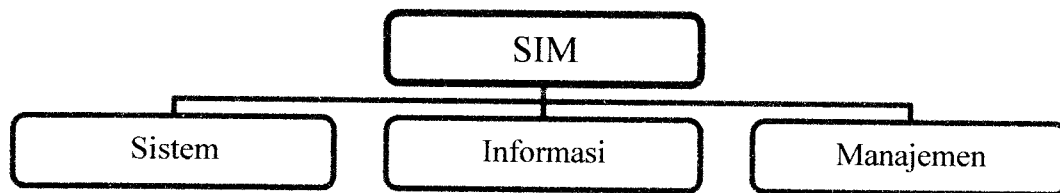


BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi Manajemen

Untuk memulai pembahasan tentang sistem informasi manajemen pada proyek konstruksi, perlu diketahui dengan benar apakah sebenarnya maksud dari kata sistem manajemen informasi di atas, Ruang lingkup dan maksud sistem informasi manajemen akan lebih mudah dimengerti bila tiap bagian istilah didefinisikan, untuk memulainya dengan membahas kata yang pertama, yaitu kata sistem.



Gambar 3.1 Ruang lingkup SIM

3.1.1 Pengertian Sistem :

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan suatu sistem :

1. Pendekatan sistem yang menekankan prosedur :
Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
2. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya :
Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut H.Kerzner (1989), Sistem adalah : Sekelompok komponen yang terdiri dari manusia atau bukan manusia (*non human*) yang diorganisir dan diatur sedemikian rupa, sehingga komponen-komponen tersebut dapat bertindak sebagai satu kesatuan dalam mencapai tujuan, sasaran bersama atau hasil akhir.(dikutip dari penelitian tugas akhir Indah S.Lestari dan Ady Nasri, 2004). Suatu sistem

dapat dijelaskan dengan sederhana sebagai perangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Suatu subsistem adalah bagian dari sistem yang lebih besar dengan mana kita berkepentingan. Semua sistem adalah bagian dari sistem yang lebih besar, seperti organisasi adalah sistem dari bagiannya (divisi, departemen, fungsi, satuan dan sebagainya) yang merupakan subsistem.

Dari definisi – definisi tersebut dapat diambil kesimpulan tentang pengertian sistem, sebagai berikut : Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Karakteristik Sistem :

- Mempunyai komponen
- Penghubung
- Masukan
- Keluaran
- Pengolah/proses
- Lingkungan luar sistem
- dan Sasaran atau tujuan.

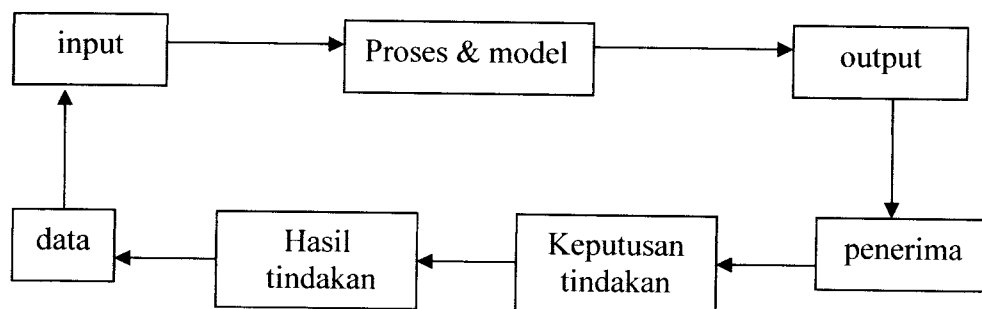
3.1.2 Pengertian Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Sehingga informasi merupakan salah satu bentuk sumber daya utama dalam suatu organisasi yang digunakan oleh manajer untuk mengendalikan perusahaan dalam mencapai tujuan.

Informasi adalah salah satu dari lima jenis utama sumber daya yang dapat dipakai oleh manajer. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. (Gordon B. Davis, ” Sistem Informasi Manajemen, Bag 1). Informasi terdiri dari data yang telah diambil kembali, diolah, atau sebaliknya digunakan untuk tujuan informatif atau kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan.

Terdapat perbedaan antara data dan informasi. Data mencakup kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Atau data adalah representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, peristiwa, konsep, keadaan, dll, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, gambar, simbol, dan bunyi, yang diubah menjadi informasi oleh suatu pengolah informasi. Informasi memiliki arti penting bagi pemakainya. Pengolah informasi menyediakan informasi dalam bentuk lisan maupun tertulis. Informasi berasal dari sumber – sumber internal maupun lingkungan dan digunakan dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

Siklus informasi merupakan model yang digunakan untuk mengolah data untuk menghasilkan informasi.



Gambar. 3.2. Siklus Informasi

3.1.3 Pengertian Manajemen

Untuk mengetahui pengertian manajemen secara tepat dan komprehensif perlu dilihat beberapa definisi manajemen yang dikemukakan oleh beberapa ahli di bidang manajemen, antara lain : (Sumber : " Manajemen Konstruksi " oleh KBK Manajemen Konstruksi, UII, 2001)

1. George R.Terry (" *Principles of Management* ")

Manajemen merupakan suatu proses yang khas, yang terdiri dari tindakan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pergerakan atau pelaksanaan (*actuating*) dan pengawasan (*controlling*), yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran yang telah ditetapkan melalui sumber daya manusia dan sumber daya lainnya.

2. James AF Stoner (“*Manajemen*”)

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan terhadap usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya, agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

3. Elmor Peterson (“*Bussiness Organization and Manajemen*”)

Manajemen adalah suatu teknik untuk menetapkan maksud dan tujuan dari sekelompok manusia tertentu dan mengklasifikasikan serta melaksanakan unsur-unsur manajemen.

