

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengendalian Mutu (*Quality Control*)**

##### **2.1.1. Pengertian pengendalian mutu (*quality control*)**

Beberapa pengertian pengendalian mutu (*quality control*) yang berkembang di Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian mutu (*quality control*) adalah keseluruhan rangkaian kegiatan yang terpadu secara efektif dan dapat digunakan untuk mengembangkan, melestarikan, dan meningkatkan kualitas dari berbagai usaha (berupa produk maupun jasa) seekonomis mungkin dan sekaligus memenuhi kepuasan. (Dewan Produktivitas Nasional, 1985)
2. Pengendalian mutu (*quality control*) adalah sistem manajemen yang mengikutsertakan seluruh jajaran pekerja di semua tingkatan, dengan menerapkan konsepsi pengendalian mutu dan metode statistik, untuk mendapatkan kepuasan pelanggan maupun karyawan. (Astra TQC, 1984)
3. Pengendalian mutu (*quality control*) merupakan keseluruhan rangkainan terpadu (sistem) yang efektif guna melakukan pengembangan kualitas, menjaga dan meningkatkan mutu kerja, melalui usaha-usaha berbagai kelompok di dalam organisasi, sehingga memungkinkan untuk memproduksi barang/jasa dengan sangat ekonomis, serta untuk memberikan kepuasan kepada konsumen (Stephen, Productivity Series No. 14, APO).

4. Pengendalian mutu (*quality control*) adalah suatu sistem manajemen yang mengikutsertakan seluruh pimpinan dan karyawan dari semua tingkat jabatan secara musyawarah untuk meningkatkan mutu serta produktivitas kerja dan memberikan kepuasan kepada pelanggan maupun karyawan. (Pusat Produktivitas Nasional, 1985)

#### **2.1.2. Proses pengendalian mutu (*quality control*)**

Menurut Mockler (1972), proses pengendalian mutu dapat diuraikan menjadi langkah-langkah sebagai berikut:

##### 1. Menentukan sasaran

Sasaran pokok proyek adalah menghasilkan produk atau instalasi dengan batasan anggaran, jadwal, dan mutu yang telah ditentukan. Sasaran ini dihasilkan dari suatu perencanaan dasar dan menjadi salah satu faktor pertimbangan utama dalam mengambil keputusan untuk melakukan investasi atau membangun proyek, sehingga sasaran-sasaran tersebut merupakan tonggak tujuan dari kegiatan pengendalian.

##### 2. Lingkup kegiatan

Untuk memperjelas sasaran, maka lingkup proyek perlu didefinisikan lebih lanjut, yaitu mengenai ukuran, batas, dan jenis pekerjaan apa saja (dalam: paket kerja, SPK, RKS) yang harus dilakukan untuk menyelesaikan lingkup proyek keseluruhan.

##### 3. Standar dan kriteria

Dalam usaha mencapai sasaran secara efektif dan efisien, perlu disusun suatu standar, kriteria, atau spesifikasi yang dipakai sebagai tolok ukur untuk

membandingkan dan menganalisis pekerjaan. Standar, kriteria, dan patokan yang dipilih dan ditentukan harus bersifat kuantitatif, demikian pula metode pengukuran dan perhitungannya harus dapat memberikan indikasi terhadap pencapaian sasaran, seperti:

- a. Berupa satuan uang, seperti anggaran per satuan unit pekerjaan (SRK), anggaran pekerjaan per unit per jam, penyewaan alat per unit per jam, biaya angkutan per ton per km;
- b. Berupa jadwal, misalnya waktu yang ditentukan untuk mencapai deadline;
- c. Berupa unit pekerjaan yang berhasil diselesaikan;
- d. Berupa standar mutu, kriteria, dan spesifikasi, misalnya yang berhubungan dengan kualitas material, dan hasil uji coba peralatan.

