

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu sumber daya penting yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas. Hubungan antara tenaga kerja dan produktivitas dilihat dari *input* dan *output* yang dihasilkan. Semakin besar *output* yang dihasilkan dengan *input* yang kecil maka akan semakin besar nilai produktivitasnya. Peranan tenaga kerja sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi karena menjadi penentu keberhasilan suatu penyelenggaraan proyek. Kemampuan dan pengalaman yang dimiliki tenaga kerja dapat membantu pelaksanaan pekerjaan. Hal tersebut akan mempercepat penyelesaian pekerjaan. Perencanaan tenaga kerja yang menyeluruh dan terperinci harus meliputi perkiraan jenis dan kapan tenaga kerja dibutuhkan.

Tenaga konstruksi dapat digolongkan menjadi 2 macam, yaitu sebagai berikut:

1. Pengawas, bertugas untuk mengawasi dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja/buruh lapangan. Setiap pengawas membawahi sejumlah pekerja lapangan.
2. Pekerja atau buruh lapangan (*craft labour*), terdiri dari berbagai macam tukang yang memiliki keahlian tertentu. Dalam pelaksanaan pekerjaannya biasanya mereka dibantu oleh pembantu tukang atau pekerja (buruh terlatih, buruh semi terlatih, dan buruh tak terlatih).

Dilihat dari bentuk hubungan kerja yang dipakai, maka tenaga kerja proyek khususnya tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi 2 (Soeharto, 1990), yaitu sebagai berikut:

1. Tenaga kerja tetap, yaitu tenaga kerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.
2. Tenaga kerja langsung (*direct hire*), tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan kontraktor. Umumnya diikuti dengan latihan, sampai dianggap cukup memiliki kemampuan dan kecakapan dasar.

Pada penelitian ini pekerja yang diamati untuk menghitung produktivitas pekerja adalah tukang yang digunakan dalam penyelesaian proyek konstruksi.

## **2.2. Produktivitas**

Produktivitas merupakan hasil perbandingan antara total pengeluaran pada waktu tertentu dibagi total masukan selama waktu tersebut. Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan masukan yang sebenarnya. Produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif, masukan sering dibatasi dengan masukan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur dalam kesatuan fisik bentuk dan nilai. (Sinungan, 1987). Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa-jasa, mengutarakan cara pemanfaatan secara baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi barang-barang. Produktivitas tidak

hanya pada tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang saja akan tetapi produktivitas juga mengikutsertakan sumber daya manusia dan keterampilan guna mencapai tujuan. Produktivitas juga diartikan sebagai berikut :

1. Produktivitas adalah perbandingan antara kegiatan atau output dan masukan atau *input* (Pilcher, 1992).
2. Produktivitas didefinisikan sebagai perbandingan antara hasil kerja dengan masukan (Ervianto, 2008).
3. Menurut *The American Association of Cost Engineers*, produktivitas sebagai sebuah “ukuran relatif dari efisiensi pekerja, baik maupun buruk, yang dibandingkan dengan sebuah aturan atau norma yang baku.”

Produktivitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume pekerjaan (atau jumlah pendapatan)}}{\text{Jumlah orang} \times \text{hari kerja}} \quad (2-1)$$

Berdasarkan definisi-definisi yang dijabarkan oleh para ahli, maka perlu diketahui pendekatan-pendekatan yang berguna bagi pemahaman/penentuan efektivitasnya sendiri untuk mendefinisikan produktivitas terhadap kondisi yang ada secara tepat.

### **2.2.1. Aspek-aspek dalam Produktivitas**

Produktivitas memiliki dua dimensi, yaitu efektivitas yang mengarah pada pencapaian untuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, serta efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan *input* dengan penggunaan atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan.

Pamuji (2008), dalam skripsinya yang berjudul *Pengukuran Produktivitas Pekerja Sebagai Dasar Upah Kerja Pada Anggaran Biaya* mengemukakan bahwa aspek-aspek yang penting dalam produktivitas kerja antara lain:

1. Efisiensi, merupakan suatu ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan yang direncanakan dengan masukan yang sebenarnya terlaksana. Kalau masukan yang sebenarnya digunakan semakin besar penghematannya, maka tingkat efisiensi semakin tinggi.
2. Efektivitas, merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai, baik secara kualitas maupun waktu. Jika presentase target yang dapat tercapai itu semakin besar, maka tingkat efektivitas itu semakin tinggi, demikian pula sebaliknya.

