

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Proyek Konstruksi**

Suatu proyek konstruksi biasanya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, suatu proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yang tunggal dan unik. Karakteristik proyek konstruksi yang sangat kompleks menyebabkan kebutuhan akan manajemen proyek konstruksi menjadi sangat penting. Berikut disajikan beberapa definisi manajemen proyek antara lain :

1. Manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu (Ervianto, 2005).
2. Manajemen proyek adalah suatu perencanaan dan pengendalian proyek yang lebih ditekankan pada pola kepemimpinan, pembinaan kerjasama, serta mendasarkan pada faktor usaha pencapaian tujuan proyek (Soehendradjati, 1990).

#### **2.2 Keselamatan Kerja**

Keselamatan kerja merupakan suatu permasalahan yang banyak menyita perhatian berbagai organisasi saat ini karena mencakup permasalahan segi peri

kemanusiaan, biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggungjawaban serta citra organisasi itu sendiri (Ervianto, 2005).

Elemen-elemen yang patut dipertimbangkan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan program keselamatan kerja adalah :

1. Komitmen pimpinan perusahaan untuk mengembangkan program yang mudah dilaksanakan.
2. Kebijakan pimpinan tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang menjamin terciptanya kesehatan dan keselamatan dalam bekerja.
4. Ketentuan pengawas selama proyek berlangsung.
5. Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung.
6. Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan.
7. Pemeriksaan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.
8. Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja.
9. Mengukur kinerja program keselamatan dan kesehatan kerja.
10. Pendokumentasian yang memadai dan pencatatan kecelakaan kerja secara kontinu.

Beberapa faktor yang mendorong keselamatan kerja harus diperhatikan dengan baik (Soeharto, 1995) adalah :

1. Rasa peri kemanusiaan

Penderitaan yang dialami oleh yang bersangkutan akibat kecelakaan tidak dapat diukur dengan uang adanya kompensasi hanya membantu meringankan.

## 2. Pertimbangan ekonomis

Hal ini dapat berupa biaya kompensasi, kenaikan premi asuransi, kehilangan waktu kerja. Juga penggantian alat-alat yang mengalami kerusakan akibat terjadinya kerusakan.

Faktor-faktor dan elemen-elemen di atas merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam menyusun dan melaksanakan program keselamatan kerja. Struktur dari sebuah program keselamatan kerja perusahaan konstruksi juga harus tersusun jelas (Levy, 2000). Komponen-komponen tersebut antara lain :

1. Pengumuman kebijaksanaan perusahaan.
2. Sasaran program pencegahan kecelakaan.
3. Pengangkatan, penugasan, dan pertanggungjawaban dari pimpinan atau koordinator yang menangani keselamatan kerja.
4. Pertanggungjawaban dari pengawas lapangan dalam menjalankan rencana dan hubungannya dengan pimpinan atau koordinator keselamatan kerja perusahaan.
5. Prosedur dalam melaporkan korban yang berhubungan dengan kecelakaan dan kesehatan kerja.
6. Peraturan kerja dalam program keselamatan kerja.
7. Prosedur bagi pelanggaran dan pelanggaran pelaksanaan program keselamatan kerja.

Selain komponen-komponen di atas program keselamatan kerja juga berhubungan dengan unsur-unsur yang lain. Unsur program keselamatan kerja yang terpenting adalah kebijaksanaan perusahaan mengenai program keselamatan kerja konstruksi atau dukungan pimpinan perusahaan atas terlaksananya program keselamatan kerja tersebut (Soeharto, 1995). Tujuan dari pelaksanaan program keselamatan kerja direncanakan tahap demi tahap seperti berikut.