Manajemen telah didefinisikan dalam berbagai cara, yang dapat disimpulkan manajemen terdiri dari proses atau kegiatan yang menjelaskan apa yang dilakukan manajer pada operasi mereka : merencanakan, mengorganisasikan, memprakarsai dan mengendalikan operasi. Merencanakan dengan menetapkan strategi, tujuan dan memilih arah tindakan yang terbaik untuk mencapai apa yang direncanakan. Mengorganisasikan tugas – tugas yang diperlukan untuk rencana operasional, menyusun tugas ini kedalam kelompok yang homogen, Mengendalikan prestasi kerja dengan menentukan norma kerja dan menghindari penyimpangan dari norma standart yang telah ditentukan tersebut.

Karena pengambilan keputusan merupakan persyaratan yang mendasar bagi tiap proses terdahulu, maka tugas Sistem Informasi Manajemen menjadi sesuatu yang memberi kemudahan dalam pengambilan keputusan yang diperlukan untuk perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian.

Seorang ahli teori manajemen berkebangsaan perancis, Henri Fayol, menyatakan bahwa manajer melaksanakan fungsi – fungsi manajemen yang utama . Pertama, manajer merencanakan (*plan*) apa yang akan mereka lakukan, kemudian mengorganisasikan (*Organize*) untuk mencapai rencana tersebut. Selanjutnya menyusun satf (*staff*) organisasi dengan sumber daya yang diperlukan. Dengan sumber daya yang ada manajemen mengarahkan (*direct*) untuk melaksanakan rencana. Akhirnya manajemen mengendalikan (*control*) sumber daya, menjaga agar tetap beroperasi secara optimal.

Fungsi manajemen menurut pengertian diatas dapat diuraikan lebih lanjut sebagai berikut :

1. **Merencanakan** berarti memilih dan menentukan langkah-langkah kegiatan yang akan datang yang diperlukan untuk mencapai sasaran. Ini berarti langkah pertama adalah menentukan sasaran yang hendak dicapai, kemudian menyusun urutan langkah kegiatan untuk mencapainya. Pada tahap ini perencanaan harus disusun secara cermat urutan pelaksanaan kegiatan maupun penggunaan sumber daya bagi kegiatan-kegiatan tersebut, agar proyek dapat diselesaikan secepatnya dengan penggunaan sumber daya sehemat mungkin.
2. **Mengorganisir** dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan cara bagaimana mengatur dan mengalokasikan kegiatan serta sumber daya kepada para peserta kelompok (organisasi) agar dapat mencapai sasaran secara efisien. Hal ini berarti perlunya pengaturan peranan masing-masing anggota. Peranan ini kemudian dijabarkan menjadi pembagian tugas, tanggung jawab, dan otoritas. Atas dasar pembagian tersebut selanjutnya disusun struktur organisasi.
3. **Memimpin** adalah aspek yang penting dalam mengurus suatu usaha, yaitu mengarahkan dan mempengaruhi sumber daya manusia dalam organisasi agar mau bekerja dengan sukarela untuk mencapai tujuan yang telah digariskan. Memimpin tim dalam bentuk koordinasi dan integrasi yang arus kerjanya vertikal dan horizontal menyilang struktur fungsional yang telah ada sebelumnya.
4. **Mengendalikan** dapat diartikan menuntun, dalam arti memantau, mengkaji dan bila perlu mengadakan korelasi agar hasil kegiatan sesuai dengan yang telah ditentukan. Dalam kegiatan proyek, diperlukan adanya keterpaduan antara perencanaan dan pengendalian yang relatif lebih erat dibandingkan dalam kegiatan yang relatif rutin. Jadi dalam fungsi ini, hasil-hasil kegiatan selalu diukur dan dibandingkan dengan rencana. Oleh karena itu, umumnya telah dibuat tolak ukur, seperti anggaran, standar mutu, jadwal penyelesaian pekerjaan dan lain-lain bila terjadi penyimpangan, maka segera dilakukan pembetulan.

3.1.4 Definisi Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia / mesin yang terpadu (*integrated*), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. (Gordon B.Davis, 1992, hal 3).

Sistem informasi manajemen proyek adalah kombinasi personil, kebijakan, prosedur dan sistem (manual atau dengan komputer), yang memungkinkan terlaksananya kegiatan-kegiatan merencanakan, mengorganisir, me-ngarahkan, dan mengendalikan biaya, jadwal, mutu dan kinerja proyek. (Iman Soeharto, 1997, hal 568). Definisi tersebut mengandung makna bahwa manusia merencanakan dan mengendalikan proyek, sedangkan sistem informasi proyek mendukungnya dengan memberikan pelayanan informasi.

Lebih lanjut Istimawan Dipohusodo, 1996, hal 62, menjelaskan bahwa pengertian sistem dalam manajemen informasi yang dimaksud adalah tatanan, pengaturan. Perlu di susun suatu sistem informasi manajemen untuk mengumpulkan data dan mengubahnya menjadi informasi yang penting bagi manajer dalam hubungannya dengan proses pengambilan keputusan.

3.2 Konsep-Konsep Pokok Sistem Informasi Manajemen

Sebuah sistem informasi manajemen bukanlah sekedar suatu perkembangan teknologis. Sistem informasi manajemen berhubungan dengan organisasi dan dengan manusia pengolahnya. Oleh sebab itu pemahaman utuh terhadap sistem informasi manajemen harus juga termasuk memahami konsep-konsep pokok yang berhubungan dengan informasi, pemakaian informasi, dan nilai informasi.

