

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja merupakan suatu konsep yang menunjukkan adanya kaitan antara hasil seorang tenaga kerja dengan satuan waktu yang dibutuhkannya untuk menghasilkan suatu produk.

Seorang tenaga kerja dinilai produktif jika ia mampu menghasilkan keluaran (output) yang lebih banyak dibandingkan tenaga kerja lain, dalam suatu waktu yang sama. Atau bila tenaga kerja itu menghasilkan keluaran yang sama dengan memakai sumber daya yang sedikit.

Dengan kata lain seorang tenaga kerja menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi bila ia mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan, dalam satuan waktu yang lebih singkat, atau memakai sumber daya yang lebih sedikit. Bila ukuran produktivitas hanya dikaitkan dengan satuan waktu, maka produktivitas tenaga kerja sangat tergantung pada ketrampilan dan keahlian tenaga kerja secara fisik. Akan tetapi dengan peralatan yang berbeda tingkat teknologinya, akan berbeda pula tingkat produktivitas tenaga kerja tersebut. (J. Ravianto Putra 1990)

Produktivitas tenaga kerja merupakan besarnya volume pekerjaan yang dihasilkan seorang tenaga kerja atau sekelompok tenaga kerja selama periode waktu tertentu.

Sedangkan yang dimaksud dengan tenaga kerja adalah besarnya jumlah tenaga yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan. Dua aspek vital dari produktivitas adalah efisiensi dan efektifitas.

Efisiensi berkaitan dengan seberapa baik berbagai hasil (volume) itu dikombinasikan atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan.

Ini merupakan suatu kemampuan untuk bagaimana mendapatkan hasil yang lebih banyak dari jumlah hasil (volume) yang paling minimum. Hal ini berarti bagaimana mencapai suatu tingkat volume produksi tertentu yang berkualitas tinggi dalam waktu yang lebih pendek dengan tingkat pemborosan yang lebih kecil dan sebagainya. Efektifitas berkaitan dengan suatu kenyataan apakah hasil-hasil yang diharapkan atau tingkat keluaran itu dapat dicapai ataukah tidak.

Pada sistem lembur, produktivitas tenaga kerja akan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti : kelelahan yang mengakibatkan berkurangnya konsentrasi dalam bekerja atau hari yang mulai gelap dapat mempengaruhi pandangan dan ketelitian pekerja.

Sedangkan pada sistem penambahan tenaga kerja, apabila area tempat pekerjaan masih mencukupi untuk pergerakan orang dan peralatan proyek, produktivitas tidak mengalami penurunan, tetapi bila area pekerjaan tidak mencukupi akibat penambahan tenaga kerja maka produktivitas akan menurun.

3.2.1 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Mengukur hasil-hasil tenaga kerja manusia dengan segala masalah-masalah yang merupakan suatu pekerjaan yang menarik. Pada waktu pengukuran produktivitas tenaga kerja digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari) yang diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dihasilkan dalam satu satuan waktu oleh pekerja tersebut.

Produktivitas merupakan indeks yang didapat dari rasio atau perbandingan antara keluaran (output) dengan masukan (input).

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (output)}}{\text{Masukan (input)}}$$

$$= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jam Orang}}$$

$$= \text{satuan volume/jam orang}$$

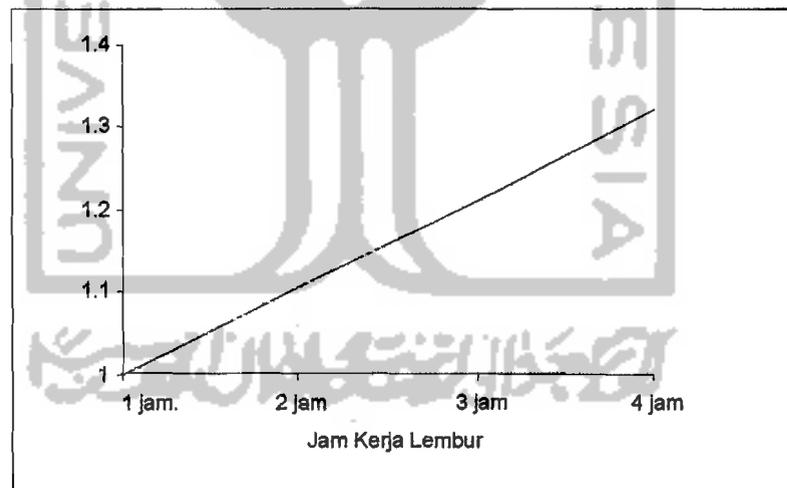
Berdasarkan rumus diatas maka produktivitas akan meningkat apabila ;

1. Jumlah keluaran bertambah besar tanpa menambah jumlah masukan.
2. Jumlah keluaran tidak bertambah akan tetapi jumlah masukan berkurang.
3. Jumlah keluaran bertambah berlipat ganda dengan menambahkan jumlah masukan.

