

# ANALISA WAKTU

## Alasan dilakukan analisa waktu:

- Analisa waktu merupakan langkah pertama sebelum melakukan analisa sumber daya dan analisa biaya
- Memudahkan penyediaan data dalam tahap perencanaan
- Memudahkan untuk pengumpulan data dalam tahap desain

## Tujuan analisa waktu

- Memudahkan disesuaikan umur perkiraan proyek dengan umur rencana proyek
- Umur rencana proyek dapat disesuaikan dengan probabilitas yang dikehendaki
- Untuk menekan tingkat ketidakpastian dalam waktu pelaksanaan
- Cara kerja yang efisien bisa diselenggarakan sehingga waktu

## Faktor penentu lama kegiatan

### 1. Faktor teknis

Misalnya volume pekerjaan, sumber daya, ruangan, jam kerja perhari dan lain sebagainya.

### 2. Faktor Non-teknis

Misalnya banyaknya hari kerja dalam seminggu, banyaknya hari libur, cuaca, dll.

## Cara Menentukan Lama Kegiatan

### 1. Cara rata-rata

Cara rata rata realtif mudah namun kurang tepat atau kurang memadai dikarenakan menyama-ratakan tiap kasus meski kenyataannya masing masing kasus sangat berbeda.

Rumus :

$$\text{LPER} = \text{LK}/\text{JK}$$

Dimana :

LPER : lama kegiatan perkiraan

LK : lama kegiatan

JK : jumlah kejadian

## 2. Cara pembobotan

Cara pembobotan realatif tepat dibandingkan cara rata rata karena memperhatikan jumlah dan peran kejadian tiap kasus.

Rumus :

$$\text{LPER} = \text{jumlah bobot}/\text{jumlah peristiwa}$$

Dimana :

$$\text{bobot} = \text{LK} * \text{JK}$$

LK : lama kegiatan

JK : jumlah kejadian

## 3. Cara lintasan kritis ( critical path methode)

Cara lintasan kritis merupakan cara yang memiliki keuntungan dari kedua cara tersebut diatas, karena membutuhkan data realatif lebih sedikit tetapi tetap memperhatikan peran kejadian tiap kasus.

Rumus :

$$\text{LPER} = \frac{1 * \text{LO} + 4 * \text{LM} + 1 * \text{LP}}{6}$$

6

Dimana:

LO : lama kegiatan optimis

LM : lama kegiatan most likely (yang paling sering terjadi)

LP : lama kegiatan pesimis

Contoh soal:

Diketahui tabel di bawah ini. Tentukan lama perkiraan (LPER) dengan metode :

- Cara rata rata
- Cara pembobotan
- Cara lintasan kritis

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian
1	8	100
2	6	200
3	10	75
4	12	50
5	4	250
6	5	150

Jawab:

- Cara rata-rata

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian*
1	8	1
2	6	1
3	10	1
4	12	1
5	4	1
6	5	1
<b>JUMLAH</b>	<b>45</b>	<b>6</b>
<b>LPER</b>	<b>= 45/6 = 7,5 hari</b>	
* Pada cara rata-rata semua kasus dianggap mempunyai jumlah kejadian yang sama yaitu = 1		

- Cara pembobotan

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian	Bobot
1	8	100	8 * 100 = 800
2	6	200	6 * 200 = 1200
3	10	75	10 * 75 = 750
4	12	50	12 * 50 = 600
5	4	250	4 * 250 = 1000
6	5	150	5 * 150 = 750
		825	5100
LPER = Jumlah_Bobot/ Jumlah_Kejadian = 5100/825 = 7,03 hari			

- Cara Lintasan Kritis

- Diasumsikan kegiatan awal sebagai keg. Optimis
- Diasumsikan kegiatan akhir sebagai keg. Pesimis
- Sehingga dari tabel sebelumnya didapatkan:

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian	Keterangan
1	8	100	LO = Lama Keg. Optimis
5	4	250	LM = Lama Keg. <i>Most likely</i>
6	5	150	LP = Lama Keg. Pesimis

$$LPER = (LO + 4LM + LP)/6 = (8 + 4*4 + 5)/6 = 29/6 = 4,83 \text{ hari}$$

Latihan soal (1):

Diketahui tabel di bawah ini. Tentukan lama

perkiraan (LPER) dengan metode :

- Cara rata rata
- Cara pembobotan
- Cara lintasan kritis

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian
1	10	100
2	11	200
3	12	350
4	13	500
5	14	250
6	15	100

Latihan soal (2):

Diketahui tabel di bawah ini. Tentukan lama perkiraan (LPER) dengan metode :

- Cara rata rata
- Cara pembobotan
- Cara lintasan kritis

Kasus	Lama kegiatan (hari)	Jumlah kejadian
1	14	100
2	8	200
3	6	75
4	10	50
5	5	250