#### 4. Merancang sistem informasi

Satu hal yang perlu ditekankan dalam proses pengendalian proyek adalah perlunya suatu sistem informasi dan pengumpulan data yang mampu memberikan keterangan yang tepat, cepat, dan akurat. Sistem informasi tersebut harus dapat mengolah data yang telah dikumpulkan tersebut menjadi suatu bentuk informasi yang dapat dipakai untuk tindakan pengambilan keputusan.

Pada akhir suatu kurun waktu yang ditentukan, diadakan pelaporan dan pemeriksaan, pengukuran dan pengumpulan data serta informasi hasil pelaksanaan pekerjaan. Agar memperoleh gambaran yang realistis, pelaporan sejauh mungkin didasarkan atas pengukuran penyelesaian fisik pekerjaan.

## 5. Mengkaji dan menganalisis hasil pekerjaan

Pada langkah ini diadakan analisis atas indikator yang diperoleh dan mencoba membandingkan dengan kriteria dan standar yang ditentukan. Hasil analisis ini penting karena akan digunakan sebagai landasan dan dasar tindakan pembetulan. Oleh karena itu, metode yang digunakan harus tepat dan peka terhadap kemungkinan adanya penyimpangan.

## 6. Mengadakan tindakan pembetulan

Apabila hasil analisis menunjukkan adanya indikasi penyimpangan yang cukup berarti, maka perlu diadakan langkah-langkah pembetulan. Tindakan pembetulan dapat berupa:

- a. Realokasi sumber daya, misalnya memindahkan peralatan, tenaga kerja, dan kegiatan pembangunan fasilitas pembantu untuk dipusatkan ke kegiatan konstruksi instalasi dalam rangka mengejar jadwal produksi.
- b. Menambah tenaga kerja dan pengawasan serta biaya dari kontingensi.
- c. Mengubah metode, cara, dan prosedur kerja, atau mengganti peralatan yang digunakan.

Hasil analisis dan pembetulan akan berguna sebagai umpan balik perencanaan pekerjaan selanjutnya dalam rangka mengusahakan tetap tercapainya sasaran semula.

Pengendalian mutu sebaiknya dilaksanakan dengan efektif dan efisien.

Menurut Soeharto (1997), tanda-tanda sebuah kegiatan pengendalian mutu dikatakan efektif, apabila:

a. Tepat waktu dan peka terhadap penyimpangan

Metode atau cara yang digunakan harus cukup peka, sehingga dapat mengetahui adanya penyimpangan selagi masih awal. Dengan demikian dapat diadakan koreksi pada waktunya sebelum persoalan berkembang menjadi besar sehingga sulit untuk diadakan perbaikan.

b. Bentuk tindakan yang diadakan tepat dan benar

Untuk maksud ini diperlukan kemampuan dan kecakapan menganalisis indikator secara akurat dan objektif.

c. Terpusat pada masalah atau titik yang sifatnya strategis, dilihat dari segi penyelenggaraan proyek

Dalam hal ini diperlukan kecakapan memilih titik atau masalah yang strategis agar penggunaan waktu dan tenaga dapat efisien.

d. Mampu mengetengahkan dan mengkomunikasikan masalah dan penemuan, sehingga dapat menarik perhatian pimpinan maupun pelaksana proyek yang bersangkutan, agar tindakan koreksi yang diperlukan segera dapat dilaksanakan

e. Kegiatan pengendalian tidak lebih dari yang diperlukan

Biaya yang dipakai untuk kegiatan pengendalian tidak boleh melampaui faedah atau hasil dari kegiatan tersebut, karena dalam merencanakan suatu pengendalian perlu dikaji dan dibandingkan dengan hasil yang akan diperoleh.

f. Dapat memberikan petunjuk berupa prakiraan hasil pekerjaan yang akan datang, bilamana pada saat pengecekan tidak mengalami perubahan

Dan penyebab sebuah kegiatan pengendalian mutu dikatakan tidak efektif, biasanya dikarenakan:

a. Karakteristik proyek

Proyek umumnya bersifat kompleks, dan melibatkan banyak organisasi peserta dan lokasi kegiatan sering terpencar-pencar letaknya. Hal ini mengakibatkan:

1. Tidaklah mudah mengikuti kinerja masing-masing kegiatan dan menyimpulkan menjadi laporan yang terkonsolidasi.
2. Masalah komunikasi dan koordinasi makin bertambah dengan besarnya jumlah peserta dan terpencarnya lokasi.

b. Kualitas informasi

Laporan yang tidak tepat pada waktunya dan tidak pandai memilih materi akan banyak mengurangi faedah suatu informasi, ditambah lagi dengan bila didasarkan atas informasi atau sumber yang kurang kompeten.

c. Kebiasaan

Di organisasi pemilik, pengelola proyek sebagian besar berasal dari bidang-bidang fungsional (teknik, operasi, pengadaan, dll) dengan pekerjaan yang sifatnya rutin-stabil. Mereka yang sudah mapan dengan sikap dan kebiasaan yang selama ini dialami, umumnya sulit menyesuaikan diri dalam waktu yang relatif singkat dan cenderung *resistant* terhadap perubahan yang semestinya diperlukan untuk mengelola proyek.

**2.1.3. Pengukuran pengendalian mutu (*quality control*)**

Pengukuran pengendalian mutu dapat menggunakan statistik deskriptif dari hasil kuesioner dengan skala Likert terhadap penilaian para pekerja terhadap pengendalian mutu itu sendiri. Adapun penilaian terhadap pengendalian mutu ( $X_1$ ) meliputi 4 indikator yaitu metode kerja ( $X_{11}$ ), analisis pekerjaan ( $X_{12}$ ),

penyelenggaran kerja ( $X_{13}$ ) dan komunikasi kerja ( $X_{14}$ ). Masing-masing indikator memiliki skor berdasarkan skala Likert dengan menggunakan skala sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS) = skor 1
- b. Tidak Setuju (TS) = skor 2
- c. Netral (N) = skor 3
- d. Setuju (S) = skor 4
- e. Sangat Setuju (SS) = skor 5

Nilai untuk metode kerja ( $X_{11}$ ) berdasarkan skala likert dapat dituliskan dalam persamaan berikut ini:

$$X_{11} = \frac{\sum_{i=n}^{j=m} skor_{ji}}{m} \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana: m = jumlah item pertanyaan untuk  $X_{11}$

n = jumlah responden

Nilai untuk indikator yang lain yaitu analisis pekerjaan ( $X_{12}$ ), penyelenggaran kerja ( $X_{13}$ ) dan komunikasi kerja ( $X_{14}$ ) dengan menggunakan persamaan 3.1 seperti di atas. Nilai variabel *quality control* ( $X_1$ ) dilakukan dengan menjumlahkan skor dari jawaban atas pertanyaan item tersebut dibagi dengan jumlah indikator tersebut.

$$X_1 = \frac{X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14}}{4} \dots\dots\dots (2.2)$$

## **2.2. Produktivitas Pekerja**

### **2.2.1 Pengertian produktivitas**

Menurut Ravianto (1985), pengertian baku produktivitas sesuai dengan laporan 1 Dewan produktivitas Nasional RI tahun 1983 adalah:

1. Produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin, dan esok harus lebih baik dari hari ini.
2. Secara umum produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan.
3. Produksi dan produktivitas merupakan 2 pengertian yang berbeda. Peningkatan produksi menunjukkan pertambahan jumlah hasil yang dicapai, sedangkan peningkatan produktivitas mengandung pengertian pertambahan hasil dan perbaikan cara pencapaian produksi tersebut. Peningkatan produksi tidak selalu disebabkan oleh peningkatan produktivitas, karena produksi dapat meningkat walaupun produktivitas tetap ataupun menurun.
4. Peningkatan produktivitas dapat dilihat dalam 3 bentuk:
  - a. Jumlah produksi meningkat dengan menggunakan sumber daya yang sama.
  - b. Jumlah produksi yang sama atau meningkat dicapai dengan menggunakan sumber daya yang kurang.
  - c. Jumlah produksi yang jauh lebih besar diperoleh dengan pertambahan sumber daya yang relatif lebih kecil.