Tabel.3.1 Konsep-konsep pokok sistem informasi manajemen

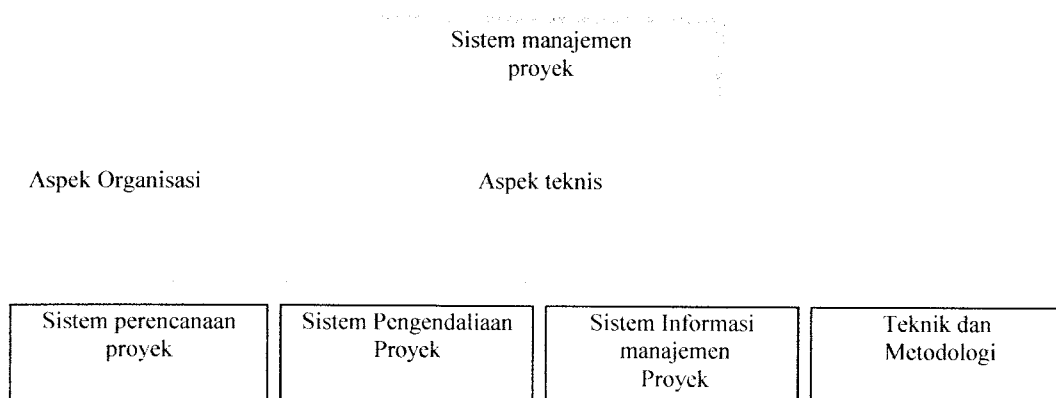
| Konsep | Penjelasan |
|------------------------------------|--|
| Informasi | Informasi menambahkan sesuatu pada penyajian. Yaitu dengan waktu dan mutu. |
| Manusia sebagai pengolah informasi | Kemampuan manusia sebagai pengolah informasi menentukan keterbatasan dalam sistem informasi dan mengesankan dasar-dasar rancangan mereka. |
| Konsep sistem | Karena sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem, maka konsep sistem perlu untuk memahami dan merancang ancangan pada pengembangan sistem informasi |
| Konsep organisasi dan manajemen | Sistem informasi berada di dalam sebuah organisasi dan dirancang untuk mendukung fungsi manajemen. Informasi adalah penentu yang penting dalam bentuk keorganisasian. |
| Konsep pengambilan keputusan | Rancangan sistem informasi manajemen bukan hanya harus mencerminkan ancangan rasional terhadap Optimasi, tetapi juga teori keprilakuan pengambilan Keputusan dalam organisasi. |
| Nilai informasi | Informasi mengubah keputusan. Perubahan dalam nilai hasil akan menentukan nilai informasi. |

Sumber : Gordon B. Davis, bagian 1, 1992, hal 15.

Sebuah anggapan yang mendasar menyatakan bahwa sistem informasi menambah nilai suatu organisasi. Informasi dipandang sebagai suatu sumber daya seperti halnya dengan tanah, buruh, dan modal. Informasi bukan barang bebas. Ia harus diperoleh, diolah, disimpan, diambil kembali, dimanipulasi dan dianalisis, didistribusikan dan sebagainya. Sebuah organisasi yang memiliki sistem informasi yang terancang baik secara umum akan memiliki keunggulan posisi dalam persaingan atas organisasi yang sistemnya lebih lemah.

3.3 Peranan Sistem Informasi Manajemen pada Pengelolaan Proyek.

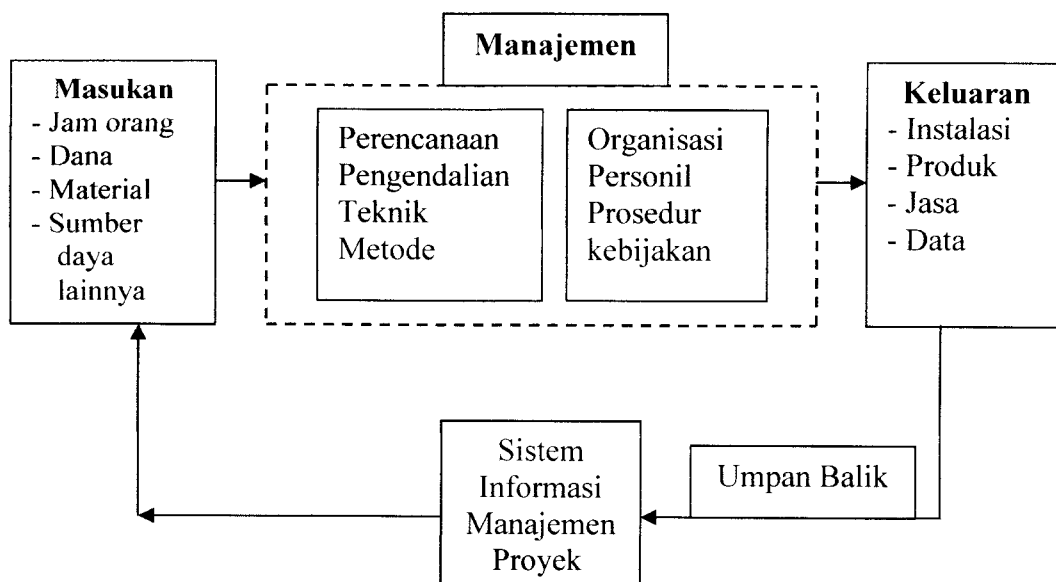
Dari segi tertentu proyek dapat digambarkan sebagai sistem yang bertujuan menghasilkan output tertentu dari suatu masukan (input) seperti terlihat pada gambar 3.3. Output proyek berupa produk atau instalasi. Adapun masukan terdiri dari sumber daya yang berupa tenaga kerja, tenaga ahli, dana, material, dll, yang kualitas maupun kuantitasnya sesuai dengan output yang akan dihasilkan. Manajemen bertugas mengatur pemakaian sumber daya secara optimal. Persoalannya adalah bagaimana mekanisme pengaturan diatas, bagaimana manajemen menentukan kuantitas sumber daya yang dibutuhkan, dan mengetahui bahwa penggunaannya efektif dan efisien dilihat dari kriteria sasaran-sasaran yang telah ditentukan. Disinilah letak fungsi sistem informasi manajemen proyek yang membuat manajemen memperoleh gambaran hasil pelaksanaan pekerjaan versus sasaran yang ditentukan. Dengan demikian, dapat dibuat evaluasi dan keputusan alokasi sumber daya berikutnya.



