokumen konstruksi kepada Owner 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen konstruksi - RAB - RKS
Penawaran dan Perundingan	<ul style="list-style-type: none"> - Bertemu dengan Pemilik - Iklan untuk Tawaran - Penyusunan Tawaran Proposal - Reproduksi dan distribusi rencana & spesifikasi - Penyusunan Adendum - Kontraktor, pertanyaan dan informasi selama penawaran - Prosedur dan formulir pembukaan penawaran - Perstapan kontrak konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Proposal Penawaran - Kontrak Konstruksi
Administrasi Kontrak Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> - Konferensi Pra Konstruksi - Konstruksi administrasi arsitektural - Admiistrasi struktural, MEE - Pengecekan Shop Drawing dan approval - Material arsitektur - Pemilihan warna bahan - Pemeriksaan dan penyetujuan perkiraan berkala - Laporan progres kepada owner - Pemeriksaan pra akhir - Peseetujuan akhir dan laporan inspeksi terakhir - Paska penjaminan akhir 	<ul style="list-style-type: none"> - Shop Drawing yang sudah di setuju

Tabel 2.1 Proses Perancangan Menuurut AIA

Sumber: Analisis Pribadi , 2017

2.2 Teori Tahapan Perancangan Berdasarkan IAI

Berdasarkan Pedoman Hubungan Kerja Antar Arsitek dan Pengguna Jasa IAI (2007) tahapan Proses perancangan antara lain ;

1. Tahap Konsep Rancangan

Sebelum kegiatan perancangan dimulai, perlu ada kejelasan mengenai semua data dan informasi dari pengguna jasa maupun pihak lain yang terkait tentang kebutuhan dan persyaratan pembangunan agar maksud dan tujuan pembangunan dapat terpenuhi dengan sempurna. Pada tahap ini arsitek melakukan persiapan perancangan yang meliputi pemeriksaan seluruh data serta informasi yang diterima, membuat analisis dan pengolahan data yang menghasilkan:

- a. Program Rancangan yang disusun arsitek berdasarkan pengolahan data primer maupun sekunder serta informasi lain untuk mencapai batasan tujuan proyek serta kendala persyaratan/ketentuan pembangunan yang berlaku. Setelah program rancangan diperiksa dan mendapat persetujuan pengguna jasa, selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk konsep rancangan.
- b. Konsep Rancangan merupakan dasar pemikiran dan pertimbangan-pertimbangan semua bidang terkait (baik struktur, mekanikal, elektrikal, dan/atau bidang keahlian lain bila diperlukan) yang melandasi perwujudan gagasan rancangan yang menampung semua aspek, kebutuhan, tujuan, biaya, dan kendala proyek. Setelah mendapatkan persetujuan dari pengguna jasa, konsep ini merupakan dasar perancangan tahap selanjutnya.

Hasil Karya Tahap Konsep Rancangan Arsitektur terdiri atas:

- Program Rancangan
- Laporan Konsep Rancangan
- Sketsa Gagasan

Laporan Program Rancangan yang merupakan hasil pengolahan dan analisa data primer maupun sekunder dan informasi lain yang diterima dari pengguna jasa maupun pihak-pihak

lain yang terkait memenuhi batasan/tujuan proyek dari pengguna jasa serta ketentuan maupun persyaratan pembangunan yang berlaku mencakup laporan tentang:

- a. Program rencana kerja, menjelaskan rencana penanganan pekerjaan perancangan.
- b. Program dan susunan pola ruang, menjelaskan susunan kebutuhan, besaran dan jenis ruang, serta analisa hubungan fungsi ruang.

Laporan Konsep Rancangan merupakan uraian yang menampung tujuan proyek dan program rancangan serta pemikiran-pemikiran yang mendasar tentang latar belakang dan pertimbangan semua bidang, sebagai landasan penanganan perancangan yang diwujudkan dalam uraian tertulis, diagram-diagram dan/atau gambar.

Sketsa Gagasan merupakan gambar sketsa dalam skala yang memadai dan menggambarkan gagasan rancangan yang jelas tentang pola pembagian ruang dan bentuk bangunan, sebagai interpretasi dari tujuan dan kebutuhan proyek, program dan konsep rancangan. Setelah mendapat persetujuan dari pengguna jasa, dokumen konsep rancangan ini merupakan dasar perancangan tahap selanjutnya.

2. Tahap Prarancang

Pada tahap ini berdasarkan konsep Rancangan yang paling sesuai dan dapat memenuhi persyaratan program perancangan, arsitek menyusun pola dan gubahan bentuk arsitektur yang diwujudkan dalam gambar-gambar, sedangkan nilai fungsional dalam bentuk diagram-diagram. Aspek kualitatif lainnya serta aspek kuantitatif seperti perkiraan luas lantai, informasi penggunaan bahan, sistem konstruksi, biaya dan waktu pelaksanaan pembangunan disajikan dalam bentuk laporan tertulis maupun gambar-gambar. Setelah diperiksa dan mendapat persetujuan dari pengguna jasa, arsitek akan melakukan kegiatan tahap selanjutnya. Sasaran tahap ini adalah untuk:

- a. Membantu pengguna jasa dalam memperoleh pengertian yang tepat atas program dan konsep rancangan yang telah dirumuskan arsitek;
- b. Mendapatkan pola dan gubahan bentuk rancangan yang tepat,

waktu pembangunan yang paling singkat, serta biaya yang paling ekonomis;

- c. Memperoleh kesesuaian pengertian yang lebih tepat atas konsep rancangan serta pengaruhnya terhadap kelayakan lingkungan;
- d. Menunjukkan keselarasan dan keterpaduan konsep rancangan terhadap ketentuan Rencana Tata Kota dalam rangka perizinan. Hasil karya tahap ini adalah gambaran menyeluruh sistem bangunan berdasarkan konsep rancangan yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa, yang disajikan dalam bentuk gambar-gambar dan laporan tertulis, meliputi antara lain:

Dokumen Prarancang, merupakan pengembangan dari sketsa gagasan ketahap selanjutnya untuk mendapatkan persetujuan rencana dari lembaga yang berwenang, dalam skala 1:500, 1:200, 1:100, dan/atau yang memadai untuk kejelasan informasi yang ingin dicapai, antara lain mencakup dan menjelaskan mengenai hal-hal:

- a. Situasi yang menunjukkan posisi bangunan di dalam tapak terhadap lingkungan berdasarkan Rencana Tata Kota.
- b. Rencana Tapak yang menunjukkan hubungan denah bangunan dan tata ruang luar/penghijauan di dalam kawasan tapak.
- c. Denah yang menggambarkan susunan tata ruang dalam bangunan yang berskala dan menerangkan peil 'ketinggian' lantai.
- d. Tampak bangunan yang menunjukkan pandangan keempat sisi/arah bangunan.
- e. Potongan bangunan secara memanjang dan melintang untuk menunjukkan secara garis besar penampang dan sistem struktur bangunan.

Laporan Prarancang merupakan laporan teknis menjelaskan

tentang:

- a. Gagasan Rancangan
- b. Pemilihan Sistem Struktur Bangunan
- c. Pemilihan Sistem Instalasi Teknik

Laporan Prakiraan Biaya merupakan laporan perhitungan secara kasar biaya bangunan secara lengkap dan menyeluruh. Setelah seluruh gambar dan berkas laporan dijelaskan, diperiksa, dan mendapat persetujuan pengguna jasa. Dokumen prarancang ini dapat digunakan sebagai dasar untuk prarancang tahap selanjutnya.