### **2.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas**

Menurut Sinungan (1987), kerja produktif memerlukan prasyarat lain sebagai faktor pendukung yaitu, kemauan kerja yang tinggi, kemauan kerja yang sesuai dengan isi kerja, lingkungan kerja yang nyaman, penghasilan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup minimum, jaminan sosial yang memadai, kondisi kerja yang manusia dan hubungan kerja yang harmonis. Produktif kerja memerlukan keterampilan kerja yang sesuai dengan isi kerja sehingga bisa menimbulkan penemuan-penemuan baru untuk memperbaiki cara kerja atau minimal mempertahankan cara kerja yang sudah baik.

Peningkatan dan penurunan produktivitas dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas proyek diklasifikasikan menjadi empat kategori utama (Ervianto, 2005), yaitu:

1. Metoda dan teknologi, terdiri atas faktor : disain rekayasa, metoda konstruksi, urutan kerja, dan pengukuran kerja.
2. Manajemen lapangan, terdiri atas faktor : perencanaan dan penjadwalan, tata letak lapangan, komunikasi lapangan, manajemen material, manajemen peralatan, manajemen tenaga kerja.
3. Lingkungan kerja, terdiri atas faktor : keselamatan kerja, lingkungan fisik, kualitas pengawasan, keamanan kerja, latihan kerja, partisipasi.
4. Faktor manusia, terdiri atas faktor : tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, insentif, pembagian keuntungan, hubungan kerja mandor-pekerja, hubungan kerja antar sejawat, kemangkiran.

### **2.3. Pengukuran Produktivitas**

Produktivitas menunjukkan kegunaan dalam membantu mengevaluasi penampilan, perencanaan, kebijakan pendapat, upah, dan harga melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi. Manfaat lain yang dapat diperoleh dari pengukuran produktivitas yaitu membantu dalam menentukan target sasaran yang nyata dan pertukaran informasi antara tenaga kerja dan manajemen secara periodik terhadap masalah-masalah yang saling berkaitan.

Terdapat dua tingkatan perbandingan yang berbeda, yakni produktivitas normal dan produktivitas parsial. Produktivitas total secara umum adalah berbandingan antara total *output* dengan total *input*. Sedangkan produktivitas parsial merupakan produktivitas pada *input* tertentu, misalnya produktivitas pekerja yang membandingkan *output* pekerjaan dengan jumlah pekerja.

Berdasarkan kajian literatur, teknik pengukuran produktivitas di lapangan sangat bervariasi yang masing-masing mempunyai kelemahan dan kelebihan masing-masing.

**Tabel 2.1 Teknik Pengumpulan Data Produktivitas**

| No | Teknik Pengukuran                | Implikasi Pelaksanaanya  |
|----|----------------------------------|--|
| 1  | Time and Motion Study            | Mencatat jumlah waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu aktivitas pekerja. Pengukur harus menetapkan terlebih dahulu kapan awal dan akhir dari suatu siklus.                           |
| 2  | Method Productivity Delay Model  | Merupakan teknik untuk mengukur, memprediksi, dan memperbaiki produktivitas dengan mengidentifikasi delay yang terjadi pada beberapa siklus suatu operasi.                                     |
| 3  | Work Sampling/ Activity Sampling | Merupakan metode pengamatan acak tanpa perlu mengamati setiap hal dan kelompok kerja setiap saat. Tujuannya adalah mengukur waktu dalam beraktivitas yang termasuk dalam kategori direct work. |

(Sumber : Wuryanti, W. 2010)

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Work Sampling* atau *Activity Sampling*. Hal-hal yang diperhatikan dalam pengumpulan data dengan teknik ini adalah waktu, tukang/pekerja, jenis pekerjaan, dan volume pekerjaan yang dicapai pada waktu tertentu.