1. Tahap awal dilakukan dengan memilih langkah yang terpenting, tidak sulit penerapannya, dan dapat dipantau secara efektif.
2. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah :
  - a. Pengawasan yang ketat dan cermat.
  - b. Pembentukan organisasi dengan wewenang dan tanggung jawabnya, serta penetapan personil yang terpilih dan berpengalaman.
  - c. Memlihara kondisi kerja yang seseuai dengan persyaratan keselamatan, baik oleh pemerintah maupun perusahaan jasa konstruksi yang bersangkutan dengan berbagai peraturan program keselamatan kerja.
  - d. Membuat laporan kecelakaan kerja dan menganalisis faktor penyebabnya sebagai sumber informasi berharga untuk perbaikan program dan prosedur keselamatan kerja.
  - e. Menyiapkan fasilitas pertolongan pertama untuk menolong korban kecelakaan kerja ringan, dan perawatan dasar bagi korban kecelakaan kerja berat sebelum bantuan dari rumah sakit tiba.

### **2.3 Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi**

Pemerintah telah sejak lama mempertimbangkan masalah perlindungan tenaga kerja, yaitu melalui Undang-Undang No. 1 tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja, yang mengatur dengan jelas tentang kewajiban pimpinan tempat kerja dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja (Robiana, 2010).

Sesuai dengan perkembangan jaman, pada tahun 2003, pemerintah mengeluarkan UU 13/2003 tentang ketenagakerjaan. Undang-undang ini mencakup berbagai hal dalam perlindungan pekerja yaitu upah, kesejahteraan, jaminan sosial tenaga kerja, serta masalah keselamatan dan kesehatan kerja.

Aspek ketenagakerjaan dalam hal Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada bidang konstruksi diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per-01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Konstruksi Bangunan. Peraturan ini mencakup ketentuan-ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara umum maupun pada tiap bagian konstruksi bangunan. Peraturan ini lebih ditujukan untuk bagian konstruksi bangunan, sedangkan untuk jenis konstruksi lain masih banyak aspek yang belum tersentuh. Disamping itu, besarnya sanksi untuk pelanggar terhadap peraturan ini masih sangat minim yaitu senilai seratus ribu rupiah.

Sebagai tindak lanjut dikeluarkannya Peraturan Menakertrans tersebut, pemerintah menerbitkan Surat Keputusan Bersama Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Tenaga Kerja No.Kep.174/MEN/1986-104/KPTS/1986: Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Tempat Kegiatan Konstruksi. Pedoman yang selanjutnya disingkat sebagai “Pedoman K3 Konstruksi” ini

merupakan pedoman yang bisa dianggap standar untuk K3 untuk konstruksi di Indonesia.

Pedoman K3 konstruksi ini cukup komperhesif, namun terkadang sulit dimengerti karena menggunakan istilah-istilah yang tidak umum digunakan, serta tidak dilengkapi dengan deskripsi/gambar yang memadai. Kekurangan-kekurangan tersebut tentu menghambat penerapan Pedoman K3 di lapangan, serta dapat menimbulkan perbedaan pendapat dan perselisihan diantara pihak pelaksana dan pihak pengawas konstruksi (Wirahadikusumah, 2007).

#### **2.4 Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja , termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja demikian pula kecelakaan yang terjadi daalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja daan pulang kerumah melalui jalan biasa atau wajar dilalui (Permenaker no. Per 03/Men/1994).

Kecelakaan kerja adalah kejadian merugikan yang tidak direncanakan, tidak terduga, tidak diharapkan serta tidak ada unsur kesengajaan (Hinze, 1977 dalam Endroyo, 2006).

Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih. Ditambah dengan manajemen

keselamatan kerja yang sangat lemah, akibatnya para pekerja bekerja dengan metoda pelaksanaan konstruksi yang berisiko tinggi ( The Bussiness Roundtable, 1982 dalam Wirahadikusumah, Ferial, 2005).