Gambar 3.3 Unsur-Unsur Sistem Manajemen

Sumber : Manajemen Proyek dari konseptual sampai operasional, Iman Soeharto, 1997, hal 569.

3.4 Mekanisme Kerja Sistem Informasi Manajemen

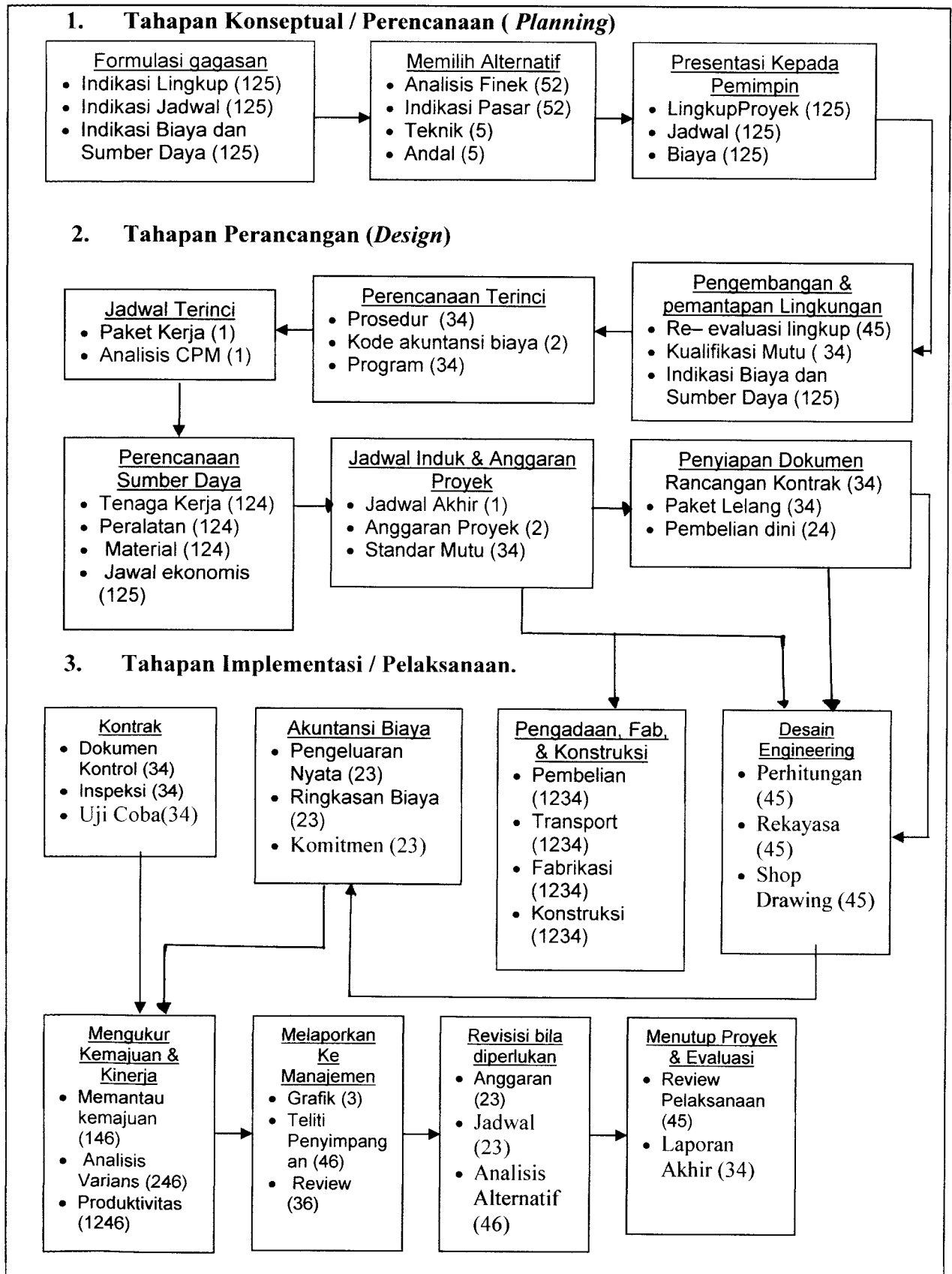


Gambar 3.4 Mekanisme Kerja SIMP bagi pengelolaan proyek khususnya fungsi perencanaan dan pengendalian.

Sumber : Manajemen Proyek dari konseptual sampai operasional, Iman Soeharto, 1997, hal 570.

Blok masukan mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi manajemen, seperti jumlah orang, dana, material dan sumber daya lainnya termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen dasar. Kemudian oleh manajemen blok masukan yang ada direncanakan, dikendalikan, menggunakan teknik/metode baik secara organisasi maupun personil sesuai dengan kebijakan dan prosedur tertentu untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Sehingga input (masukan) tersebut dapat menghasilkan output (keluaran) yang berkualitas sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan.

3.4.1 Tahapan Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Selama Siklus Proyek.



Catatan : Jenis Data yang dibutuhkan :

1. Jadwal / Time Schedule
2. Biaya / RAB
3. Laporan, Grafik, dan administrasi
4. Data Base
5. Perhitungan dan Simulasi
6. Pengendalian.

Gambar 3.5 SIMP selama siklus proyek dan data yang dibutuhkan.

Sumber : Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional, Iman Soeharto, 1997, hal 578.

