

PENGUKURAN KERJA (WORK MEASUREMENT)



PENGERTIAN



MERUPAKAN PENAKSIRAN WAKTU YANG AKAN DIGUNAKAN DALAM SUATU PEKERJAAN.

POLA PENGUKURAN KERJA:

- **PILIH PEKERJAAN ATAU TUGAS YANG AKAN DIUKUR**
- **CATAT FAKTA-FAKTA YANG TERJADI**
- **ANALISIS FAKTA-FAKTA YANG TERJADI**
- **UKUR PEKERJAAAN ATAU TUGAS**
- **SUSUN WAKTU STANDAR**
- **RUMUSKAN METODE DAN WAKTU TERKAIT.**

MANFAAT PENGUKURAN KERJA



1. **UNTUK PENJADWALAN**
2. **MENJAGA KESEIMBANGAN PROSES**
3. **MENETAPKAN TINGKAT PENGGUNAAN TENAGA KERJA**
4. **PERBANDINGAN EFISIENSI**
5. **DASAR UNTUK PEMBUATAN ANGGARAN DAN PENGENDALIAN BIAYA**
6. **MEMPERKIRAKAN BIAYA DAN BEBAN KERJA**
7. **RENCANA PEMBERIAN INSENTIF**

METODE PENGUKURAN KERJA



1. METODE PENDEKATAN STUDI LANGSUNG:
 - *TIME STUDY*
 - *SAMPLING ACTIVITY*
2. METODE PENDEKATAN STUDI TIDAK LANGSUNG
 - WAKTU SINTESIS
 - WAKTU GERAKAN YANG DITENTUKAN LEBIH DAHULU
 - ESTIMASI ANALISIS

TIME STUDY (TELAAH WAKTU)



- **MERUPAKAN SUATU TEKNIK OBSERVASI LANGSUNG, DIMANA PARA PRAKTISI TIME STUDY MENGAMATI SEORANG PEKERJA, MENCATAT WAKTU DARI APA YANG SEDANG DIKERJAKAN DAN MENENTUKAN NILAI PEKERJAAN TERSEBUT.**
- **SEMUA UNSUR ATAU FAKTOR PEKERJAAN YANG SEDANG DILAKSANAKAN HARUS DINILAI SECARA TERPISAH, KEMUDIAN DIINTEGRASIKAN KE DALAM ANGKA PENILAIAN TUNGGAL.**

PERHITUNGAN WAKTU STANDAR:



- **WAKTU STANDAR = (WAKTU DASAR) + (WAKTU KELONGGARAN UNTUK ISTIRAHAT) + WAKTU KELONGGARAN GANGGUAN) + (WAKTU KELONGGARAN PROSES)**

CARA LAIN:
$$\frac{WAKTU\ NORMAL}{1 - KELONGGARAN}$$

WAKTU STANDAR =

WAKTU NORMAL = (WAKTU SIKLUS RATA-RATA) X SKALA NILAI

WAKTU SIKLUS RATA² = $\frac{\Sigma \text{ WAKTU YG DICATAT U/ MELAKS. ELEMEN}}{\text{BANYAK SIKLUS OPERASI}}$

WAKTU KELONGGARAN UMUMNYA LEBIH BESAR DARI NOL DAN LEBIH KECIL DARI SATU

CONTOH:

SEORANG PEKERJA MUATAN BAGASI PADA PERUSAHAAN PENERBANGAN LION AIR DI AIRPORT ADISUCIPTO YOGYAKARTA, DIBEKANITUGAS UNTUK MENENTUKAN STANDAR WAKTU PEMUATAN BAGASI PENUMPANG KE DALAM PESAWAT. STUDI BERIKUT INI DILAKUKAN SELAMA PEMUATAN DILAKSANAKAN.