5. Sumber daya manusia memegang peranan utama dalam proses peningkatan produktivitas, karena alat produksi dan teknologi pada hakikatnya merupakan hasil karya manusia.
6. Produktivitas tenaga kerja mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu.
7. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun faktor-faktor lainnya, seperti: pendidikan, keterampilan, disiplin, sikap dan etika kerja, motivasi, gizi dan kesehatan, tingkat penghasilan, jaminan sosial, lingkungan dan iklim kerja, hubungan industrial Pancasila, teknologi, sarana produksi, manajemen, kesempatan kerja, dan kesempatan berprestasi.
8. Peningkatan produktivitas tenaga kerja merupakan pembaharuan pandangan hidup dan kultural dengan sikap mental memuliakan kerja serta perluasan upaya untuk meningkatkan mutu kehidupan masyarakat.

Konsep produktivitas dalam Piagam Produktivitas Oslo tahun 1984 (Ravianto, 1985) mengemukakan:

1. Produktivitas adalah konsep universal, dimaksudkan untuk menyediakan semakin banyak barang dan jasa untuk kebutuhan semakin banyak orang dengan menggunakan semakin sedikit sumber daya;
2. Produktivitas didasarkan pada pendekatan multi disiplin yang secara efektif merumuskan tujuan, rencana pengembangan, dan pelaksanaan cara-cara produktif dengan menggunakan sumber-sumber daya secara efisien namun tetap menjaga kualitas;

3. Produktivitas secara terpadu melibatkan semua usaha manusia dengan menggunakan keterampilan, modal, teknologi, manajemen, informasi, energi, dan sumber-sumber daya lainnya untuk perbaikan mutu kehidupan yang mantap bagi seluruh manusia, melalui pendekatan konsep produktivitas secara menyeluruh;
4. Produktivitas berbeda di masing-masing negara, sesuai dengan kondisi, potensi dan kekurangan, serta harapan-harapan yang dimiliki oleh negara yang bersangkutan dalam jangka pendek dan jangka panjang, namun masing-masing negara mempunyai kesamaan dalam pelaksanaan, pendidikan, pelayanan masyarakat, dan komunikasi; dan
5. Produktivitas lebih dari sekedar ilmu (*science*), teknologi dan teknik-teknik manajemen, akan tetapi juga mengandung filosofi dan sikap yang didasarkan pada motivasi yang kuat untuk secara terus-menerus berusaha mencapai mutu kehidupan yang lebih baik.

#### **2.2.2. Indikator produktivitas kerja**

Produktivitas erat terkait dengan hasil kerja yang dicapai oleh pekerja. Hasil kerja pekerja tersebut merupakan produktivitas kerja sebagai target yang didapat melalui kualitas kerjanya dengan melaksanakan tugas yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh organisasi. Kemudian dalam penelitian ini dikemukakan beberapa faktor sebagaimana yang dinyatakan sebagai indikator dari produktivitas pekerja, antara lain :

## 1. Prestasi kerja

Istilah prestasi kerja mengandung berbagai pengertian, antara lain bahwa prestasi lebih merupakan tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang untuk mengetahui sejauh mana seseorang mencapai prestasi yang diukur atau dinilai. Selain itu dikatakan juga bahwa prestasi adalah juga suatu hasil yang dicapai seseorang setelah ia melakukan suatu kegiatan. Dalam dunia kerja, prestasi kerja disebut sebagai *work performance*. Definisi lain dari prestasi kerja adalah suatu hasil yang dicapai oleh pekerja dalam mengerjakan tugas atau pekerjaannya secara efisien dan efektif. Dari berbagai pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi kerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman, kesungguhan, serta waktu.