3.5 Sistem Informasi Manajemen Proyek yang Efektif.

Sama halnya dengan sarana perencanaan dan pengendalian yang lain, agar informasi hasil pengolahan SIMP berfungsi efektif harus memenuhi beberapa syarat, diantaranya yang penting adalah sebagai berikut :

3.5.1 Tepat Waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat berakibat fatal.

3.5.2 Relevansi Penyajian

Penyajianya singkat jelas, mudah dipahami dan mendorong adanya tanggapan. Output dari sistem informasi manajemen proyek digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan yang berwenang, sesuai dengan tingkat atau jenjang hirarki di organisasi yang berkaitan dengan proyek. Output ini dapat berupa laporan, hasil perhitungan, atau analisis grafik. Pada garis besarnya output dapat dibagi menjadi :

1. Untuk Pimpinan Atas Perusahaan Atau Pimpinan Proyek

Rangkaian informasi semacam ini yang disusun dalam bentuk laporan, hendaknya tidak disajikan terlalu rinci tetapi bersifat menyeluruh, dan dipilih masalah-masalah strategis dari sudut pandang penyelenggaraan proyek.

2. Untuk Analisis Dan Pengkajian, Misalnya Bagi Bidang Engineering

Informasi berupa data untuk analisis atau pengkajian bidang teknik. Misalnya menyangkut masalah-masalah khusus, seperti analisis jalur kritis dalam menentukan jadwal proyek, atau mencari jadwal yang ekonomis, dan lain-lain.

3 Informasi Bagi Pengawas Lapangan Dan Kantor Pusat

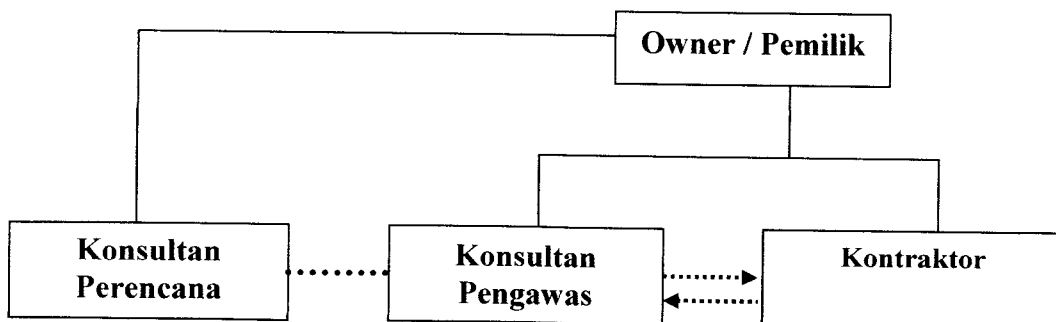
Informasi untuk para tingkat pengawas digunakan sebagai pegangan pelaksanaan tugas pada periode tertentu, umumnya meliputi periode mingguan. Cukup rinci tetapi lingkungannya terbatas pada keperluan pengawas yang bersangkutan, seringkali dibuat per area atau per disiplin kerja.

3.6 Organisasi Proyek

Organisasi proyek yaitu organisasi yang menggambarkan hubungan antara orang – orang / badan usaha yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan di lapangan.

3.6.1 Struktur Organisasi.

Organisasi membagi pekerjaan atas tugas-tugas khusus hingga menimbulkan spesialisasi, Berikut ini adalah bagan dari unsur-unsur pelaksana Proyek :



Gambar 3.6 Unsur-unsur Pelaksana Pembangunan

- INSTRUKSI
-▶ KOORDINASI
- KONSULTASI

1. Pemberi Tugas atau Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemberi tugas adalah orang atau suatu badan usaha yang memberikan dan membayar biaya pekerjaan bangunan. Tugas dan kewajiban *owner* adalah :

- a. Membayar biaya proyek yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan.
- b. Menilai pekerjaan dan pengawasan berkala
- c. Menyediakan lahan untuk tempat pelaksanaan proyek
- d. Menentukan pilihan mengambil keputusan atas penyampaian rencana pengawas.
- e. Menyiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pembangunan proyek, agar panitia pelaksana dapat menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, surat-surat izin yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dan keterangan yang diperlukan.
- f. Menerima pekerjaan apabila telah selesai dengan baik.

2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah orang atau badan hukum yang membuat perencanaan lengkap dari suatu pekerjaan bangunan atas permintaan dan persetujuan dengan pihak pemberi tugas atau pemilik proyek. Adapun tugas perencana adalah :

- a. Membuat perencanaan lengkap & rencana pelaksanaan dari bangunan sesuai keinginan pemberi tugas, meliputi hitungan konstruksi, gambar struktur dan arsitektur, instalasi, hitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
- b. Membuat gambar revisi, jika karena suatu hal ada perubahan gambar rencana
- c. Melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi secara berbeda
- d. Memberikan penjelasan kepada tim pelaksana jika ada hal-hal yang kurang jelas dalam gambar bestek (*Shop Drawing*)
- e. Memberikan saran, usulan dan pertimbangan kepada pengawas dan kontraktor apabila terjadi permasalahan di lapangan.

3. Konsultan Pengawas

Konsultan Pengawas adalah orang atau badan hukum yang ditunjuk pemberi tugas untuk mengawasi dan mengendalikan jalannya pelaksanaan pembangunan dan memberikan laporan kemajuan pekerjaan yang ditujukan kepada pemberi tugas. Konsultan pengawas merupakan koordinator dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan atas nama pemberi tugas. Adapun tugas dan kewajiban pengawas adalah :

- a. Mengawasi ketepatan waktu dan biaya konstruksi
- b. Mengusulkan perubahan dan penyesuaian di lapangan untuk memecahkan persoalan selama pekerjaan konstruksi
- c. Menyelenggarakan rapat lapangan secara berkala dan membuat laporan pelaksanaan pekerjaan pembangunan untuk pemberi tugas
- d. Mengawasi pengadaan gambar-gambar sesuai pekerjaan yang terlaksana
- e. Menyusun daftar kekurangan dan cacat hasil pekerjaan.
- f. Menyusun laporan pekerjaan untuk disampaikan kepada pemberi tugas yang berupa laporan harian, mingguan, dan bulanan
- g. Mengawasi dan menguji kualitas atau mutu material yang akan digunakan.