Melihat kondisi tersebut maka usaha-usaha pencegahan kecelakaan kerja perlu dilakukan sedini mungkin sebelum terlambat (Ervianto, 2005). Adapun hal-hal/tindakan yang mungkin dilakukan antara lain:

1. Mengidentifikasi setiap jenis pekerjaan yang berisiko dan mengelompokkannya sesuai dengan risikonya.
2. Adanya pelatihan bagi para pekerja konstruksi sesuai keahliannya.
3. Melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan.
4. Menyediakan alat perlindungan kerja selama durasi proyek.
5. Melaksanakan pengaturan di lokasi proyek konstruksi.

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi memiliki dampak ekonomis yang cukup signifikan (Wirahadikusumah, 2007). Disamping itu dapat menyebabkan korban jiwa, biaya pengobatan, kompensasi yang harus diberikan kepada pekerja, premi asuransi yang harus dibayar, dan perbaikan fasilitas pekerja. Dampak kecelakaan kerja juga berpengaruh pada biaya tidak langsung dalam proyek seperti kerugian waktu bekerja, terganggunya kelancaran pekerjaan, pengaruh psikologis yang negatif pada pekerja, memburuknya reputasi perusahaan, sanksi dari pemerintah, dan kemungkinan berkurangnya kesempatan usaha.

## **2.5 Perengkapan dan Peralatan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Peralatan standar keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi sangatlah penting dan wajib digunakan untuk melindungi seseorang dari kecelakaan ataupun bahaya yang mungkin terjadi dalam proses konstruksi. Mengingat pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja maka semua perusahaan kontraktor berkewajiban menyediakan semua keperluan peralatan/perengkapan perlindungan diri atau *Personal Protective Equipment* (PPE) untuk semua karyawan yang bekerja (Ervianto, 2005). Perengkapan dan peralatan penunjang program K3, meliputi:

1. Promosi program K3, yang terdiri dari:
  - a. Pemasangan bendera K3, bendera RI, bendera perusahaan.
  - b. Pemasangan *sign-board* K3 yang berisi antara lain slogan-slogan yang mengingatkan perlunya bekerja dengan selamat.
2. Sarana peralatan yang melekat pada orang atau disebut perlengkapan perlindungan diri (*personal protective equipment*) (Ariestadi, 2008), diantaranya:

- a. Pakaian Kerja

Pemakaian pakaian kerja berfungsi untuk melindungi badan manusia terhadap pengaruh-pengaruh dari luar yang kurang sehat atau yang bisa melukai badan.

#### b. Sepatu Kerja

Sepatu kerja (*safety shoes*) harus memiliki bagian muka yang cukup keras, supaya dapat memberikan perlindungan terhadap kaki agar bisa bebas bergerak tanpa terluka oleh benda-benda tajam dan keras.

#### c. Kacamata Kerja

Kacamata kerja merupakan kacamata pengaman yang digunakan untuk melindungi mata dari partikel-partikel debu yang berukuran sangat kecil yang terkadang tidak terlihat/kasat oleh mata.

#### d. Penutup Telinga

Penutup telinga digunakan untuk melindungi telinga dari bunyi-bunyi yang dikeluarkan oleh mesin yang memiliki volume suara yang cukup keras dan bising.

#### e. Sarung Tangan

Penggunaan sarung tangan bertujuan untuk melindungi tangan dari benda-benda keras dan tajam selama menjalankan pekerjaan.

#### f. Helm

Helm (*helmet*) sangat penting digunakan untuk melindungi kepala dari bahaya yang berasal dari atas. Helm ini harus digunakan dengan benar sesuai peraturan pemakaian yang dikeluarkan dari pabrik pembuatnya.

#### g. Masker

Masker digunakan sebagai pelindung bagi pernafasan.

#### h. Jas Hujan

Fungsi utama jas hujan adalah melindungi pekerja dari gangguan cuaca terutama hujan, sehingga para pekerja dapat melaksanakan pekerjaannya.

#### i. Sabuk Pengaman

Fungsi utama tali/sabuk pengaman (*safety belt*) adalah menjaga seorang pekerja dari kecelakaan kerja pada saat bekerja pada ketinggian tertentu atau pada posisi yang membahayakan.