## 2. Kuantitas kerja

Di dalam pelaksanaan operasional di suatu organisasi tidak cukup mengandalkan pekerjaannya, perkembangan organisasi tersebut juga menuntut adanya kuantitas pekerjaan. Rasio kuantitas pekerja harus seimbang dengan kuantitas pekerjaan, sehingga dengan pertimbangan tersebut dapat menjadi tenaga kerja yang produktif yang meningkatkan produktivitas kerja di dalam organisasi tersebut. Dengan adanya kuantitas pekerjaan, dituntut juga adanya kualitas kerja para pekerja. Untuk itu perlu diperhatikan sarana dan prasarana sebagai pendukung dari pada kerja pekerjaannya sehingga tercapai kualitas kerja yang baik. Adapun sarana dan prasarana tersebut yakni : penggunaan teknologi canggih, kebutuhan – kebutuhan pekerja, serta memberikan motivasi

yang tepat untuk mendorong agar kerja dari pekerjanya dapat semaksimal mungkin.

### 3. Kualitas kerja

Kualitas banyak dianalogikan dengan mutu suatu barang atau jasa . Hal yang sama berlaku juga bagi organisasi ekonomi maupun pemerintahan. Para pekerja konstruksi dituntut untuk mengutamakan kualitas dalam pelaksanaan tugas – tugasnya. “ Kualitas “ bagi hampir semua orang tampaknya kualitas tinggi. Kualitas semakin tinggi berarti semakin baik. Lalu timbul pertanyaan apakah orang – orang sesungguhnya menginginkan segala sesuatu berkualitas setinggi mungkin. Pekerja konstruksi sebagai sumber daya yang menjalankan dan melaksanakan manajemen di suatu organisasi harus memiliki kehidupan kerja yang berkualitas. Kehidupan kerja yang berkualitas yaitu keadaan dimana para pekerja dapat memenuhi kebutuhan dengan bekerja di dalam organisasi.

### 4. Disiplin kerja

Dalam melaksanakan disiplin kerja, disiplin yang baik dapat diukur dalam wujud: pekerja konstruksi datang dan pulang tepat pada waktu yang ditentukan, menghasilkan pekerjaan baik kuantitas maupun kualitas yang memuaskan, melaksanakan tugas penuh dengan semangat, memenuhi peraturan yang ada.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sinungan yang menyatakan disiplin adalah sikap kewajiban dari seseorang atau kelompok atau kelompok orang senantiasa berkehendak untuk mengikuti atau mematuhi segala aturan keputusan

yang telah ditetapkan dan disiplin juga dapat dikembangkan melalui satu latihan antara lain dengan bekerja, menghargai waktu (Sinungan, 1991)

### 2.2.3. Pengukuran produktivitas pekerja

Penilaian terhadap produktivitas pekerja ( $X_2$ ) meliputi 4 indikator yaitu prestasi kerja ( $X_{21}$ ), kuantitas kerja ( $X_{22}$ ), kualitas kerja ( $X_{23}$ ) dan disiplin kerja ( $X_{24}$ ). Pengukuran produktivitas pekerja dapat menggunakan statistik deskriptif dari hasil kuesioner dengan skala Likert terhadap para pekerja konstruksi itu sendiri. Masing-masing indikator memiliki skor berdasarkan skala Likert dengan menggunakan skala sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS) = skor 1
- b. Tidak Setuju (TS) = skor 2
- c. Netral (N) = skor 3
- d. Setuju (S) = skor 4
- e. Sangat Setuju (SS) = skor 5

Nilai untuk prestasi kerja ( $X_{21}$ ) berdasarkan skala Likert dapat dituliskan dalam persamaan berikut ini:

$$X_{21} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^m skor_{ji}}{m}}{n} \dots\dots\dots (2.3)$$

dimana:

$m$  = jumlah item pertanyaan untuk  $X_{11}$

$n$  = jumlah responden

Nilai untuk indikator yang lain yaitu kuantitas kerja ( $X_{22}$ ), kualitas kerja ( $X_{23}$ ) dan disiplin kerja ( $X_{24}$ ) dengan menggunakan persamaan 3.3 seperti di atas.