4. Kontraktor / Tim Pelaksana

Tim pelaksana adalah badan usaha/orang yang ditunjuk pemilik proyek untuk melaksanakan pekerjaan fisik proyek sesuai dengan perancangan yang telah dibuat perencana pada gambar rencana (syarat-syarat di dalam kontrak), kemudian menyerahkannya kepada pemilik proyek. Adapun tugas dan kewajiban tim pelaksana/kontraktor adalah :

- a. Melaksanakan pekerjaan berdasarkan gambar rencana maupun peraturan-peraturan dan syarat-syarat dalam RKS
- b. Berkonsultasi dengan pengawas mengenai pekerjaan yang dilaksanakan
- c. Menyediakan bahan dan alat yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan dengan persetujuan pengawas di lapangan
- d. Menyediakan tenaga kerja menurut kebutuhan dan kualifikasi pekerjaan
- e. Membuat laporan harian, mingguan, bulanan agar mengetahui prestasi pekerjaan.

3.6.2 Hubungan Kerja Unsur-unsur Pelaksana Pembangunan

Hubungan kerja adalah hubungan dalam pelaksanaan pekerjaan antar unsur-unsur pelaksana pembangunan. Hubungan tersebut mutlak diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan untuk mengkoordinasi unsur-unsur pelaksana proyek agar didapatkan hasil pekerjaan sesuai rencana yang telah ditetapkan.

Semua pihak dalam melaksanakan pekerjaan harus mengikuti atau berpedoman pada ketentuan-ketentuan dan persyaratan-persyaratan yang ada serta peraturan yang telah disusun sebelumnya baik dari segi teknis maupun administratif. Sebab penyimpangan yang terjadi akan mengakibatkan adanya kesulitan dan ketidaklancaran pelaksanaan pekerjaan.

Secara umum pola dasar hubungan antara unsur-unsur pelaksana pembangunan :

1. Hubungan kerja antara pemilik proyek dengan konsultan perencana

- a. Ikatan : kontrak (Surat Perjanjian Pemborongan Pekerjaan).
- b. Pemberi tugas kepada perencana memberikan imbalan jasa atau biaya perencanaan.
- c. Perencana kepada pemberi tugas memberikan jasa atau pekerjaan perencanaan.

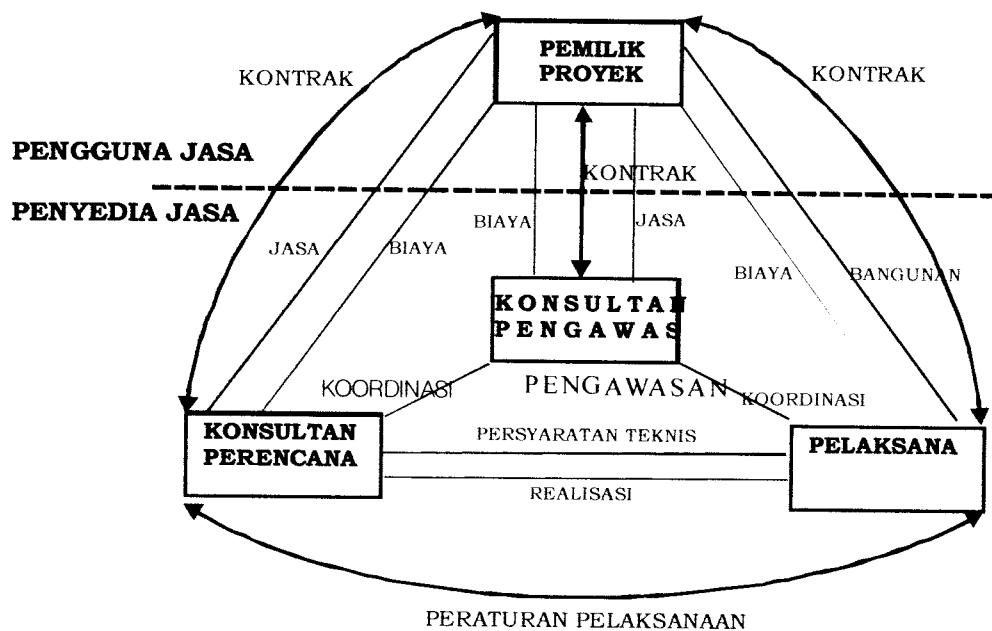
2. Hubungan kerja antara pemilik proyek dengan pelaksana (kontraktor)

- a. Ikatan : kontrak (Surat Perjanjian Pemborongan Pekerjaan).
- b. Pemberi tugas memberikan biaya pelaksanaan pekerjaan pada kontraktor.
- c. Kontraktor kepada pemberi tugas menyerahkan hasil kerja bangunan.

3. Hubungan kerja antara pemilik proyek dengan konsultan pengawas

- a. Ikatan : kontrak pengawasan.
- b. Pemberi tugas kepada konsultan pengawas mewakilkan pengawasan serta memberikan biaya pengawasan.
- c. Konsultan pengawas kepada pemberi tugas memberikan hasil produksi pengawasan (berupa laporan mingguan, bulanan).

4. **Hubungan kerja antara konsultan pengawas dengan pelaksana**
 - a. Pelaksana mengadakan konsultasi dengan konsultan pengawas.
 - b. Konsultan pengawas melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan.
5. **Hubungan kerja antara konsultan perencana dengan pelaksana**
 - a. Ikatan : peraturan pelaksanaan.
 - b. Pelaksana merealisasikan perencanaan konsultan perencana.