PENILAIAN PRESTASI	KEGIATAN	JUMLAH OBSERVASI
80	Mengecek dan mengangkut muatan bagasi dengan tenaga manusia ke atas mobil trailer	200
100	Menarik muatan bagasi dengan traktor ke pesawat	300
120	Mengecek panel-panel listrik yang mengontrol sistem pengaman sebelum pemuatan bagasi	400
110	Memasukkan muatan bagasi ke dalam perut pesawat dengan peralatan otomatis	400
140	Mengembalikan traktor dan trailer ke gudang	300
	Waktu untuk keperluan pribadi dan waktu tak terpakai	400
	Jumlah observasi	2000

KELONGGARAN WAKTU PRIBADIYANG DITETAPKAN PERUSAHAAN ADALAH 10% DARI JUMLAH JAM KERJA SELAMA 8 JAM PER HARI. TOTAL WAKTU OBSERVASI 300 JAM DAN JUMLAH OBSERVASI SEBANYAK 900 PEMUATAN.

HITUNGLAH WAKTU STANDAR SETIAP PEMUATAN!

J A W A B:

$$\begin{aligned} \text{WAKTU RATA-RATA OBSERVASI} &= \frac{300 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}}{900 \text{ pemuatan}} \\ &= 20 \text{ menit/pemuatan} \end{aligned}$$

$$\text{Kegiatan 1} = 20 \text{ menit} \times \frac{200}{2000} \times 0.80 = 1,60 \text{ menit}$$

$$\text{Kegiatan 2} = 20 \text{ menit} \times \frac{300}{2000} \times 1.00 = 3,00 \text{ menit}$$

$$\text{Kegiatan 3} = 20 \text{ menit} \times \frac{400}{2000} \times 1.20 = 4,80 \text{ menit}$$

$$\text{Kegiatan 4} = 20 \text{ menit} \times \frac{400}{2000} \times 1.10 = 4,40 \text{ menit}$$

$$\text{Kegiatan 5} = 20 \text{ menit} \times \frac{300}{2000} \times 1.40 = 4,20 \text{ menit}$$

$$\text{Jumlah waktu normal/pemuatan} = 1,60 + 3,00 + 4,80 + 4,40 + 4,40 + 4,20 = 18 \text{ mnt}$$

$$\text{Waktu standar} = 18 \text{ menit} + \frac{300}{100-10} = \mathbf{20 \text{ menit.}}$$

SAMPLING KEGIATAN



SAMPLING KEGIATAN (ACTIVITY SAMPLING) →

- SUATU TEKNIK DIMANA SEJUMLAH OBSERVASI BERTURUT-TURUT DILAKUKAN SELAMA PERIODE WAKTU TERTENTU ATAS SUATU PEKERJA ATAU KELOMPOK MESIN ATAU PROSES.

BANYAKNYA OBSERVASI UNTUK PENELAAHAN PENUH:

$$\mathbf{N = \frac{4P(100 - P)}{L^2} \quad (UNTUK 95\% KONFIDEN)}$$

(Rumus ini dinyatakan dalam angka absolut)

Dimana:

N = banyaknya observasi

P = persentase kejadian dari kejadian yang diinginkan

L = persentase kearutan yang diminta

Contoh:

Misalkan $P = 10\%$ dan $L = 2\%$

Nilai P terletak diantara 8% dan 12% , maka:

$$N = \frac{4 \times 10(100 - 10)}{2^2} = \frac{3600}{4} = 900 \text{ observasi}$$

Rumus diatas bila dinyatakan dalam angka relatif (ketepatan dalam pengertian relatif):

$$N = \sqrt{\frac{4P(100 - P)}{L}}$$

Jika digunakan angka diatas, maka diperoleh angka ketepatan relatif:

$$N = \sqrt{\frac{4 \times 10(100 - 10)}{900}} = 2\%$$

LEARNING CURVE (KURVA BELAJAR)



- KURVA YANG MENUNJUKKAN HUBUNGAN ANTARA PENGALAMAN KERJA SEORANG KARYAWAN DENGAN PRODUKTIVITAS KERJANYA.
- BIASANYA SEORANG KARYAWAN SEMAKIN BERPENGALAMAN AKAN DAPAT BEKERJA LEBIH EFISIEN, KESALAHAN SEMAKIN SEDIKIT DAN KARYAWAN SUDAH TAHU BAGAIMANA CARA BEKERJA AGAR LEBIH CEPAT DAN MUDAH.