3. Tahap Pengembangan Rancangan

Pada tahap Pengembangan Rancangan, arsitek bekerja atas dasar prarancangan yang telah disetujui oleh pengguna jasa untuk menentukan:

- a. Sistem konstruksi dan struktur bangunan, sistem mekanikal-elektrikal, serta disiplin terkait lainnya dengan mempertimbangkan kelayakan dan kelaikannya baik terpisah maupun secara terpadu;
- b. Bahan bangunan akan dijelaskan secara garis besar dengan mempertimbangkan nilai manfaat, ketersediaan bahan, konstruksi, dan nilai ekonomi;
- c. Perkiraan biaya konstruksi akan disusun berdasarkan sistem bangunan, kesemuanya disajikan dalam bentuk gambar-gambar, diagram-diagram sistem, dan laporan tertulis. Setelah diperiksa dan mendapat persetujuan dari pengguna jasa, hasil pengembangan rancangan ini dianggap sebagai rancangan akhir dan digunakan oleh arsitek sebagai dasar untuk memulai tahap selanjutnya.

Sasaran tahap ini adalah:

- a. Untuk memastikan dan menguraikan ukuran serta wujud karakter bangunan secara menyeluruh, pasti dan terpadu.

- b. Untuk mematangkan konsep rancangan secara keseluruhan, terutama ditinjau dari keselarasan sistem-sistem yang terkandung didalamnya, baik dari segi kelayakan maupun fungsi, estetika, waktu, dan ekonomi bangunan.

Hasil karya tahap ini adalah pengembangan secara rinci, terukur, dan terkoordinasi terhadap sistem struktur, mekanikal, elektrik, serta disiplin terkait lainnya dari dokumen prarancang yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa:

Gambar Pengembangan dalam skala yang memadai untuk kejelasan informasi yang dibutuhkan (skala 1:500, 1:200, 1:100, 1:50), berupa:

- a. Rancangan Tapak untuk menunjukkan hubungan antara lantai dasar bangunan dan tata ruang luar terhadap garis sempadan bangunan, jalan, dan ketentuan Rencana Tata Kota lainnya.
- b. Denah yang menunjukkan lantai-lantai dalam bangunan, susunan tata ruang dalam, koordinat bangunan, peil lantai, dan ukuran-ukuran elemen bangunan, serta jenis bahan yang digunakan.
- c. Tampak bangunan yang menunjukkan pandangan keempat arah bangunan dan bahan bangunan yang digunakan secara jelas.
- d. Potongan bangunan secara memanjang dan melintang yang menjelaskan system struktur, ukuran, dan peil elemen bangunan (pondasi, lantai, dinding, langit-langit, dan atap) secara menyeluruh.
- e. Detail-Detail Utama dan/atau Tipikal.

Garis Besar Spesifikasi Teknis (Outline Specifications) yang menjelaskan jenis, tipe dan karakteristik material/bahan yang dipergunakan. Prarencana Anggaran Biaya mencakup laporan uraian perhitungan biaya yang meliputi masing-masing elemen arsitektur, struktur, mekanikal, elektrik, tata ruang luar (lanskap), dan lain-lain.

4. Tahap Pembuatan Gambar Kerja

Pada tahap Pembuatan Gambar Kerja, berdasarkan hasil pengembangan rancangan yang telah disetujui pengguna jasa, arsitek menerjemahkan konsep rancang yang terkandung dalam pengembangan rancangan tersebut kedalam gambar-gambar dan uraian-uraian teknis yang terinci sehingga secara tersendiri maupun secara keseluruhan dapat menjelaskan proses pelaksanaan dan pengawasan konstruksi. Arsitek menyajikan dokumen pelaksanaan dalam bentuk

gambar-gambar kerja dan tulisan spesifikasi dan syarat-syarat teknik pembangunan yang jelas, lengkap dan teratur, serta perhitungan kuantitas pekerjaan dan perkiraan biaya pelaksanaan pembangunan yang jelas, tepat, dan terinci. Setelah diperiksa dan mendapat persetujuan dari pengguna jasa, gambar kerja yang dihasilkan ini dianggap sebagai rancangan akhir dan siap digunakan untuk proses selanjutnya. Sasaran tahap ini adalah:

- a. Untuk memperoleh kejelasan teknik pelaksanaan konstruksi, agar konsep rancangan yang tergambar dan dimaksud dalam pengembangan rancangan dapat diwujudkan secara fisik dengan mutu yang baik;
- b. Untuk memperoleh kejelasan kuantitatif supaya biaya dan waktu pelaksanaan pembangunan dapat dihitung dengan seksama dan dapat dipertanggungjawabkan;
- c. Untuk melengkapi kejelasan teknis dalam bidang administrasi pelaksanaan pembangunan dan memenuhi persyaratan yuridis yang terkandung dalam dokumen pelelangan dan dokumen perjanjian/kontrak kerja konstruksi.

Hasil karya tahap ini adalah pengembangan secara lebih rinci, terukur dan terkoordinasi untuk sistem struktur, mekanikal, elektrikal, serta disiplin terkait lainnya dari dokumen prarancang yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa:

Gambar Rancang akhir merupakan pengolahan hasil pengembangan rancangan berupa gambar-gambar yang lengkap dan menyeluruh meliputi:

- a. Rancangan tapak
- b. Denah
- c. Tampak
- d. Potongan bangunan
- e. Detail bagian-bagian utama dan khusus (core, toilet, tangga, dll)

Gambar Detail Pelaksanaan

Gambar-gambar detail dengan skala yang sesuai untuk kebutuhan di lapangan (1:20, 1:10, 1:5, dan seterusnya) memberikan penjelasan mengenai:

- a. Detail pelaksanaan dan pemasangan serta penyelesaian bahan/material dan elemen/unsur bangunan
- b. Detail peralatan dan perlengkapan bangunan yang melekat

langsung pada bangunan.

- c. Detail-detail pekerjaan lain yang memerlukan penjelasan yang lebih rinci dan jelas.

Spesifikasi Teknis yang menjelaskan jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang dipergunakan secara lebih detail dan menyeluruh. Prarencana Anggaran Biaya mencakup laporan uraian perhitungan biaya yang meliputi masing-masing elemen arsitektur, struktur, mekanikal, elektrik, tata ruang luar (lanskap), dan lain-lain.

5. Tahap Proses Pengadaan Pelaksana Konstruksi

Penyiapan Dokumen Pengadaan Pelaksana Konstruksi Pada tahap

ini, arsitek mengolah hasil pembuatan gambar kerja ke dalam bentuk format Dokumen Pelelangan yang dilengkapi dengan tulisan Uraian Rencana Kerja dan Syarat-Syarat teknis pelaksanaan pekerjaan (RKS) serta Rencana Anggaran Biaya (RAB) termasuk Daftar Volume (Bill of Quantity/BQ), Sehingga secara tersendiri maupun keseluruhan dapat mendukung proses:

- a. Pemilihan pelaksana konstruksi
- b. Penugasan pelaksana konstruksi
- c. Pengawasan pelaksanaan konstruksi
- d. Perhitungan besaran luas dan volume serta biaya pelaksanaan pembangunan yang jelas.

Pada Tahap Pelelangan arsitek membantu pengguna jasa secara menyeluruh atau secara sebagian dalam:

- a. Mempersiapkan Dokumen Pelelangan;
- b. Melakukan prakualifikasi seleksi pelaksana konstruksi;
- c. Membagikan Dokumen Pelelangan kepada peserta/lelang;
- d. Memberikan penjelasan teknis dan lingkup pekerjaan;
- e. Menerima penawaran biaya dari pelaksana konstruksi;
- f. Melakukan penilaian atas penawaran tersebut;
- g. Memberikan nasihat dan rekomendasi pemilihan Pelaksana Konstruksi kepada pengguna jasa;

h. Menyusun Perjanjian Kerja Konstruksi antara pengguna jasa dan pelaksana konstruksi.

Sasaran tahap ini adalah:

Untuk memperoleh Penawaran Biaya dan Waktu Konstruksi yang wajar dan memenuhi persyaratan teknis pelaksanaan pekerjaan sehingga konstruksi dapat dipertanggungjawabkan dan dilaksanakan dengan baik dan benar.

