

## BAB III LANDASAN TEORI

### 3.1. Pengukuran Kinerja

Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dengan kualitas yang baik. Selain itu juga dapat menentukan tingkat kinerja yang tidak efektif kemudian dilakukan eliminasi. Beberapa tujuan dari *work measurement* adalah (Ervianto, 2002):

- sebagai pengantar dalam *method study* dengan cara membandingkan waktu antara beberapa alternatif yang mungkin serta untuk mengalokasikan pekerja yang akan terlibat dalam pekerjaan tertentu sehingga didapatkan komposisi yang baik.
- mendapatkan korelasi antara metode yang digunakan dengan waktu yang dibutuhkan.
- untuk mendapatkan *schedule* yang realistis ditinjau dari jumlah pemakaian pekerja dan kemampuan penggunaan alat.
- dasar pemberian insentif yang rasional.
- monitoring kinerja antara waktu aktual dan waktu yang ditargetkan.
- pencapaian tingkat yang optimal dalam pengendalian biaya.

Secara umum *work measurement* memiliki beberapa tahap sebagai berikut (ervianto, 2002):

#### 3.1.1. Penentuan pekerjaan yang akan diukur.

Beberapa hal yang menyebabkan suatu kegiatan harus ditinjau kembali adalah:

- pengenalan metode baru/perubahan metode.
- terjadinya “leher botol” dalam suatu proses.
- kebutuhan membandingkan efisiensi dari beberapa alternatif.
- memutuskan tingkat ekonomis dari suatu peralatan.

#### 3.1.2. Penentuan Metode yang digunakan

Sebelum dilakukan pengukuran kiranya perlu untuk melakukan pencatatan semua informasi yang berkaitan dengan pekerjaan tersebut serta menyiapkan deskripsi dari keseluruhan secara lengkap.

### 3.1.3. Pengukuran Kuantitas Pekerjaan dan Penilaian Rating

Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk melakukan pengukuran pekerjaan, baik yang berupa pekerjaan yang berulang maupun tidak berulang, yaitu *time study*, *time and motion study*, *standart data*, dan *work sampling*. Dalam bagian ini akan hanya akan dibahas tentang *time study* saja.

### 3.1.4. Menghitung waktu standar.

*Time study* senantiasa disebut dengan *stopwatch studies* adalah suatu cara yang akurat untuk menentukan waktu yang dibutuhkan pada suatu jenis pekerjaan. Dengan jalan melakukan pengamatan terhadap suatu waktu dari suatu kegiatan dengan kinerja standar. Hal ini dapat membantu untuk menentukan waktu standar dari suatu pekerjaan.

*Standart time: basic time + relaxation allowance + contigency*

Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran:

- *Timing*

Kegiatan pengukuran waktu terhadap suatu jenis kegiatan tertentu, alat yang umum digunakan adalah *stopwach*.

- *Rating*

Kegiatan membandingkan kinerja antara pelaksanaan pekerjaan yang sedang diteliti dengan kinerja standar.

*Basic time: Observed time X (Assesed Rating/standart rating)*

Basic time dihitung pada sejumlah observasi kemudian diambil rata-rata nya.

Untuk menentukan waktu standar (*standart time*) juga harus diperhitungkan tentang *relaxattion allowances* dan *contigenciens* dari berbagai faktor.

- *Relaxations Allowances*

Sangat sukar untuk melakukan penilaian terhadap *relaxation allowances* karena tidak ada *allowances index* yang khusus digunakan dalam industri konstruksi. Sebagai langkah pendekatan digunakan persentase dari *basic time*.

- *Contigencies*

Untuk menentukan waktu standar (*standart time*) akan lebih baik jika memasukan tambahan waktu dan hal tersebut tidak dapat ditentukan secara tepat tetapi pada kenyataan selalu terjadi. Hal ini dapat ditambahkan persentase dari *basic time* atau *absolute time* yang disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- penyetulan dan perawatan peralatan
- waktu tunggu yang disebabkan oleh subkontraktor, kerusakan alat, dan ketersediaan material.
- kondisi lapangan tidak sesuai dengan perkiraan.
- waktu belajar
- perubahan desain.

### 3.1.5. Komparasi Kinerja (*Performance Comparison*)

Waktu standar yang baik harus didasarkan pada estimasi (*estimating*), perencanaan (*planning*), pengendalian (*controlling*) pekerjaan. Untuk mengestimasi waktu standar (*standart time*) dapat dilakukan perbandingan dengan waktu aktual (*actual time*) suatu kegiatan.

Contoh permasalahan:

Dalam sebuah proyek yang sederhana menggunakan *hoist* untuk mengangkat material yang dibutuhkan. *Basic time* dalam satu siklus angkat material kemudian kembali ke posisi angkat material berikutnya adalah 5 menit. *Relaxation Allowance* dan *contingency* diperkirakan sebesar 50% dari *basic time*. Pada akhir hari ke tiga (1 hari = 8 jam kerja), *hoist* dapat melakukan 115 siklus pemindahan material. Hitung *performance* dari *hoist* tersebut.

Penyelesaian :

$$\text{Standart time} = \text{Basic time} + \text{Allowance} + \text{contingency}$$

$$= 5 \text{ menit} + (50\% \times 5 \text{ menit})$$

$$= 7,5 \text{ menit}$$

$$\text{Performance} = \frac{7,5 \text{ menit} \times 115 \text{ siklus}}{3 \text{ hari} \times 8 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}} \times 100 \% = 59,9 \%$$