### **2.3.1. Definisi *Work Sampling/Activity Sampling***

*Work Sampling* atau *Activity Sampling* merupakan teknik pengukuran produktivitas dengan cara pendekatan dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip statistik, baik untuk segala aktivitas efektif maupun tidak, dengan cara mengambil sampel secara acak namun harus dapat mewakili seluruh populasi yang ada dan kemudian menganalisisnya secara lebih lanjut (Pilcher,1992). Pada pengerjaan

penelitian dengan menggunakan *work sampling* ini, terdapat beberapa metode yang diterapkan untuk tahap pengumpulan data, yaitu dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan, dengan wawancara langsung dengan pihak yang berkaitan dengan penelitian dan bisa dengan menggunakan kuisioner tertulis kepada responden yang dinilai cukup mumpuni untuk memberikan keterangan yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Aktivitas yang perlu dipersiapkan sebelum melaksanakan penelitian dengan metode *work sampling*, yaitu mendefinisikan dahulu aktivitas apa saja yang efektif dan tidak, menyiapkan lembar kerja atau formulir yang seragam untuk setiap jenis aktivitas untuk mempermudah saat pengamatan.

### **2.3.2. Prinsip Activity Sampling**

#### **a. Rating**

Performa rating merupakan suatu aktifitas untuk melakukan evaluasi untuk menilai kecepatan kerja. Tujuan dari rating ini adalah untuk menormalkan kembali waktu kerja yang diukur. Jika standar rating tetap dijaga/diterapkan dan waktu istirahat tidak akan berkurang, sehingga mereka dapat memberikan *standard performance* yang lebih, setiap hari kerja atau *shift* (Harris dan McCaffer dalam Ohoiulum, 2012). Kecepatan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan akan berbeda masing-masing pekerja yang ada. Hal ini akan terlihat pada satu orang pekerja dari waktu ke waktu selama satu hari bekerja. Harris dan McCaffer (Ohoiulum, 2012) mengatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi dalam menentukan rating untuk metode *activity sampling*, yaitu:

1. Pengamat sebaiknya menjaga terhadap kesalahan, dimana pekerja yang sedang diukur/diamati, misalnya untuk membuat standar untuk skema insentif bonus, bisa memberi kesan dari bekerja pada tingkat standar sementara berharap bahwa ketidakefisienan yang tersembunyi tidak akan disadari oleh pengamat pada saat mengamati.
2. Sementara pengamat harus sadar mengenai praktik itu, ia juga harus mencoba untuk menilai usaha yang dibutuhkan untuk tugas itu. Misalnya peringkat yang sama bisa dinilai untuk tugas ringan dan berat, yang biasanya akan dilakukan pada kecepatan berbeda bahkan oleh pekerja termotivasi maupun berkualifikasi.
3. Faktor-faktor yang bisa mempengaruhi waktu yang diamati tetapi bukan peringkat termasuk:
  - kualitas alat yang digunakan,
  - tipe dan kualitas bahan yang dikerjakan,
  - kondisi kerja,
  - periode pembelajaran yang dibutuhkan sebelum tugas menjadi familiar,
  - gangguan suplai bahan,
  - kualitas gambar kerja,
  - pengawasan,
  - spesifikasi kualitas.
4. Faktor yang bisa dihubungkan dengan pekerja, yang mempengaruhi waktu yang diamati dan sehingga harus dihapus dalam peringkat nilai meliputi:
  - kecerdasan dan pendidikan,

- sikap dan motivasi,
- ketrampilan dan pelatihan,
- organisasi dan kedisiplinan,
- kesehatan,
- tingkat kelelahan.

Ervianto (2004) mengemukakan pada umumnya penilaian dilakukan berdasarkan angka 100, yang memberikan informasi bahwa kinerja yang terjadi dalam keadaan normal. Sedangkan angka di atas 100 memberikan informasi bahwa pekerjaan dilaksanakan secara cepat, angka di bawah 100 memberikan informasi bahwa pekerjaan dilaksanakan secara lambat.