Untuk produktivitas tukang batu pada pekerjaan pemasangan bata dengan keluaran (output) adalah luasan pekerjaan pemasangan bata yang dihasilkan (m^2), sedangkan masukan (input) adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan luasan pekerjaan tersebut (hari).

Salah satu pendekatan untuk mencoba mengukur produktivitas tenaga kerja adalah dengan memakai parameter Indeks Produktivitas. Definisi Indeks Produktivitas dirumuskan sebagai berikut (Iman Soeharto, 1995):

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{\text{Jumlah jam orang sesungguhnya untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu}}{\text{Jumlah jam orang yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan identik pada kondisi standar}}$$



Gambar 3.1 Grafik indeks produktivitas

3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga kerja Proyek Konstruksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja proyek Konstruksi dapat dikelompokkan menjadi (Iman Soeharto, 1995) :

1. Kondisi fisik lapangan

Misalnya adanya temperatur udara panas dan hujan. Pada daerah tropis dengan kelembapan udara yang tinggi dapat mempercepat rasa lelah tenaga kerja. Keadaan fisik lapangan kerja seperti rawa-rawa, padang pasir, tengah hutan dan tanah berbatu keras, besar pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja. Kurangnya kelengkapan sarana bantu seperti peralatan konstruksi akan menaikkan jam orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

2. Supervisi, perencanaan dan koordinasi

Supervisi atau penyelia adalah segala sesuatu yang berhubungan langsung dengan tugas pengelolaan para tenaga kerja, memimpin para pekerja dalam melaksanakan pekerjaan termasuk menjabarkan perencanaan dan pengendalian menjadi langkah-langkah pelaksanaan jangka pendek serta mengkoordinasi dengan supervisi yang lain.

3. Komposisi kelompok kerja

Komposisi kelompok kerja adalah perbandingan jam orang untuk disiplin-disiplin kerja dalam kelompok kerja. Jam orang adalah pekerjaan yang dilakukan oleh satu orang dalam satu jam. Jam orang yang berlebihan akan menaikkan biaya, sedangkan bila kurang maka akan menurunkan produktivitas.

4. Kerja lembur

Jam kerja lembur yang panjang lebih dari 40 jam per minggu sering kali terjadi meskipun ini dapat menurunkan produktivitas pekerja.

5. Ukuran proyek

Ukuran besar proyek juga mempengaruhi produktivitas pekerja, dalam arti semakin besar proyek maka produktivitas pekerja menurun.

6. Pengalaman kerja dan ketrampilan kerja

Pekerja atau sekelompok pekerja melaksanakan pekerjaan konstruksi secara berulang-ulang maka akan memperoleh peningkatan pengalaman dan ketrampilan kerja yang akan meningkatkan produktivitas.

7. Pekerjaan langsung dan tak langsung

Dikenal dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja atau menyerahkan paket tertentu kepada sub kontraktor.

8. Kepadatan tenaga kerja

Apabila kepadatan tenaga kerja telah melewati tingkat jenuh, maka produktivitas pekerja menunjukkan penurunan. Hal ini disebabkan karena dalam lokasi proyek yang merupakan tempat sejumlah orang bekerja, selalu ada kesibukan, gerakan peralatan serta kebisingan yang terjadi.

3.4 Kerja Lembur

Sering kali kerja lembur atau jam kerja yang panjang lebih dari 40 jam perminggu tidak dapat dihindari, misalnya untuk mengejar sasaran jadwal, meskipun hal ini akan menurunkan efisiensi kerja. Memperkirakan waktu penyelesaian proyek dengan mempertimbangkan kerja lembur perlu diperhatikan kemungkinan kenaikan total jam-orang.

Kerja lembur yang direncanakan untuk menghadapi periode-periode puncak mempunyai berbagai kelebihan dan kelemahan. (Iman Soeharto, 1995)

1. Kelebihan kerja lembur (bagi tenaga kerja), yaitu :

Dapat menaikkan upah tenaga kerja sehingga tenaga kerja lebih senang, juga dapat meminimalkan kebutuhan tenaga kerja. Perubahan jumlah tenaga kerja biasanya menghasilkan produktivitas rendah, disamping itu kadang sulit mendapatkan cukup tenaga kerja dengan ketrampilan sesuai yang disyaratkan.

2. Kelemahan kerja lembur (bagi kontraktor), yaitu :

Turunnya produktivitas bila pekerjaan tidak didasarkan pada kecepatan peralatannya, bila produksi yang dihasilkan menurun selama jam kerja lembur Maka biaya tenaga kerja selama berjam-jam lembur jadi penghalang turunnya upah tenaga kerja bila kerja lembur dihentikan akan mengecewakan tenaga kerja, sehingga menurunkan kecepatan kerja dengan harapan diterapkan kerja lembur adalah sama dengan yang dicapai dengan cara kerja normal selama 40 jam/minggu. Dari pengalaman justru menunjukkan penurunan produktivitas dan bila hal tersebut diabaikan maka mengakibatkan tidak diperhitungkannya tambahan orang-jam yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang sama dengan memakai jadwal lembur.