Hasil Karya tahap Proses Pengadaan Pelaksana Konstruksi, berdasarkan Dokumen Gambar Kerja yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa merupakan dokumen untuk pelelangan dalam bentuk:

a. Gambar-gambar Pelelangan merupakan bundel dokumen gambar kerja yang telah diseleksi sesuai dengan kebutuhan untuk pelelangan berdasarkan paket-paket yang sudah ditentukan dan disetujui oleh pengguna jasa.

b. Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)

Rencana Kerja dan Syarat-Syarat terdiri atas 3 (tiga) bagian, yaitu:

1. Uraian Umum, sekurang-kurangnya mencakup:

- Keterangan mengenai jenis pekerjaan
- Keterangan mengenai pengguna jasa
- Keterangan mengenai arsitek
- Keterangan mengenai Pengawas Terpadu
- Syarat-syarat pelelangan
- Bentuk surat penawaran

2. Syarat-syarat administrasi, sekurang-kurangnya mencakup:

- Jangka waktu pelaksanaan
- Tanggal penyerahan pekerjaan
- Syarat-syarat pembayaran
- Denda kelambatan
- Besar jaminan pelaksanaan
- Asuransi

3. Syarat-syarat teknis, sekurang-kurangnya mencakup:

Persyaratan bahan dan cara pelaksanaan:

1. jenis dan uraian teknis pelaksanaan pekerjaan;
2. Jenis dan mutu bahan yang dipergunakan;
3. Persyaratan tata cara pelaksanaan, dan;
4. Persyaratan teknis lainnya.

Persyaratan perlengkapan/peralatan bangunan atau elemen/bagian bangunan yang digunakan, menjelaskan tentang:

1. Persyaratan Persyaratan mutu/kualitas produk dan kinerja (performance)
2. Standar acuan yang digunakan
3. Tata cara pengujian

Mengingat bahwa syarat-syarat teknis mempunyai hubungan sangat erat dengan gambar-gambar dan Rencana Anggaran Biaya, Syarat-syarat teknis merupakan keterangan lengkap dari semua hal yang tidak dapat dijelaskan secara/melalui gambar. Oleh karena itu, harus teliti dan cermat agar RKS atau gambar-gambar tidak satu bagian pun yang bertentangan satu dengan yang lain.

Persyaratan khusus

Bilamana ketiga persyaratan tersebut diatas masih belum menjelaskan maksud perancang dan dianggap perlu, dapat ditambahkan syarat-syarat khusus. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Sesuai dengan tata cara pelelangan, Rencana Anggaran Biaya dibuat berdasarkan uraian pekerjaan yang disusun menurut jenis pekerjaan yang ada dalam pelaksanaan konstruksi. RAB untuk tahap ini disusun berdasarkan gambar kerja dan RKS dengan memperhitungkan segala biaya pengadaan bahan maupun alat. Dokumen tersebut diatas merupakan dasar untuk pelaksanaan pekerjaan, terutama gambar kerja maupun RKS. Oleh karena itu, semua informasi di dalamnya harus definitive dan tidak mengandung pertentangan atau perbedaan satu dengan yang lain. Pelelangan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh penawaran biaya dan waktu pelaksanaan

pembangunan yang wajar dan memenuhi syarat-syarat pembangunan sehingga pelaksanaan konstruksi dapat dilakukan dengan baik dan benar.

Arsitek pada Tahap Proses Pengadaan Pelaksana Konstruksi membantu pengguna jasa secara keseluruhan atau sebagian dalam:

- a. Mempersiapkan dokumen pelelangan.
- b. Memberikan penilaian atas penawaran aspek teknis.
- c. Memberikan saran/nasihat serta rekomendasi pemilihan pelaksana konstruksi.

6. Tahap Pengawasan Berkala

Dalam tahap ini,

- a. Arsitek melakukan peninjauan dan pengawasan secara berkala di lapangan dan mengadakan pertemuan secara teratur dengan pengguna jasa dan Pelaksana Pengawasan Terpadu atau MK yang ditunjuk oleh pengguna jasa.
- b. Arsitek tidak terlibat dalam kegiatan pengawasan harian atau menerus.
- c. Penanganan pekerjaan pengawas berkala dilakukan paling banyak 1(satu) kali dalam 2(dua) minggu atau sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam sebulan. Apabila lokasi pembangunan berada di luar kota tempat kediaman arsitek, maka biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan perjalanan arsitek ke lokasi pembangunan, wajib diganti oleh pengguna jasa sesuai dengan ketentuan yang berlaku atau yang ditetapkan dan disepakati bersama sebelumnya.

Sasaran tahap ini adalah:

- a. Membantu pengguna jasa dalam merumuskan kebijaksanaan dan memberikan pertimbangan-pertimbangan untuk mendapatkan keputusan tindakan pada waktu pelaksanaan konstruksi, khususnya masalah-masalah yang erat hubungannya dengan rancangan yang dibuat oleh arsitek;
- b. Membantu Pengawas Terpadu atau MK khususnya dalam menanggulangi masalah-masalah konstruksi yang berhubungan dengan rancangan yang dibuat oleh arsitek;
- c. Turut memastikan bahwa pelaksanaan konstruksi dilakukan sesuai dengan ketentuan mutu yang terkandung dalam rancangan yang dibuat oleh arsitek.

Arsitek sebagai perancang dalam tahap pelaksanaan konstruksi, dan bukan sebagai pemimpin proyek atau pengawas terpadu melakukan pengawasan berkala mewakili pengguna jasa dalam hal-hal yang menyangkut teknik pelaksanaan konstruksi sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas maksud dan pengertian yang telah ditetapkan dalam dokumen pelaksanaan/ dokumen perjanjian/kontrak kerja konstruksi.
2. Membuat gambar-gambar dan/atau syarat-syarat tambahan untuk disesuaikan dengan keadaan lapangan, bila dianggap perlu untuk memperjelas hal-hal yang kurang jelas dalam dokumen pelaksanaan/dokumen perjanjian/kontrak kerja konstruksi.
3. Memeriksa dan apabila diperlukan memperbaiki atau memerintahkan untuk memperbaiki gambar bengkel (Shop drawing) yang dibuat oleh pelaksana konstruksi dan/atau pihak ketiga untuk pelaksanaan konstruksi.
4. Pemeriksaan pelaksanaan pekerjaan sekurang-kurangnya 4 (empat) minggu sekali, atau sebanyak-banyaknya 2 (dua) minggu sekali.

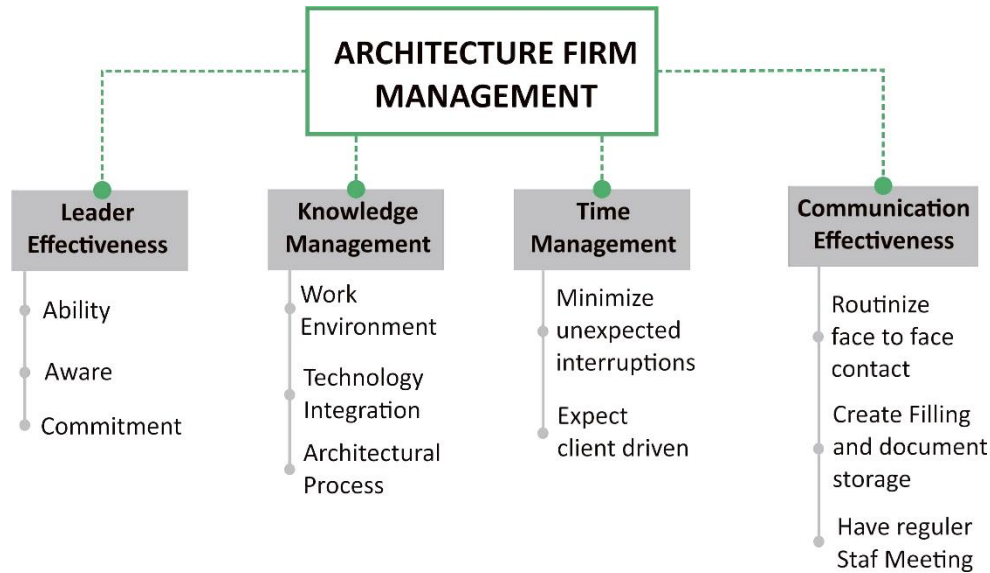
Dari uraian tahapan proses perancangan menurut IAI dapat disimpulkan sebagai berikut;