Nilai variabel produktivitas pekerja ( $X_2$ ) dilakukan dengan menjumlahkan skor dari jawaban atas pertanyaan item tersebut dibagi dengan jumlah indikator tersebut.

$$X_2 = \frac{X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{24}}{4} \dots\dots\dots (2.4)$$

### **2.3. Keselamatan Kerja**

Setiap tahun ribuan kecelakaan terjadi di tempat kerja yang menimbulkan korban jiwa, kerusakan materi, dan gangguan produksi. Pada tahun 2007 menurut Jamsostek tercatat 65.474 kecelakaan kerja yang mengakibatkan 1.451 orang meninggal, 5.326 orang cacat tetap, dan 58.697 orang cedera.

Data kecelakaan tersebut mencakup seluruh perusahaan yang menjadi anggota Jamsostek dengan jumlah peserta sekitar 7 juta orang, atau sekitar 10% dari seluruh pekerja di Indonesia. Dengan demikian angka kecelakaan kerja mencapai 930 kejadian untuk setiap 100.000 pekerja setiap tahun. Oleh karena itu, jumlah kecelakaan keseluruhan dipastikan jauh lebih besar. Bahkan menurut penelitian *World Economic Forum* tahun 2006, angka kematian akibat kecelakaan kerja di Indonesia mencapai 17-18 untuk setiap 100.000 pekerja. (Ramli, 2010)

Pelaksanaan K3 sering dianggap sebagai kegiatan yang memboroskan biaya, dan menjadi beban dana sendiri bagi perusahaan yang ingin melaksanakan program K3 dalam kegiatan pekerjaannya, inilah faktor terberat yang menjadi penghambat pelaksanaan K3 dalam suatu proyek konstruksi. Apalagi bagi perusahaan yang hanya semata-mata melihat kaca mata ekonomi, alokasi dana bagi pelaksanaan K3 hanya akan mengurangi keuntungan saja.

Seringkali perusahaan penyedia jasa konstruksi bertindak tak peduli jika terjadi kecelakaan kerja. Mereka lebih baik langsung mengganti pekerja yang menjadi korban kecelakaan korban apabila korban tersebut tidak mampu lagi meneruskan pekerjaannya dalam proyek tersebut. Padahal pelaksanaan K3 menjadi syarat mutlak bagi industri apapun di Indonesia, dan ditambah ada undang-undang yang mengaturnya.

### **2.3.1. Pengukuran Keselamatan Kerja**

Penilaian terhadap keselamatan kerja ( $X_3$ ) meliputi 3 indikator yaitu sikap pekerja terhadap keselamatan kerja ( $X_{31}$ ), perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja dan keterlibatannya ( $X_{32}$ ), serta masukan pekerja terhadap keselamatan kerja ( $X_{33}$ ). Pengukuran keselamatan kerja ( $X_3$ ) dapat menggunakan statistik deskriptif dari hasil kuesioner dengan skala Likert terhadap para pekerja itu sendiri. Masing-masing indikator memiliki skor berdasarkan skala Likert dengan menggunakan skala sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS) = skor 1
- b. Tidak Setuju (TS) = skor 2
- c. Netral (N) = skor 3
- d. Setuju (S) = skor 4
- e. Sangat Setuju (SS) = skor 5

Nilai untuk sikap pekerja terhadap keselamatan kerja ( $X_{31}$ ) berdasarkan skala Likert dapat dituliskan dalam persamaan berikut ini:

$$X_{31} = \frac{\sum_{i=n}^{j=m} skor_{ji}}{n} \dots\dots\dots (2.5)$$

dimana:

m = jumlah item pertanyaan untuk X<sub>11</sub>

n = jumlah responden

Nilai untuk indikator yang lain yaitu perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja dan keterlibatan (X<sub>32</sub>) serta masukan pekerja terhadap keselamatan kerja (X<sub>33</sub>) dengan menggunakan persamaan 3.5 seperti di atas. Nilai variabel keselamatan kerja (X<sub>3</sub>) dilakukan dengan menjumlahkan skor dari jawaban atas pertanyaan item tersebut dibagi dengan jumlah indikator tersebut.

$$X_3 = \frac{X_{31} + X_{32} + X_{33}}{3} \dots\dots\dots (2.6)$$