

PERTEMUAN 11

Float dan Lintasan Kritis

Float (Waktu Jeda)

Definisi float

Float adalah sejumlah waktu pada suatu kegiatan yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian dan pemanfaatan sumber daya seoptimal mungkin dari jadwal suatu proyek.

Dalam CPM terdapat beberapa jenis Float yang dapat digunakan untuk menganalisis pelaksanaan proyek yang sedang berjalan ataupun dalam perencanaan pemanfaatan sumberdaya proyek, diantara:

- a. Total Float (TF) / Ambang Total
- b. Free Float (FF) / Ambang Bebas
- c. Independent Float (FF) / Ambang Mandiri

Jalur dan Kegiatan Kritis (1)

Definisi Jalur dan Kegiatan Kritis

Jalur kritis ditandai oleh beberapa keadaan sebagai berikut:

1. Waktu mulai paling awal dan akhir harus sama

$$\text{Earliest Start (ES)} = \text{Latest Start (LS)}$$

2. Waktu selesai paling awal dan akhir harus sama

$$\text{Earliest Finish (EF)} = \text{Latest Finish (LF)}$$

3. Kurun waktu kegiatan adalah sama dengan perbedaan waktu selesai paling akhir dengan waktu paling awal

$$\text{Latest Finish (LF)} - \text{Earliest Start (ES)} = \text{Durasi kegiatan}$$

4. Apabila hanya sebagian dari kegiatan bersifat kritis, kegiatan tersebut secara utuh dianggap kritis

Jalur dan Kegiatan Kritis (2)

Menetapkan Jalur kritis

Lintasan kritis adalah lintasan sepanjang diagram jaringan kerja yang mempunyai waktu terpanjang (durasi proyek) atau lintasan yang melalui kegiatan-kegiatan yang tidak mempunyai float (waktu jeda)

Untuk menentukan lintasan kritis dari jaringan kerja dapat dilakukan dengan dua cara, antara lain :

- a. Lintasan kritis adalah lintasan yang melalui kegiatan-kegiatan yang mempunyai jumlah durasi terbesar
- b. Dengan menghitung kegiatan-kegiatan yang mempunyai nilai Total Float=0

Peristiwa, Kegiatan, Lintasan Kritis & Tenggang Waktu Kegiatan

Peristiwa Kritis

Peristiwa kritis adalah peristiwa yang tidak mempunyai tenggang waktu atau saat paling awal (SPA) sama dengan saat paling akhir (SPL) nya atau $SPL - SPA = 0$

Kegiatan Kritis

Kegiatan kritis adalah kegiatan yang sangat sensitif terhadap keterlambatan, sehingga bila sebuah kegiatan kritis terlambat satu hari saja maka umur proyek akan mengalami keterlambatan selama satu hari

Suatu kegiatan dikatakan sebagai kegiatan kritis bila :

- Kegiatan tersebut terletak diantara dua peristiwa kritis
- Namun antara dua peristiwa kritis belum tentu terdapat kegiatan kritis