Variabel	Indikator	Hasil
Tahap Konsep Rancangan	- Program Rancangan - Laporan Konsep Rancangan - Sketsa Gagasan	- Jadwal Kerja - Laporan Perancangan Awal - Sketsa Konsep
Tahap Prarancangan	-Dokumen Prarancang -Laporan Prarancang -Laporan Prakiraan Biaya	Gambar Prarancangan - Situasi - Siteplan - Denah - Tampak - Potongan Pemilihan awal -Sistem struktur -Instalasi teknik Prakiraan Biaya Awal
Tahap Pengembangan Rancangan	-Gambar Pengembangan -Garis Besar Spesifikasi Teknis -Prarencana Anggaran Biaya	Gambar Pengembangan - Situasi - Siteplan - Denah - Tampak - Potongan - Detail Utama RKS RAB
Tahap Pembuatan Gambar Kerja	-Gambar Rancang Akhir -Gambar Detail Pelaksanaan -Spesifikasi Teknis -Perencanaan Anggaran Biaya	Gambar DED - Situasi - Siteplan - Denah - Tampak - Potongan - Detail Utama - Rencana
Tahap Proses Pengadaan Pelaksana Konstruksi	-Gambar-gambar pekelangan -RKS -RAB	-Dokumen Pelelangan -RKS -RAB
Tahap Pengawasan Berkala	-Penjelasan tambahan untuk memperjelas dokumen pelaksanaan -Gambar-gambar dan/atau syarat-syarat tambahan untuk disesuaikan dengan keadaan lapangan -Memeriksa dan apabila diperlukan memperbaiki atau memerintahkan untuk memperbaiki gambar -Pemeriksaan pelaksanaan pekerjaan	Shop Drawing

Tabel 2.2 Proses Perancangan Menurut IAI
Sumber: Analisis Penulis, 2017

2.3 Architecture Firm Management

Dalam buku *The Architect's Handbook of Professional Practice* dan *The Architect's Guide to Small Firm Management* dikatakan bahwa dalam sebuah biro konsultan arsitektur perlu beberapa aspek dari segi arsitektural yang harus dipenuhi untuk tercapainya manajemen biro konsultan yang baik. Aspek-aspek tersebut antara lain;



Gambar 2.1 Architecture Firm Management
 Sumber: Small Firm Management , 2010

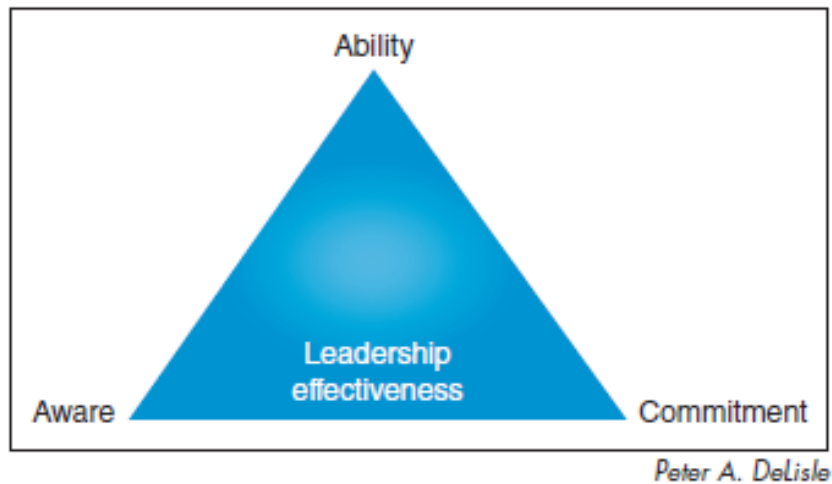
1. Leadership Effectiveness

Dalam lingkungan perancangan saat ini kebutuhan akan arsitek yang berperan penting sebagai pemimpin menjadi bagian utama dalam sebuah manajemen biro konsultan. Pendekatan ini dilakukan untuk pengembangan multidimensi secara profesional. Semua arsitek memiliki potensi sebagai seorang pemimpin dan diharapkan untuk memimpin secara teknis. Namun pada dunia nyata sering terjadi kasus-kasus yang memiliki kompleksitas dan juga ketidakpastian dan menuntut seorang arsitek memiliki keterampilan dan kemampuan untuk dilatih memecahkan masalah dan memberikan solusi yang efektif. Seorang arsitek tidak diatih secara khusus dalam akademis menjadi seorang pemimpin atau dalam karir awalnya arsitek harus bias beradaptasi dalam setiap pengalaman yang dia alami. Ada tiga faktor yang menjadi kemungkinan seorang arsitek bisa mendapatkan jiwa kepemimpinan:

- Apakah mereka secara pribadi ingin melakukannya?
- Apakah mereka siap menghadapi tantangan?
- Apakah mereka bersedia melangkah saat berkesempatan untuk presentasi?

Dari pertanyaan diatas bisa disimpulkan bahwa ada saat ada peluang apakah kesiapan dan kecenderungan bisa menjadi fungsi dari pengembangan pribadinya tidak melalui pelatihan profesional seorang arsitek.

Keefektifitasan pemimpin dapat terbangun dari tiga elemen yang saling terkait. Ketiga elemen tersebut yaitu, Kesadaran, Kemampuan dan Komitmen.



Gambar2.2 : Leadership Effectiveness
Sumber: Peter A, Delisle

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut harus ada untuk menentukan efektivitas pemimpin. Inti dari masing-masing elemen harus utuh dan ketiadaan satu unsur saja bisa mencegah sebuah efektivitas kepemimpinan. Sebagai contohnya arsitek bisa saja sadar dan mampu tetapi tidak berkomitmen dapat menyebabkan masalah tidak terselesaikan, ataupun arsitek bisa saja mampu dan berkomitmen tetapi tidak memiliki kesadaran menghasilkan niat yang baik namun keputusan yang buruk. Begitupun seterusnya, idealnya pemimpin harus menguasai dan mempraktekan ketiga unsur tersebut secara utuh.

Aware

Elemen kesadaran merupakan kemampuan untuk mengenali keadaan pribadi seseorang, perasaan seseorang terhadap suatu kejadian, situasi dan kebutuhan orang lain. Kesadaran juga memerlukan kemampuan untuk menilai dampak dari tindakan terhadap situasi untuk bersikap reflektif secara kritis. Kesadaran juga suatu proses pertumbuhan dan perkembangan dari pengalaman secara langsung, selain itu juga kesadaran bergantung pada kepercayaan dari orang lain untuk menopang pertumbuhannya.

Ability

Arsitek bergantung pada kemampuan mereka untuk mempengaruhi orang lain untuk menyelesaikan suatu pekerjaan karena hampir setiap proyek desain memerlukan kolaborasi dari banyak disiplin ilmu yang lain dan menerima gagasan baru untuk memecahkan masalah. Arsitek juga harus memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah secara mendasar. Arsitek tidak hanya mahir mengenali dan

menggambarkan suatu masalah tapi juga menawarkan solusi yang bisa diterima oleh lingkungannya. Salah satu contohnya pada pekerjaan proyek apabila mendapatkan design review atau feedback tetap harus mempertimbangkan dampak langsungnya terhadap kehidupan baik dari segi riil dan materialnya.

