

# REKAYASA SISTEM


## 3. Cara Perencanaan Sebuah Proyek

Sebuah proyek secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan-kegiatan (aktivitas) yang mempunyai saat permulaan dan yang harus dilaksanakan serta diselesaikan untuk mendapatkan satu tujuan tertentu. Biasanya yang dimaksudkan dengan tujuan tertentu disini merupakan sebuah ujung akhir, baik dipandang dari sudut “Logika” maupun dari sudut “Waktu”.

Misalnya: Pembangunan sebuah gedung atau pabrik memulai menjalankan produksi baru, suatu testing dari market operation atau memperkenalkan sistem manajemen baru.



Sebelum perencanaan suatu proyek dapat dimulai, harus diterbitkan dahulu ikhtisar-ikhtisar peraturan yang berlaku se jelas-jelasnya. Tujuan-tujuan dan batasan-batasan dijelaskan sebaik mungkin, sehingga “method network” dapat berlaku dan dapat dipergunakan. Dalam beberapa hal peraturan yang ada hanya berlaku untuk proyek-proyek yang kecil saja, sedang untuk proyek-proyek besar perlu dilengkapi dengan peraturan-peraturan tambahan. Teknik perencanaan lama yang tidak lengkap, dan pelaksanaan suatu proyek hanya dengan perkiraan saja, sudah bukan jamannya lagi.




Pengalaman-pengalaman dimana para ahli terbentur kepada kesukaran-kesukaran dalam melaksanakan proyek-proyek yang sangat besar dan kegagalan-kegagalan yang sering dialami menyebabkan dikembangkannya metode “Network Planning” ini.

### Cara”Network-Planning”.


Untuk pengawasan suatu proyek, beberapa faktor-faktor tertentu harus diperhatikan.

### Faktor-faktor tersebut adalah:

1. Rencana, yang harus berdasar pada pengertian yang teliti dan tepat pada waktu menentukan kegiatan-kegiatan.

- 
2. Waktu, baik yang mengenai masing-masing kegiatan maupun yang mengenai proyek keseluruhan.
3. Sumber-sumber, tenaga, equipment dan material yang diperlukan.
4. Biaya.

Banyak faktor-faktor lain yang juga harus diperhatikan, tetapi biasanya tidak perlu secara analitis dan mendetail. Sebuah “Network-Plan” harus dikembangkan oleh mereka-mereka yang merasa bertanggung jawab sekali atas terlaksananya proyek dengan sebaik-baiknya.



Karena rencana dari suatu proyek itu harus dibuat dan dikembangkan jauh sebelum pelaksanaannya, maka perlu sekali kepada para kepala proyek dan para kontraktor yang telah banyak pengalaman, untuk turut serta menyokong dan mengambil bagian dalam penyusunan/pengembangan tersebut.

Cara “Network” yang akan diuraikan disini, menggunakan cara proses analitis dengan memperhatikan semua faktor yang saling berhubungan. Dalam taraf pertama, membuat dan mengembangkan sebuah rencana yang didasarkan atas kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan.


#### 4. Bentuk dari sebuah Network-Plan

Sebuah “Network-Plan” merupakan sebuah pernyataan secara grafis dari kegiatan-kegiatan, yang diperlukan dalam mencapai suatu tujuan terakhir. Untuk membentuk dari gambaran dari macam “Network Plan” tersebut pula digunakan simbol-simbol.

Disini terdapat tiga macam simbol, yaitu:

Pertama: —————→

anak panah=arrow (menyatakan sebuah kegiatan atau activity). Kegiatan disini, didefinisikan sebagai hal yang memerlukan “duration” (jangka waktu tertentu) dalam pemakaian sejumlah “resources” (sumber tenaga, equipmet, material dan biaya).



Baik panjang maupun kemiringan dari anak panah tadi sama sekali tidak mempunyai arti. Jadi tidak perlu menggunakan sekala.

Kepala anak panah menjadi pedoman arah dari tiap kegiatan, yang menunjukkan bahwa suatu kegiatan dimulai dari permulaan dan berjalan maju sampai akhir dengan arah/jurusan dari kiri kekanan.

Contoh:

kegiatan: menggali tanah

kegiatan: membuat pondasi

kegiatan: memasang kusen, dll.



Kedua: ○

Lingkaran kecil=node (menyatakan sebuah kejadian atau peristiwa atau event). Kejadian (event) disini didefinisikan sebagai ujung/atau pertemuan dari satu atau lebih kegiatan-kegiatan.

Contoh:

kejadian: galian tanah selesai

kejadian: membuat pondasi selesai

kejadian: galian tanah dimulai

kejadian: galian tanah dan pagar sementara selesai, dll.






Ketiga: .....→

Anak panah terputus-putus (menyatakan “kegiatan semu” atau “dummy”), atau melambangkan hubungan antara dua peristiwa.

“Dummy” disini berguna untuk membatasi mulainya kegiatan-kegiatan. Seperti halnya, kegiatan biasa (activity) maka panjang dan kemiringan dari “dummy” ini tidak mempunyai arti sama sekali, jadi juga tidak berskala. Bedanya dengan kegiatan biasa (activity) adalah bahwa “dummy” tidak mempunyai “duration” (jangka waktu tertentu) karena tidak memakai atau menghabiskan sejumlah “resources”.



Barangkali yang paling tepat bila “dummy” didefinisikan sebagai pemberi tahu, (seolah-olah) berpindahnya suatu kejadian (event) ke (berimpit dengan) kejadian (event) lain. Akan lebih jelas lagi nanti bila kita sudah membuat latihan-latihan.

Symbol yang telah didefinisikan tadi, dapat di gunakan disini misalnya untuk menyatakan logika ketergantungan dari beberapa kegiatan (aktivitas).