#### j. Tangga

Tangga merupakan alat untuk memanjat yang umum digunakan. Pemilihan dan penempatan tangga untuk mencapai ketinggian tertentu harus disesuaikan dalam posisi aman.

#### k. P3K

P3K sangat diperlukan untuk memberikan pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan kerja. Adapun jenis dan jumlah obat-obatan disesuaikan dengan aturan yang berlaku.

Alat perlindungan diri dapat berfungsi secara efektif apabila syarat-syarat dasar diperhatikan dengan baik (Ridley, 2008). Syarat-syarat tersebut antara lain:

1. Sesuai dengan bahaya yang dihadapi.
2. Terbuat dari material yang akan tahan terhadap bahaya tersebut.
3. Memiliki konstruksi yang sangat kuat.
4. Tidak meningkatkan risiko terhadap pemakainya.

Perusahaan dalam menyediakan peralatan perlindungan diri harus memperhatikan aspek-aspek berikut ini.

1. Disediakan secara gratis.
2. Diberikan satu orang per orang atau jika tidak, harus dibersihkan.
3. Hanya digunakan sesuai peruntukannya.
4. Dijaga dalam kondisi baik.
5. Diperbaiki atau diganti jika mengalami kerusakan.
6. Disimpan di tempat yang sesuai ketika tidak digunakan.

## **2.6 Kerugian Apabila Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

### **(K3) Tidak Dikelola dengan Baik**

Pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam menjamin kelancaran proyek dan meminimalisasi kecelakaan kerja. Pengelolaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara tidak baik akan menimbulkan sejumlah kerugian untuk perusahaan (Husen, 2008). Adapun kerugian-kerugian tersebut adalah :

1. Rusaknya harta benda baik yang nyata ataupun tidak.
2. Berkurangnya tingkat kepercayaan masyarakat terhadap produk konstruksi yang dihasilkan karena banyak terjadi kecelakaan kerja.
3. Profesionalitas perusahaan diragukan akibat banyaknya kecelakaan kerja yang terjadi.
4. Perusahaan asuransi akan menarik diri dari penjaminnya, jika tidak premi akan dinaikkan.
5. Pengeluaran biaya atas kecelakaan yang terjadi.
6. Orang yang mengalami kecelakaan kerja tersebut akan mengalami trauma.

7. Kehilangan penghasilan.
8. Mengalami cacat tubuh.
9. Kehilangan rasa percaya diri.

### **2.7 Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Pekerja**

Seluruh pekerja pada proyek konstruksi perlu diberikan pelatihan mengenai program dan pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Pelatihan program K3 yang terdiri atas 2 bagian (Ariestadi, 2008), yaitu:

1. Pelatihan secara umum, dengan materi pelatihan tentang panduan K3 di proyek, misalnya:
  - a. Pedoman praktis pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek bangunan gedung
  - b. Penanganan, penyimpanan dan pemeliharaan material
  - c. Keselamatan dan kesehatan kerja dalam pekerjaan sipil
  - d. Keselamatan dan kesehatan kerja dalam pekerjaan finishing
  - e. Keselamatan dan kesehatan kerja dalam pekerjaan mekanikal dan elektrik
  - f. Keselamatan dan kesehatan kerja dalam pekerjaan sementara.
2. Pelatihan khusus proyek, yang diberikan pada saat awal proyek dan di tengah periode pelaksanaan proyek sebagai penyegaran, dengan peserta seluruh petugas yang terkait dalam pengawasan proyek, dengan materi tentang pengetahuan umum tentang K3 atau *Safety plan* proyek yang bersangkutan.

Tujuan dari pelatihan tersebut adalah :

1. Menegaskan kembali aturan keselamatan kerja.
2. Menyampaikan kemungkinan bahaya yang dapat ditemui di tempat kerja dan cara menghindarinya.
3. Memberitahukan alat-alat perlindungan diri dan cara penggunaannya.
4. Mengetahui cara memakai dan memelihara alat perlindungan diri.
5. Memberitahukan tindakan-tindakan yang harus dilakukan pada saat terjadi kecelakaan.