Commitment

Kepemimpinan yang efektif harus membuat komitmen untuk menanggung resiko dan tanggung jawab untuk hasil keputusan mereka, hal ini membutuhkan kemampuan untuk mengenali dan membuat keputusan yang sulit. Keputusan sulit dibuat ketika ambiguitas atau ketidakpastian dan juga prioritas bersaing. Keputusan yang sulit adalah suatu keharusan yang pemimpin ambil dengan mempertimbangkan keputusan etis, hukum dan moral, bahkan jika konsekuensinya secara pribadi tidak dapat diterima. Keterampilan dalam menilai sesuatu ini menjadi dasar bagi arsitek untuk memikul tanggung jawab yang lebih sebagai pemimpin biro konsultan.

2. Knowledge Management

Manajemen pengetahuan merupakan sebuah system yang mengintegrasikan tujuan dan praktek dari alat yang diperlukan untuk mempromosikan dan menyebarkan modal intelektual dari sebuah perusahaan biro konsultan. Dengan manajemen pengetahuan memungkinkan untuk sebuah biro konsultan menciptakan sebuah keunggulan dari yang lain. Dalam manajemen pengetahuan terdapat beberapa bagian, yaitu ;

a. Work Environment

Pembahasan lingkup kerja ini akan sarat keterkaitannya dengan technology integration karena saling berhubungan. Dari waktu ke waktu setiap pekerjaan kita dalam hal ini perancangan akan selalu dipermudah dengan hadirnya teknologi- teknologi yang selalu berubah dan semakin baik. Platform yang muncul seperti cloud computing, media social dapat dengan mudah memperingan pekerjaan kita tidak lagi terkendala oleh jarak jauh. Dengan adanya teknologi ini membuat pekerjaan bisa menjadi lebih mobile. Selain erat kaitannya lingkup kerja dengan teknologi, pembahasan ini juga membahan tentang perubahan-perubahan yang dapat terjadi pada setiap peroses perancangan. Perubahan lingkup kerja dapat berubah-ubah sesuai dengan masalah yang mungkin saja timbul. Arsitek sebagai pemimpin dalam sebuah biro konsultan dituntut untuk dapat mengatasi setiap perubahan lingkup kerja yang dapat saja terjadi.

b. Technology Integration

Setiap proyek yang dikerjakan pastinya akan memiliki integrase antara perancangan dan pembangunan konstruksinya. Akan sangat efisien apabila dari awal perancangan sudah mulai dipikirkan secara keseluruhan detail kebutuhan sampai pada tahap konstruksi. Hal tersebut dapat

dengan mudah dilakukan apabila sebuah biro konsultan arsitek menggunakan perangkat teknologi yang kini disebut dengan Building Information Modeling (BIM). Dengan menggunakan BIM ini keseluruhan aspek baik itu arsitektur, struktur dan mekanikal elektrik kebutuhannya dapat dengan mudah terintegrasi.

c. Architectural Process

Saat menerapkan manajemen pengetahuan, penting untuk memahami bahwa saling ketergantungan antara disiplin ilmu (arsitektur, teknik, interior, konstruksi, dll) dan aneka ragamnya dengan dukungan (SDM, Pemasaran, Hukum, Keuangan, IT, dll.) yang sangat penting untuk dioperasikan dalam sebuah biro konsultan arsitektur. Mengetahui tentang proses arsitektural juga merupakan pengetahuan yang sangat diperlukan untuk berjalannya sebuah konsultan.

3. Time Management

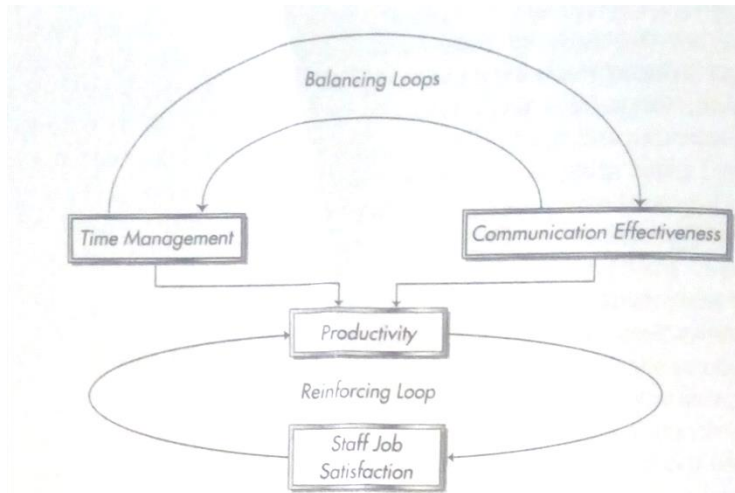
Manajemen waktu untuk biro konsultan dapat diartikan dengan memperhatikan kejadian yang tidak bisa diprediksi karena permintaan yang tidak dapat diprediksi baik itu dari owner ataupun dari aspek lain. Untuk meminimalisir gangguan yang tak terduga agar tetap terjaga pertimbangan quite time untuk dua sampai tiga jam setiap harinya, quite time tersebut bermanfaat untuk menjaga fokus agar tetap produktif dalam mengerjakan proses perancangan. Beberapa aspek yang mempengaruhi manajemen waktu dalam biro konsultan antara lain;

- a. Minimize unexpected interruptions
- b. Expect Client Driven

4. Communication Effectiveness

Sebagai hal yang paling vital dalam keseluruhan manajemen perusahaan, sebuah biro harus memastikan bahwa metode komunikasi yang digunakan selalu sesuai dalam setiap kesempatan. Dalam praktik berarsitektur, komunikasi harus diperhatikan terutama dalam presentasi desain. Komunikasi yang tidak efektif dapat menyebabkan desain yang bagus terlihat kurang menarik. Ketika arsitek gagal menyampaikan pesan dari konsep yang dibuat, risikonya adalah kehilangan kesempatan membangun proyek konsep yang ia rancang tersebut. Begitu pula dengan relasi pihak-pihak yang terlibat dalam sebuah proyek, permasalahan yang terjadi antar pemangku kepentingan dan permasalahan terkait kontrak bisa disebabkan karena buruknya komunikasi. Hal yang perlu disadari dalam komunikasi adalah apabila pesan yang disampaikan gagal dipahami, maka kesalahan terletak pada pemberi pesan. Untuk itu penting sekali bagi arsitek untuk berkomunikasi baik dalam tim maupun secara eksternal dengan jelas dan hati-hati.

- a. Routinize face to face contact
- b. Create Filing and document storage
- c. Reguler Staff Meeting



Gambar 2.3 Whole Firm System Diagram
 Sumber: Small Firm Management, 2010

Menurut Heru Sutono, 2013, Membangun sebuah Biro Konsultan yang berkualitas adalah harapan besar dari setiap organisasi arsitek. Pendirian sebuah Biro Konsultan (konsultan) adalah keberadaan sebuah wadah profesi dan memiliki Biro Konsultan sendiri adalah bagian dari impian arsitek. Faktor paling menentukan dalam penataan Biro Konsultan dan sistim usaha adalah melibatkan suatu tim yang terdiri atas individu-individu dengan keunikan masing-masing dalam setiap keputusan pekerjaan sehari-hari, ada beberapa kemampuan yang dibutuhkan untuk menjalankan Biro Konsultan konsultan arsitektur dengan kemampuan manajemen sebagai berikut :

A. Mengelola Biro Konsultan

1. Strategi Manajemen Keuangan

Strategi ini harus mampu menentukan arah penggunaan dana baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek. Strategi ini berkisar pada hal-hal sebagai berikut :

- Bagaimana biro arsitek melakukan perencanaan finansial, memperoleh modal, alokasi kapital, dan manajemen modal kerja termasuk dalam hal pembagian keuntungan.
- Bagaimana biro arsitek menentukan batasan kontrak penugasan, termasuk besaran fee untuk berbagai proyek.

2. Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia

Kegiatan manajemen sumber daya manusia berkisar pada pengadaan, penggunaan dan pemeliharaan sumber daya manusia. Agar ketiga pokok kegiatan tersebut berjalan lancar perlu disiapkan sistem yang handal dengan pedoman sebagai berikut :

- Memperkerjakan dan memiliki staf yang berkualitas, mencakup

perencanaan SDM, rekrutmen, seleksi dan orientasi

- Menciptakan pengalaman kerja yang bermanfaat, memperhatikan kesesuaian antara kemampuan SDM dan apa yang menjadi tugas serta tanggung jawabnya

3. Strategi Manajemen Operasional

Merumuskan strategi manajemen operasional paling membutuhkan dua komponen, yaitu adanya sarana dan prasarana yang memadai dan cara menyediakan sarana dan prasarana tersebut. Dari dua komponen diatas, hal-hal pokok dalam manajemen operasional dapat dijabarkan menjadi beberapa bidang, yaitu :

- Membuat desain dan memproduksi gambar detail dan dokumen konstruksi
- Membentuk organisasi biro konsultan yang bisa menjalankan sistim operasional yang stabil dan menguntungkan dan bisa bekerjasama dengan konsultan lain

4. Strategi Manajemen Pemasaran

Ada empat komponen pokok bidang pemasaran yang dapat dikendalikan biro arsitek yang kita kenal dengan sebutan 4P (Product, Price, Place, dan Promotion), termasuk pula kondisi persaingan, untuk itu pemasaran harus berorientasi pada

- Mendapatkan proyek / penugasan dan melakukan negosiasi / membuat kesepakatan kontrak pekerjaan
- Seleksi klien (berdasarkan prospeknya) dan menjaga hubungan baik dengan klien

B. Aspek – aspek Manajerial Biro Konsultan

Selain itu, untuk menjadi enterprenur yang sukses, Arsitek juga harus memiliki motivasi dan disiplin yang kuat, menjadi pimpinan sekaligus organisator yang bertanggung jawab, mampu membuat berbagai keputusan (decision-maker), sehat dan bersemangat, bisa dipercaya dan diharapkan, berani menanggung resiko, dan yang tak kalah pentingnya, mampu dan siap mendapatkan penghasilan yang sangat sedikit atau bahkan nihil pada suatu periode waktu tertentu. Persyaratan diatas dapat memberikan bayangan tentang bagaimana sebuah Biro Konsultan / konsultan arsitektur seharusnya, yaitu yang tumbuh dibawah kepemimpinan yang kuat dari seorang pimpinan usaha sekaligus enterprenur (usahawan) yang dinamis. Tantangan seorang adalah membuat tim yang efektif dalam setiap organisasi perancangan sehingga Biro Konsultan dapat berjalan secara efektif. Arsitek dalam Biro Konsultan harus mempunyai keterampilan interpersonal :

- Mampu berkomunikasi agar semua disiplin terkoordinasi
- Melakukan negosiasi teknis maupun administratif
- Memotivasi tim perancang agar ide berkembang
- Mempunyai kepemimpinan untuk menyatukan tim perancang
- Menjalankan visi dan misi Proyek

Kemampuan tersebut dapat mendasari tugas, wewenang, tanggung jawab seorang arsitek pimpinan biro arsitek khususnya, yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tanggung Jawab Manajerial Pimpinan Biro Arsitek

- Mewakili Organisasi dalam penanganan proyek baik teknis maupun administrasi
- Menghasilkan output yang sesuai dengan : Tujuan proyek, Jadwal yang ditetapkan dan batasan anggaran yang ditetapkan
- Menjalankan organisasi proyek secara efisien dan efektif
- Menjaga Performance proyek sejak SPK (Surat Perintah Kerja) sampai serah terima

akhir proyek

- Bertanggung-jawab kepada pemilik proyek / pengguna jasa, atas : waktu penyelesaian dokumen dan Koordinasi perancangan sejak SPK sampai serah terima akhir proyek

2. Tugas Manajerial Administratif Pimpinan Biro Arsitek

- Mempersiapkan, mengajukan dan meminta persetujuan biaya jasa kepada organisasi dan membahas konsep pengajuan biaya jasa yang akan disetujui kepada pengguna jasa
- Melakukan negosiasi biaya jasa dengan pengguna jasa dan mengadakan pendekatan dengan pengguna jasa untuk segera mendapatkan SPK setelah negosiasi
- Mempersiapkan konsep kontrak, negosiasi isi kontrak dan mendapatkan kontrak final
- Membuat berita acara penagihan sesuai isi kontrak dan tahapan perancangan serta diperiksa kepada bagian keuangan untuk diproses lebih lanjut
- Membuat notulen dan membuat surat keluar dan kedalam
- Membuat laporan seluruh proyek kepada pemilik proyek setiap minggu selama proses perancangan tentang :
- Rapat intern untuk didistribusikan kepada seluruh tim sesuai disiplin proyek
- Memantau proses perijinan : Advis Planning, Blok Plan dan IMB
- Mengikuti rapat penjelasan lelang, evaluasi teknis dan klarifikasi dan mengumpulkan dan memeriksa Berita acara penjelasan teknis / aanwijzing
- Membuat laporan seluruh proyek kepada pemilik proyek
- Membuat laporan terakhir perencanaan tentang perancangan dan perubahan Perubahannya sebelum serah terima proyek dengan konsultan

3. Tugas Manajerial Teknis Pimpinan Biro Arsitek

- Menjabarkan keinginan pengguna jasa (KAK) dan membuat rumusan proyek sehingga dapat menghasilkan draft perancangan yang telah disetujui
- Mencari data-data tentang peraturan-peraturan dan proses perijinan yang berkaitan dengan proyek
- Membuat program kerja, jadwal dan personel serta membuat komitmen denganseluruh disiplin/disiplin mengenai jadwal dan penugasan personil
- Membuat komitmen dengan semua disiplin atas program kerja yang dibuat dan memantau proyek yang berkenaan dengan : ketepatan kerja, ketepatan output dan pemecahan masalah yang ada
- Menghadiri rapat-rapat teknis dengan pengguna jasa serta pihak-pihak yang terkait dan didampingi oleh tim
- Memimpin rapat koordinasi intern dengan tim perancangan meliputi pengendalian proyek / proyek dengan rencana produksi, pengendalian jadwal, pengendalian ketepatan waktu dan pemecahan masalah yang ada dan mengkoordinasikan penyiapan dokumen perencanaan untuk pengguna jasa
- Memantau proses persiapan dokumen lelang yang meliputi : gambar, spesifikasi dan BQ yang sesuai dengan paket-paket pelelangan yang telah disepakati
- Memantau evaluasi teknis penawaran konsultan yang dilaksanakan oleh tim Perencana
- Memantau jalannya proyek dan mengambil tindakan-tindakan penyelesaian bersama tim perencana apabila terdapat masalah di lapangan seperti ketidaksesuaian perancangan dengan lapangan atau perubahan perancangan

C. Aspek – aspek Kualitas Layanan Biro Konsultan

Dimensi kualitas layanan konsultansi jasa biro arsitek yang dapat dianalisis dengan gambaran sebagai berikut :

1. Kehandalan Arsitek Dalam Pemecahan Masalah

Kehandalan dari biro arsitek dalam memberikan layanan konsultansi sangat diperlukan untuk menghadapi gerak dinamika kerja yang terus bergulir menuntut kualitas layanan yang tinggi sesuai kehandalan individu arsitek, dapat dilihat dari :

- a. Kehandalan dalam memberikan layanan konsultansi yang sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman kerja yang dimilikinya, sehingga penguasaan tentang uraian kerja konsultansi dapat dilakukan secara cepat, tepat, mudah dan berkualitas sesuai pengalamannya.
- b. Kehandalan dalam memberikan layanan konsultansi yang terampil sesuai dengan tingkat keterampilan kerja yang dimilikinya dalam menjalankan aktivitas layanan konsultansi yang efisien dan efektif dan dalam mengaplikasikan penguasaan teknologi terkini untuk memperoleh layanan konsultansi yang akurat dan memuaskan sesuai hasil output penggunaan teknologi yang ditunjukkan.