Gambar 3.7. Skema Hubungan Kerja Pelaksana Pembangunan

3.7 Tahapan Proyek Konstruksi

Secara garis besar tahapan proyek konstruksi dapat dibagi menjadi :

1. Tahapan perencanaan (*planning*)
2. Tahapan perancangan (*design*)
3. Tahapan pengadaan / pelelangan (*tender*)
4. Tahapan pelaksanaan (*construction*)

Masing – masing kegiatan tahapan proyek diatas dibagi lagi dalam beberapa kegiatan yang detail, sebagai berikut :

1. Tahapan perencanaan (*planning*)

merupakan penetapan garis – garis besar rencana proyek, mencakup :
rekrutmen konsultan (MK, perencana), untuk menterjemahkan kebutuhan pemilik, pembuatan *Term of Reference* (TOR), survey, studi kelayakan, pemilihan design dan Budget.

Hasil dari tahapan ini adalah :

- laporan survey
- studi kelayakan
- program dan budget
- TOR (*Term of Reference*)
- Master plan.

2. Tahapan perancangan (*design*)

a. Tahapan Pra Rancangan (*Preliminary Design*)

yang mencakup :

kriteria design, skematik design, diagram *block plan*, rencana tapak, potongan, denah, gambar situasi atau *site plan*, tata ruang, estimasi (secara global)

b. Pengembangan rancangan (*Development Design*)

merupakan tahap pengembangan dari pra rancangan yang sudah dibuat dan perhitungan – perhitungan yang lebih detail, mencakup :

1. perhitungan desain (struktural maupun non struktural) secara terinci.
2. gambar –gambar detail (gambar arsitektur, elektrik, struktur, mekanikal, dan sebagainya).
3. *outline specification* (garis besar)
4. estimasi biaya untuk konstruksi secara lebih terinci.

c. Tahapan rancangan akhir & penyiapan dokumen pelaksanaan (*final design & construction document*)

merupakan tahap akhir dari perencanaan & persiapan untuk tahapan pelelangan, mencakup :

1. gambar – gambar detail, untuk seluruh bagian pekerjaan,
2. detail spesifikasi

3. daftar volume (*bil of quantity*)
4. estimasi biaya konstruksi (secara rinci)
5. syarat – syarat umum administrasi dan peraturan umum (dokumen lelang).

3. Tahapan pengadaan / pelelangan (*tender*)

pengadaan / pelelangan dilakukan untuk :

- a. pengadaan konsultan
 1. konsultan MK / perencana setelah gagasan awal / TOR ada
 2. konsultan pengawas / supervisi setelah dokumen lelang ada.
- b. pengadaan kontraktor setelah dokumen lelang ada.

4. Tahapan pelaksanaan (*construction*)

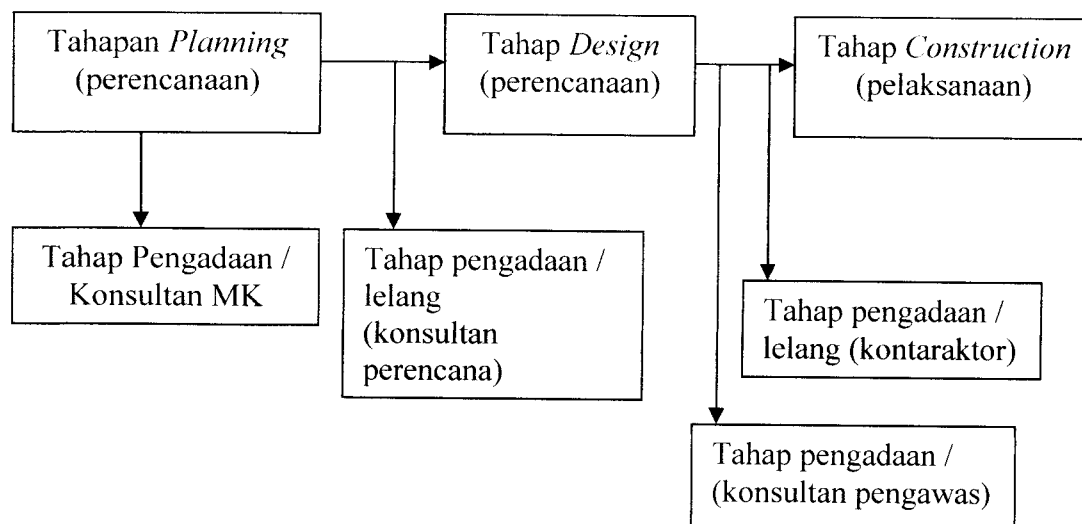
Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan pembangunan konstruksi fisik yang telah dirancang. Pada tahap ini setelah kontrak ditandatangani, SPK dikeluarkan, maka pekerjaan pelaksanaan dilakukan yang mencakup :

1. rencana kerja (*time schedule*)
2. pembagian waktu secara rinci.
3. rencana lapangan (*site plan / instalation*), rencana perletakan bahan, alat dan bangunan pembantu lainnya,
4. organisasi lapangan
5. pengadaan bahan / material
6. pengadaan dan mobilisasi alat
7. pengadaan dan mobilisasi tenaga.
8. pekerjaan persiapan dan pengukuran (*stake out*)
9. gambar kerja (*shop drawing*)

pada pekerjaan konstruksi, 4 target yang harus dicapai kontraktor :

- a. selesai dengan mutu / kualitas paling tidak sama dengan yang ditentukan dalam perencanaan.
- b. selesai dengan waktu \leq waktu perencanaan,
- c. selesai dengan biaya \leq biaya yang direncanakan
- d. selesai dengan tidak menimbulkan dampak lingkungan (sosial, fisik, dan administrasi)

secara skematis tahapan / proses proyek konstruksi, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.8 Skema Tahapan Proyek Konstruksi