Antara dua peristiwa kritis terdapat kegiatan kritis bila
atau

$$SPA_i + L = SPA_j$$

$$SPA_i + L = SPL_j$$

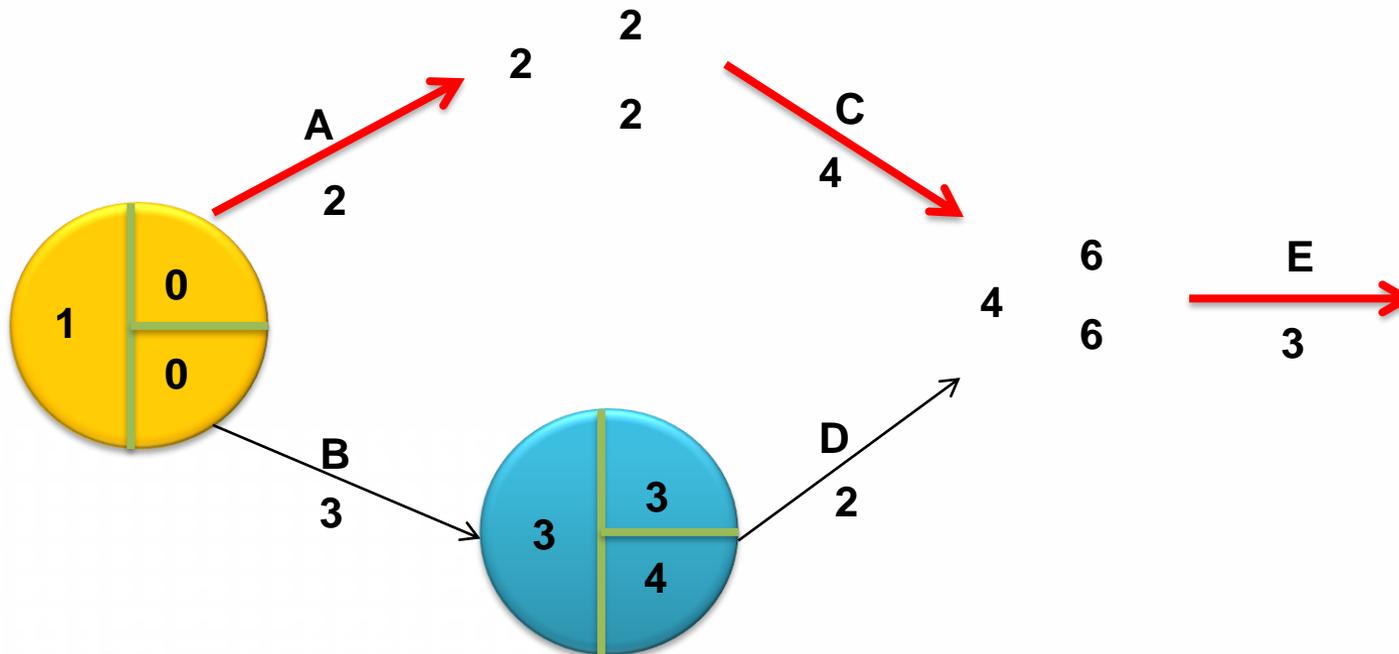
Lintasan Kritis

- Lintasan kritis adalah lintasan yang terdiri dari kegiatan kritis, peristiwa kritis dan dummy (jika ada)
- Lintasan kritis ini dimulai dari peristiwa awal network diagram sampai dengan akhir network diagram berbentuk lintasan.
- Tujuan mengetahui lintasan kritis adalah untuk mengetahui pengaruh keterlambatan pelaksanaan proyek sehingga setiap saat dapat ditentukan tingkat prioritas kebijaksanaan proyek .

Berdasarkan prosedur dan rumus untuk menghitung umur proyek dan lintasan kritis, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Umur lintasan kritis sama dengan umur proyek
- Lintasan kritis adalah lintasan yang paling lama umur pelaksanaannya dari semua lintasan yang ada

Peristiwa Kritis, Kegiatan Kritis dan Jalur Kritis



Keterangan :

Peristiwa 1, 2, 4, 5 adalah peristiwa kritis karena memiliki slack (S)=0

Kegiatan A, C, E adalah kegiatan kritis karena diapit dua peristiwa kritis

Peristiwa 1, 2, 4, 5 dan kegiatan A, C, E adalah jalur kritis

Contoh kasus, berdasar-kan tabel berikut ini

- buatlah network diagramnya
- kemudian tentukan Peristiwa, Kegiatan dan Lintasan Kritis

Kegiatan	Predecessor	Lama Kegiatan
A	-	2
B	A	3
C	B,D	12
D	-	8
E	D	2
F	E	4
G	D	3
H	-	4
I	H	2
J	G,I	5