2. Daya Tanggap Arsitek Terhadap Permasalahan Pengguna Jasa

Kualitas layanan daya tanggap adalah suatu bentuk layanan konsultansi biro arsitek dalam memberikan penjelasan, agar pengguna jasa tanggap dan menanggapi layanan konsultansi yang diterima, sehingga diperlukan adanya unsur kualitas layanan daya tanggap sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan secara bijaksana yang mampu mengantar pengguna jasa mampu mengerti dan menyetujui segala bentuk layanan konsultansi yang diterima dengan bentuk penjelasan yang substantif pada persoalan layanan arsitektural yang dihadapi dengan bersifat jelas, transparan, singkat dan dapat dipertanggung jawabkan.
- b. Mengarahkan setiap bentuk layanan konsultansi dari pengguna jasa untuk menyiapkan, melaksanakan dan mengikuti berbagai ketentuan layanan konsultansi yang harus dipenuhi. Juga membujuk pengguna jasa apabila menghadapi suatu permasalahan peraturan bangunan atau kode etik yang dianggap bertentangan, berlawanan atau tidak sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku.

3. Jaminan Kemampuan Arsitek

Suatu biro arsitek sangat memerlukan adanya kepercayaan yang diyakini sesuai dengan kenyataan bahwa biro arsitek tersebut mampu memberikan kualitas layanan yang dapat dijamin yaitu :

- a. Mampu memberikan kepuasan dalam layanan konsultansi yaitu setiap arsitek akan memberikan layanan konsultansi yang cepat, tepat, mudah, lancar dan berkualitas, dan hal tersebut menjadi bentuk konkrit yang memuaskan pengguna jasa.
- b. Mampu menunjukkan komitmen kerja yang tinggi sesuai dengan bentukbentuk integritas kerja, etos kerja dan budaya kerja yang sesuai dengan aplikasi dari visi, misi biro arsitek dalam memberikan layanan konsultansi dan memberikan kepastian atas layanan konsultansi sesuai dengan perilaku yang ditunjukkan, agar pengguna jasa yakin sesuai dengan perilaku yang dilihatnya.

4. Kepedulian Arsitek pada Pengguna Jasa

Suatu bentuk kualitas layanan dari empati arsitek terhadap yang mendapatkan layanan konsultansi harus diwujudkan yaitu:

- a. Mampu memberikan perhatian terhadap berbagai bentuk layanan konsultasi yang diberikan, memberikan keseriusan atas aktivitas kerja layanan konsultasi yang diberikan, sehingga pengguna jasa mempunyai kesan bahwa pemberi layanan konsultasi menyikapi seperti yang diinginkan.
- b. Mampu menunjukkan rasa simpatik atas layanan konsultasi yang diberikan, dan menunjukkan pengertian yang mendalam atas berbagai hal yang diungkapkan, sehingga pengguna jasa merasa memiliki wibawa atas layanan konsultasi yang dilakukan oleh arsitek.

5. Wujud Fisik Biro Arsitek

Dinamika biro arsitek saat ini yang mengedepankan pemenuhan kebutuhan layanan konsultasi masyarakat maka, identifikasi kualitas layanan fisik mempunyai peranan penting dalam memperlihatkan kondisi-kondisi fisik layanan konsultasi tersebut. Identifikasi kualitas layanan fisik dapat tercermin dari aplikasi lingkungan kerja berupa:

- a. Kemampuan menunjukkan prestasi rancangan dalam menggunakan alat dan perlengkapan kerja secara efisien dan efektif dan menunjukkan penguasaan teknologi dalam berbagai akses data dan inventarisasi otomasi kerja sesuai dengan dinamika dan perkembangan dunia arsitektur.
- b. Kemampuan menunjukkan integritas diri sesuai dengan penampilan yang menunjukkan kecakapan, kewibawaan dan dedikasi sebagai arsitek.

2.4 KAJIAN REFERENSI/ PRESEDEN

1. AON Center



Gambar 2.4. Eksterior Gedung AON Center
 Sumber: <https://failures.wikispaces.com>, 2017

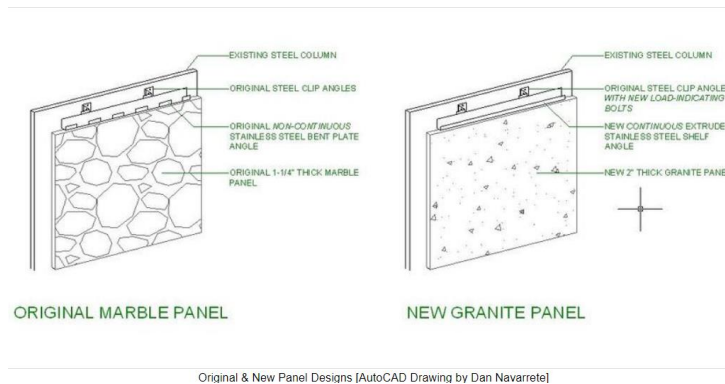
Data Proyek

Nama Bangunan :	AON Center
Owner :	Piedmont Office Realty
Fungsi Bangunan :	Kantor
Lokasi :	Chicago, Illinois, United States
Tahun Konstruksi :	1970-1973
Tinggi Bangunan :	346 m
Lantai :	83 Lantai, 5 basement
Architect :	Edward Durell Stone
Kontraktor :	Turner Construction
Developer :	Standard Oil of Indiana
Biaya Konstruksi :	120.000.000 US\$

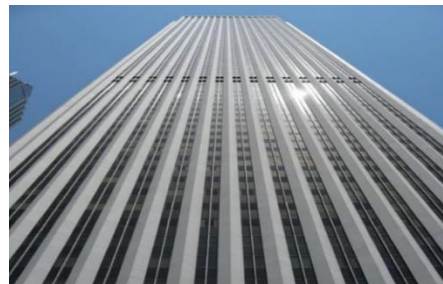
Kasus Kegagalan Arsitektur

Pada pertengahan tahun delapan puluhan, Gedung Amoco - yang sebelumnya dikenal sebagai Standard Oil dan sekarang dikenal sebagai Pusat Aon - mengalami kegagalan besar pada fasad marmer Italia Carrara. Menggunakan struktur baja sebagai rangka untuk menahan fasad yang menggunakan material marmer Italia. Setahun setelah selesai konstruksi marmer yang digunakan sebagai fasad meluncur turun

kebawah. 30% dari total 44.000 panel membelok ke arah luar beberapa panel selian membengkok juga ada yang sampai mengalami keretakan. Panel tersebut ternyata terlalu tipis untuk kondisi cuaca di Chicago yang sangat parah. Suhu di daerah Chicago sangat berfluktuasi menyebabkan penurunan kekuatan marmer yang signifikan. Akhirnya pihak pemilik bangunan melakukan renovasi senilai 80 juta US dollar yaitu setengah dari biaya konstruksi bangunan tersebut. Akhirnya panel yang tadinya menggunakan material marmer putih Italia diganti dengan granit putih Gunung Airy.