3.8 Fungsi Sistem Informasi Dalam Organisasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Sehingga informasi merupakan salah satu bentuk sumber daya utama dalam suatu organisasi yang digunakan oleh manajer untuk mengendalikan perusahaan dalam mencapai tujuan. Dari berbagai pola keorganisasian yang sering ditemukan sering timbul pertanyaan yang relevan, pola organisasi mana yang memiliki bentuk yang paling efektif dalam situasi tertentu. Sebuah rancangan yang sangat berguna atas pertanyaan ini adalah berdasarkan pada persyaratan pengolahan informasi dan komunikasi yang situasinya sedang dihadapi oleh organisasi. Anggapan dasarnya adalah dalam bentuk apapun organisasi apabila aliran informasi dan komunikasi yang berjalan sesuai dengan aturan, tentu saja akan mengoptimalkan fungsi organisasi tersebut.

Secara singkat peranan dan fungsi sistem informasi manajemen dalam organisasi dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Menyediakan informasi yang relevan, akurat, dapat dipercaya, jelas dan mudah dipahami oleh pengguna informasi tersebut.
2. Dapat membantu organisasi dalam mengalirkan informasi, baik di dalam lingkungan sendiri atau dengan lingkungan luar.

3. Saluran informasi yang merupakan umpan balik dari pelaksanaan dapat diakses lebih cepat, sehingga memudahkan dalam melakukan pengendalian.
4. Meningkatkan efektifitas dalam membantu pengambilan keputusan, sehingga diperoleh keputusan – keputusan yang tepat dengan memperhatikan semua aspek sesuai dengan masalah yang dihadapi.
5. Memberikan keringanan manajer dan staf dalam pengolahan data, sehingga efisiensi organisasi semakin meningkat.
6. Mendokumen semua peristiwa yang terjadi.

3.9 Konsep Perancangan Sistem Informasi

Sistem secara sederhana didefinisikan sebagai himpunan dari sekelompok elemen – elemen yang mempunyai keterkaitan dan keterhubungan satu sama lainnya dan membentuk satu kesatuan yang utuh. Dalam area sistem informasi, terminologi sistem yang digunakan untuk menjelaskan sekumpulan komponen – komponen yang berkaitan satu sama lain yang bekerja bersama – sama untuk mencapai tujuan umum, yaitu dalam menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam suatu proses transformasi yang terorganisasi. Sistem semacam ini sering disebut sebagai sistem yang dinamis, menurut suroso (Sistem Informasi manajemen, 1996), pada perinsipnya mempunyai 3 komponen :

1. *Input*, mencakup elemen –elemen yang bertugas dalam pemasukan ke dalam sistem untuk diproses lebih lanjut.
2. *Proccessing*, melibatkan proses transformasi yang mengkonversi input menjadi output.
3. *Output*, mencakup hasil – hasil transformasi melalui berbagai poroses pengolahan yang ada dalam sistem sebagaimana yang dikehendaki.

3.10 Model Sistem Informasi

Sistem informasi menggunakan sumber daya perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*Software*, program dan prosedur), orang (pengelolaan dan

pengguna) untuk melaksanakan pengolahan data untuk menghasilkan informasi. Dengan demikian komponen utama sistem informasi adalah :

1. Perangkat lunak (*software*) yang meliputi semua prosedur operasi yang diperlukan oleh komputer (*computer program*) dan prosedur operasi yang diperlukan oleh manusia, dalam pengelolaan proyek perangkat lunak tersebut dapat digolongkan menjadi beberapa kelompok berikut ini :
 - a. Analisis jaringan kerja, menyusun jadwal dan pengelolaan sumber daya
Di pasaran terdapat banyak sekali perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melakukan analisis jaringan kerja, bagan balok, dan menyusun jadwal, demikian pula yang dapat dipakai dalam pengelolaan sumber daya, minimal perangkat – perangkat tersebut memiliki kapabilitas melakukan perhitungan dasar jaringan kerja menentukan kurun waktu penyelesaian proyek, identifikasi jalur kritis, menghitung kurun waktu yang ekonomis dan pemerataan sumber daya.
 - b. Perkiraan biaya dan akuntansi
 - c. Menyusun Laporan dan membuat grafik.
 - d. Data base, merupakan koleksi terpadu dari sejumlah data yang saling berkaitan.
2. Perangkat (*hardware*) yang meliputi komputer, peralatan peraga (video layar), media penyimpanan, peralatan komunikasi dan jaringan kerja komputer (*computer network*).
3. Sumber daya (*brainware*) yang meliputi pengguna dan pengelola informasi.

3.11 Format Laporan.

Tujuan suatu sistem pelaporan adalah untuk dapat memberikan informasi yang benar kepada orang yang tepat, dalam bentuk format yang sistematis, dan pada saat yang tepat. Menurut Diphohusodo (1996), sistem laporan kegiatan rutin cenderung bersifat deskriptif, titik berat laporan cenderung melaporkan hal – hal yang sudah berlalu, dan hanya memusatkan perhatian pada masukan. Sedangkan untuk kepentingan proyek perlu disusun laporan yang bersifat analitis, yaitu menguraikan, membandingkan, menilai dan menyarankan, disamping diperlukan

juga memberikan informasi kemungkinan perkembangan ke masa depan untuk mencapai hasil. Sehingga format laporan yang diperlukan paling tidak harus mencakup informasi atas beberapa unsur, sebagai berikut :

1. Kemajuan sejak laporan terakhir.
2. Masalah – masalah yang dihadapi sekarang, atau yang mungkin timbul.
3. Tindakan – tindakan yang diperlukan
4. Penyesuaian dalam pendekatan proyek yang harus dilakukan atau disarankan.
5. Sasaran pelaksanaan dan langkah –langkah atau tindakan yang direncanakan untuk masa mendatang.