**Tabel 2.2 Rating Performance Pekerja**

| <b>Rating</b> | <b>Deskripsi</b>  |
|---------------|---|
| 0             | Tidak ada kegiatan  |
| 50            | Sangat lambat, malas, pekerja terlihat mengantuk dan bekerja tanpa semangat                                 |
| 75            | Tenang, tidak terburu-buru, terlihat lambat tetapi tetap pada pekerjaan                                     |
| 100           | Cepat, terlihat professional, digunakan sebagai penilaian standar   |
| 125           | Tenang, tak terburu-buru, terlihat lambat tetapi pekerja tetap efisien, pekerja sangat terlatih             |
| 150           | Kecepatan khusus, membutuhkan banyak tenaga dan konsentrasi pekerja sangat terlatih dan berkemampuan tinggi |

(Sumber: *Improving Site Productivity in the Construction Industry*, Alan Heap, 1987)

**b. Basic time**

Santoso dan Chandra (2006) mengatakan, *basic time* adalah waktu yang dibutuhkan oleh seorang tenaga kerja ahli untuk melakukan jenis pekerjaan tertentu dan bekerja dengan rating standar/rata-rata/normal (rating 100).

$$\text{Basic Time} = \text{Observed Time} \times \frac{\text{assessed rating}}{\text{standard rating}} \quad (2-2)$$

*Basic time* dihitung pada sejumlah observasi/pengamatan kemudian diambil nilai rata-ratanya. Dalam hal ini nilai rata-rata digunakan sebagai dasar *basic time* dari suatu kegiatan (Erviyanto, 2004).

**c. *Standard Time***

*Standard time* adalah waktu seharusnya yang dapat dicapai oleh tenaga ahli yang bekerja dengan *standard rating* untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Jika hal ini dipenuhi, maka pekerja telah memenuhi *standard performance*, yaitu hasil yang telah dicapai pekerja sesuai dengan yang ditargetkan dan dapat dikerjakan tanpa ada penambahan waktu dan pekerja .

Penentuan waktu standar harus memperhitungkan tentang *Relaxation Allowance* dan *Cotingency* dari berbagai faktor (Erviyanto, 2004).

- ***Relaxation Allowance***

*Relaxation Allowance* atau waktu relaksasi adalah waktu di saat pekerja harus berhenti sejenak dari pekerjaan yang mereka lakukan untuk menyegarkan kembali kondisi badan mereka. Sangat sukar untuk melakukan penilaian terhadap *allowance* karena tidak ada *allowance index* yang khusus yang dapat digunakan dalam industri konstruksi. Sebagai langkah pendekatan digunakan prosentase dari *basic time*.

**Tabel 2.3 Relaxation Allowance**

| Kondisi/Penyebab                  | Deskripsi                              | Persen Basic time |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| Standar                           | Kebutuhan pribadi dan kelelahan normal | 8                 |
| Posisi kerja, Konsentrasi         | Berdiri                                | 2                 |
|                                   | Posisi cukup sulit                     | 2-7               |
|                                   | Posisi sangat sulit                    | 2-7               |
|                                   | Perhatian biasa                        | 0-5               |
|                                   | Perhatian ekstra                       | 0-8               |
| Lingkungan pencahayaan, ventilasi | Cukup s/d remang-remang                | 0-5               |
|                                   | Cukup s/d berdebu s/d ekstrem          | 0-5-10            |
| Kebisingan                        | Tenang sampai sangat bising            | 0-5               |
| Suhu                              | Sejuk sampai 35°C                      |                   |
|                                   | Kelembapan 95%                         | 0-10              |
| Tenaga yang digunakan             | Ringan (beban sampai 5 kg)             | 1                 |
|                                   | Sedang (beban sampai 20 kg)            | 1-10              |
|                                   | Berat (beban sampai 40 kg)             | 10-30             |
|                                   | Sangat berat (beban sampai 50kg)       | 30-50             |
| Monoton/kebosanan                 | Secara mental                          | 0-4               |
|                                   | Secara fisik                           | 0-5               |

(Sumber: *Improving Site Productivity in the Construction Industry*, Alan Heap, 1987).

**Tabel 2.4 Relaxation Akibat Faktor Panas**

| <i>Temperature Dry Bulb (°C)</i> | <i>Persen Basic Time</i> |
|----------------------------------|--------------------------|
| 26                               | 0                        |
| 28                               | 10                       |
| 30                               | 20                       |
| 32                               | 40                       |
| 34                               | 70                       |

(Sumber: *Improving Site Productivity in the Construction Industry*, Alan Heap, 1987).