3.5 Tenaga Kerja Proyek Konstruksi

Tenaga kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam pembangunan, ada cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja yang dibutuhkan dan tidak langsung merekrut tenaga kerja atau sub-kontraktor. Untuk jenis tenaga kerja langsung biasanya hasil yang diperoleh lebih baik dari segi mutu. Hal ini disebabkan pada tenaga kerja langsung biaya yang dibayarkan menggunakan standar waktu atau harian dan bukan volume pekerjaan seperti pada pekerjaan borongan.

3.6 Bata sebagai bahan bangunan

Bata adalah suatu jenis bahan bangunan yang dibuat dari tanah liat (lempung) dengan atau tanpa bahan lain, yang dibakar pada temperature tinggi sehingga tidak akan hancur bila direndam dalam air.

3.6.1 Ukuran Bata

Tebal bata adalah 4 cm

Lebar bata adalah 10 cm

Panjang bata adalah 21 cm

Isi batu bata adalah normal atau standart = $4 \times 10 \times 21 = 840 \text{ cm}^3$

Luas permukaan = $10 \times 21 = 210 \text{ cm}^2$

Tebal dari mortar yang menyatukan batu bata dapat berkisar antara 48 cm sampai 2 cm atau dari 0,65 sampai 1,25 cm.

3.6.2 Sifat-Sifat Bata

Beberapa sifat bata yang merupakan ciri khas sebagai bahan bangunan antara lain adalah;

1. Mudah menyerap air dan dapat menyimpannya dalam waktu lama.
2. Mempunyai warna yang alami, sehingga sering dipakai sebagai hiasan atau diekspose warna aslinya.
3. Mudah korosi, terutama oleh pengaruh garam dapur.
4. Hancurnya bata dapat dipakai untuk semen merah, sebagai campuran bahan perekat.

3.7 Analisis Data Penelitian

3.7.1 Analisis Validitas Data

Merupakan analisis untuk mengetahui validitas data hasil penelitian. Dalam analisis ini digunakan varian (S^2) dan deviasi standart (S) dimana varian merupakan harga deviasi yang memperhitungkan deviasi tiap data terhadap nilai rata-rata (*mean*). Harga ini didefinisikan sebagai jumlah kuadrat deviasi tiap data terhadap mean dibagi ($n-1$) dengan nilai n adalah banyaknya data. Sedangkan deviasi standart didefinisikan sebagai akar dari varian.

Jika diperoleh data produktivitas untuk tiap titik pengamatan adalah Y_1, Y_2, \dots, Y_n dengan mean, \hat{Y} maka :

Varian (S^2) :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y})^2}{(n-1)}$$

Deviasi Standart (S) :

$$S = \sqrt{S^2}$$

Dimana :

$$\text{Batas atas} = \hat{Y} + (k \cdot s)$$

$$\text{Batas bawah} = \hat{Y} - (k \cdot s)$$

Dengan nilai k adalah nilai t tabel untuk distribusi normal :

- a. k bernilai 1,96 jika digunakan taraf signifikan (α) 5% atau tingkat kepercayaan 95%
- b. k bernilai 2,85 jika digunakan taraf signifikan (α) 1% atau tingkat kepercayaan 99%

Jika data tersebut termasuk diantara batas atas dan batas bawah maka data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Tetapi sebaliknya jika data tersebut tidak termasuk diantara batas atas dan batas bawah maka data tersebut dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam analisis selanjutnya.

3.7.2 Test Kecukupan Data

Untuk menetapkan banyaknya jumlah pengamatan yang harus dilakukan (N'), maka harus diputuskan terlebih dahulu tingkat kepercayaan (k) dan derajat ketelitian (s).

Rumus yang digunakan :

$$N' = \left[\frac{k / s \sqrt{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]$$

Dimana :

N' = jumlah pengamatan

N = jumlah pengamatan yang seharusnya dilaksanakan

$k = 0,95$

$s = 0,05$

jika : $N' > N$ = data kurang

3.7.3 Regresi

Regresi adalah bentuk hubungan antara variabel yang mempengaruhi variabel yang lain (*variable independent*) dengan variabel yang dipengaruhi (*variable dependent*). Regresi digunakan untuk menunjukkan analisis regresi yang melibatkan sebuah variabel bebas (X) dan sebuah variabel tak bebas (Y). jika dalam hasil analisis tidak terjadi regresi linear maka akan dicari persamaan dengan regresi non linear.

3.7.3.1 Regresi Linear

Persamaan yang digunakan dalam regresi linear ini adalah sebagai berikut

$$Y_i = b_0 + b_1 X_i$$

Keterangan :

Y_i = Variabel tak bebas (*dependent*)

X_i = Variabel bebas (*independent*)

b_0 = Konstanta atau titik potong

b_1 = Koefisien regresi atau slope garis regresi Y atau X