Original & New Panel Designs [AutoCAD Drawing by Dan Navarrete]
 Gambar 2.5. Perubahan Desain Panel Fasad
 Sumber: <https://failures.wikispaces.com>, 2017



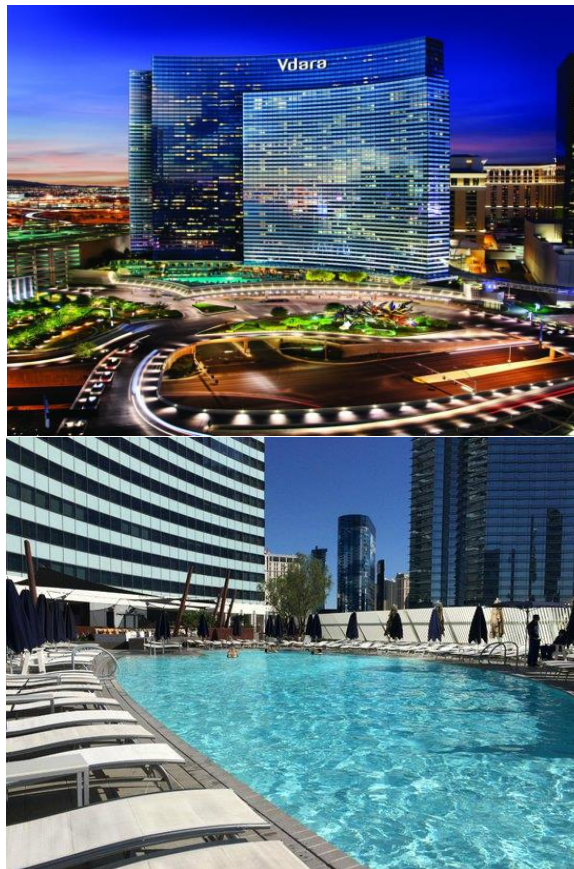
Gambar 2.6. Fasad AON Center
 Sumber: <https://failures.wikispaces.com>, 2017

Renovasi fasad dilakukan dengan mengganti material utama, Granit putih tersebut merupakan material yang lebih tebal dibandingkan dengan marmer Italia. Dengan berat tambahan tersebut sambungan rangka yang menyangga material tersebut juga ditambahkan. Deformasi ini diperbesar oleh fakta bahwa kedua permukaan panel batu tipis ini mengalami gradien suhu yang berbeda, karena satu sisi menghadap ke matahari dan yang lainnya menghadap ke bagian dalam bangunan - yang biasanya ber-AC. Selain efek pada tampilan fasad, histeresis termal juga berpengaruh negatif terhadap kekuatan material. Berbagai uji lapangan dan laboratorium yang dilakukan oleh WJE mengkonfirmasi hipotesis Ian Chin: panel marmer telah kehilangan hampir setengah dari kekuatan lentur mereka karena pelapukan selama 15 tahun di Gedung Amoco. Penurunan kekuatan ini lebih besar daripada kerugian yang diasumsikan oleh Marble Institute of America ketika menetapkan faktor keselamatan mereka. Pengujian juga menemukan bahwa

semakin besar defleksi pada panel, semakin tinggi pula kehilangan kekuatannya. Bagian belakang bangunan Amoco meningkatkan berat fasad dari 10.960 kips (kilopounds) menjadi 18.670 kips - hampir meningkat 8.000 kip. Dengan demikian, 20 kolom menara diperkuat dengan pelat baja yang dilas.

Pada kasus bangunan ini jika dilihat tahapan proses perancangan menurut AIA terjadi kesalahan pada tahap skematik dan juga pada tahap design pengembangan. Pada tahap skematik/tahap persiapan seharusnya tim perancangan telah menganalisis kemungkinan suhu terparah yang bisa terjadi dalam konteks lingkungan disana dan juga bisa berpengaruh terhadap bangunan. Sementara pada tahap design pengembangan setelah merujuk pada analisis suhu pada site seharusnya dapat menentukan material yang cocok untuk diterapkan pada bangunan yang berada pada suhu tertentu sehingga kesalahan bisa dihindari dikemudian hari. Kesalahan fatal pada proses perancangan ini dapat menimbulkan masalah lingkungan dan juga masalah pembiayaan karena pemilik diharuskan melakukan renovasi fasad.

2. The Vdara Hotel & SPA



Gambar 2.7. Eksterior Hotel Vdara

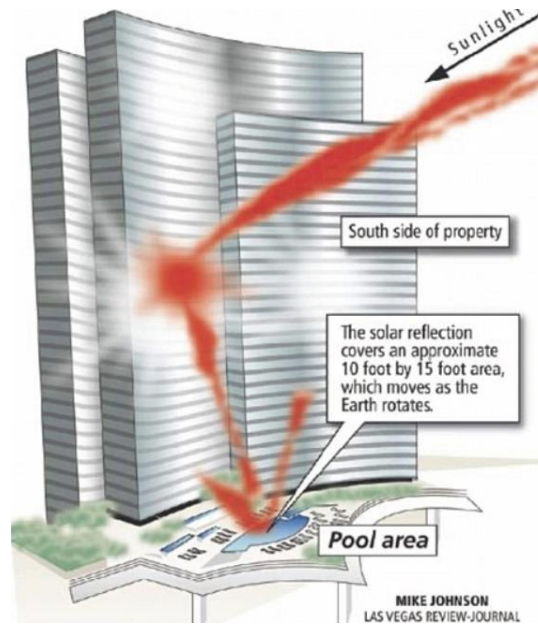
Sumber: <https://jimharrisonresearch.weebly.com/failed-architecture.html>, 2017

Data Proyek

Nama Bangunan	: The Vdara Hotel & SPA
Owner	: MGM Resorts International & Infinity World Development
Fungsi Bangunan	: Hotel dan Kondominium
Lokasi	: Paradise, Nevada
Tahun Konstruksi	: 2008-2009
Tinggi Bangunan	: 176 m
Lantai	: 57 Lantai
Architect	: Rafael Vinoly
Developer	: MGM Resorts International

Kasus Kegagalan Arsitektur

Bangunan ini memiliki desain yang menarik yaitu terdapat lengkungan dibagian depannya keseluruhan bangunan menggunakan material kaca. Namun hal tersebut yang menimbulkan permasalahan. Desain lengkungan dari bangunan tersebut menimbulkan efek “death ray”. Saat matahari menyentuh kaca pada sudut tertentu sinar matahari memantulkan sinar panas ke area kolam. Suhu pada area kolam meningkat 20 derajat dari suhu semula. Dengan desain tersebut secara tidak langsung membentuk konsep kaca pembesar yaitu memantulkan sinar matahari dari area besar ke area yg lebih kecil. Para tamu melaporkan bahwa mereka mendapati rambutnya terbakar dan juga tas plastik pada saat tamu berjemur meleleh. Hal tersebut merupakan kegagalan yang sangat fatal meskipun kejadian sengatan pantulan matahari tersebut hanya terjadi beberapa jam saja dan pihak manajemen hotel menyiasati permasalahan tersebut dengan menggunakan payung yang cukup lebar. Sebenarnya para arsitek telah memperkirakan masalah ini dengan matahari yang memantulkan cahaya tapi mengira mereka telah menyelesaikannya dengan memasang film berteknologi tinggi di kaca depan yang menghadap ke selatan.



Gambar 2.8. Ilustrasi Pantulan “death ray”

Sumber: <https://jimharrisonresearch.weebly.com/failed-architecture.html>, 2017

Banyak media yang menyorot tentang kasus ini dan terkuak fakta bahwa kasus yang sama pun terjadi pada bangunan dengan desain yang dibuat oleh arsitek yang sama namun berada di daerah yang berbeda. Bangunan Walkie Talkie salah satu gedung pencakar langit di London memantulkan cahaya dan panas dari sinar matahari ke bangunan dan jalan raya sekitarnya bangunan ini seharusnya berlapis kisi-kisi horisontal yang dapat mencegah kilau sinar matahari. Sayangnya, hal ini dihilangkan karena pemangkasan anggaran konstruksi.

Pada bangunan ini dapat terlihat bahwa kesalahan desain fasad bangunan meskipun permasalahan pemantulan sinar matahari hanya terjadi beberapa jam saja namun tetap berimbas pada lingkungan. Jika pada proses perencanaan di tahap skematik yaitu pada tahap analisis sinar matahari dilakukan dengan benar dapat diketahui bahwa pada bagian bangunan tertentu sinar matahari akan datang dan memantulkan cahaya kebagian bawah kolam. Seharusnya pengambilan keputusan desain harus dipertimbangkan yaitu dengan menambahkan beberapa kisi-kisi di daerah yg terkena pantulan matahari sehingga tidak menyebabkan pantulan yang berbahaya.