- **Contingency**

*Contingency* atau waktu kontingensi adalah waktu yang disediakan untuk macam-macam aktivitas tambahan proyek yang terjadi kebetulan dan tidak dapat diprediksi, misal peralatan perlu diasah, penggalian terhalang batu besar, dan sebagainya. Untuk menentukan *standard time* akan lebih baik jika

memasukkan tambahan waktu, dan hal tersebut tidak dapat ditentukan secara tepat, tetapi akan selalu terjadi. Penambahan persentase *basic time* disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- penyetelan dan perawatan alat,
- waktu tunggu yang disebabkan oleh subkontraktor, kerusakan alat, dan ketersediaan material,
- kondisi lapangan tidak sesuai dengan perkiraan,
- waktu belajar,
- perubahan desain, (Ervianto, 2004)

#### **2.4. Peningkatan Produktivitas**

Usaha peningkatan produktivitas dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan cara mengadakan pelatihan kerja, meningkatkan kedisiplinan dan usaha individu untuk mengembangkan keahliannya. Peningkatan produktivitas merupakan salah satu pengendalian yang dilakukan dalam proyek konstruksi. Usaha-usaha peningkatan produktivitas antara lain :

1. Peningkatan dapat dilakukan dengan menambah keahlian tenaga kerja dengan memberikan pelatihan atau kursus.
2. Memberikan motivasi dan mengembangkan sikap positif tenaga kerja untuk melakukan perbaikan pada pekerjaan sehingga menghasilkan pekerjaan yang optimal.

3. Penambahan hari kerja dan menambahkan jumlah tenaga kerja. Bila terjadi keterlambatan atau permintaan agar pekerjaan diselesaikan lebih cepat dari waktu yang telah direncanakan. Hal tersebut memerlukan kesepakatan dengan pekerja dengan upah yang diterima (Dipohusodo, 1996).
4. Disiplin kerja, berkaitan dengan masalah ketidakhadiran ataupun ketidakseriusan dalam menyelesaikan masalah.

Manfaat dari usaha ini diharapkan dapat memberi suatu tingkatan hasil dalam proses pencapaian hasil produksi maupun mutu dari tenaga kerja itu sendiri. Untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi maka perlu diselaraskan antara kedisiplinan, keahlian, dan pendidikan dengan kemampuan dan kebolehan manusia pekerja.

#### **2.5. Indeks Lapangan**

SNI adalah Standar Nasional Indonesia tentang tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan untuk konstruksi bangunan. SNI berisi indeks material bangunan dan indeks tenaga kerja yang umum digunakan di proyek-proyek di Indonesia. Jam kerja efektif untuk tenaga kerja diperhitungkan sebesar 5 jam dalam satu hari. Indeks lapangan didapat dengan cara mengambil data-data aktual yang ada di lapangan. Data-data yang diambil berupa *outout* pekerjaan, waktu yang diperlukan, dan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

## 2.6. **Kerja Normal**

Definisi kurun waktu normal adalah kurun waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan sampai selesai, dengan cara yang efisien tetapi diluar pertimbangan adanya kerja lembur dan usaha-usaha khusus lainnya, seperti menyewa peralatan yang canggih, (Soeharto, 1999). Kerja normal dilihat bersarkan jumlah jam kerja yang dilaksanakan dalam menghasilkan atau memproduksi suatu barang atau jasa. Jumlah jam kerja normal adalah 8 jam/hari.

## 2.7. **Kerja Lembur**

Kerja lembur adalah suatu jenis kerja yang dilaksanakan diluar jam kerja normal, selain itu upah yang diterima oleh pekerja berbeda dengan upah resmi pada kerja norma. Tujuan dari adanya kerja lembur disesuaikan dengan masalah yang terjadi, intinya yaitu mempercepat terselesaikannya pekerjaan.

Pengertian kerja lembur menurut beberapa ahli :

1. Kerja lembur adalah jadwal kerja yang melebihi 40 jam kerja per minggu atau kerja yang dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang tidak mungkin diselesaikan dalam hari kerja normal (Thomas, 2002).
2. *Overtime* atau jam lembur merupakan waktu bekerja perminggu yang melebihi standar jam kerja di suatu daerah tertentu (Lestari, 2009).
3. Berdasarkan SK Menteri Tenaga Kerja No.580/M/BM/BK/1992, kerja lembur merupakan waktu dimana seorang pekerja bekerja melebihi jadwal waktu berlaku, yaitu 7 jam sehari dan 40 jam seminggu.