## **2.8 Pengertian Tenaga Kerja**

Menurut Soeharto (1995) bahwa untuk menyelenggarakan proyek, salah satu sumber daya yang menjadi penentu keberhasilannya adalah tenaga kerja. Memperkirakan jumlah tenaga kerja yang diperlukan, yaitu dengan mengkonversikan lingkup proyek dari jumlah jam-orang menjadi jumlah tenaga kerja. Secara teoritis, keperluan rata-rata jumlah tenaga kerja dapat dihitung dari total lingkup kerja proyek yang dinyatakan dalam jam-orang atau bulan-orang (*man-month*) dibagi dengan kurun waktu pelaksanaan.

Tenaga kerja sebagai sumber daya manusia mempunyai pengertian sebagai berikut (Handoko, 1984) :

- a. Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, pekerja, atau karyawan).
- b. Potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan keberadaannya.

- c. Potensi yang berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi, untuk mewujudkan eksistensi (keberadaan) organisasi.

Perkembangan dalam bidang konstruksi di Indonesia diimbangi dengan adanya tenaga kerja atau pekerja yang melimpah, yang tersedia di setiap daerah. Tetapi jumlah pekerja terlatih yang tersedia terbatas jumlahnya, hanya 9% dari pekerja yang ada yang secara formal dilatih dalam program-program pelatihan yang diadakan oleh institusi-institusi pemerintah dan bahkan kontraktor-kontraktor yang terlibat juga kurang tertarik pada program-program pelatihan untuk para pekerja tersebut (Kaming, et al., 1997).

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

- a. Tenaga kerja tetap

Tenaga kerja tetap merupakan pegawai tetap dari perusahaan (kontraktor utama) yang bersangkutan dengan ikatan kerja secara perseorangan dalam jangka waktu relatif panjang.

- b. Tenaga kerja sementara

Ikatan kerja yang ada adalah antara perusahaan penyedia tenaga kerja (*man power supplier*) dan kontraktor utama untuk jangka waktu pendek.

Pekerja adalah salah satu sumber daya yang tidak mudah dikelola. Upah yang diberikan sangat bervariasi tergantung pada kecakapan masing-masing

pekerja karena tidak ada satu pun pekerja yang sama karakteristiknya. Biaya untuk pekerja merupakan fungsi dari waktu dan metoda konstruksi yang digunakan. Lebih jelas dapat disebut bahwa tukanglah penentu kinerja tim proyek secara keseluruhan tanpa mengesampingkan peran faktor lain. Proyek konstruksi selalu membutuhkan pekerja untuk bekerja dengan menggunakan fisik mereka untuk bekerja di lapangan terbuka dalam cuaca dan kondisi apapun (Erviyanto, 2002).

## **2.9 Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja**

Produktivitas adalah lebih dari sekedar ilmu pengetahuan, teknologi, dan manajemen. Karena produktivitas mengandung falsafah dan sikap mental yang selalu berorientasi pada perkembangan dari menuju mutu kehidupan hari esok yang lebih baik dan produktivitas tenaga kerja sebagai suatu konsep mewujudkan adanya kaitan hasil dan satuan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk dari seorang tenaga kerja.

Secara umum produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil kegiatan yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (*input*) dalam waktu tertentu. Produktivitas dikatakan meningkat apabila angka resiko itu semakin besar.

Produktivitas tenaga kerja merupakan besar volume pekerjaan yang dihasilkan oleh seorang tenaga kerja atau oleh suatu regu tenaga kerja selama periode waktu tertentu, dapat dirumuskan sebagai berikut (Asiyanto, 2005).

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas pekerja} &= \frac{\text{volume hasil kegiatan (satuan volume)}}{\text{Durasi kegiatan (satuan waktu) } \times \text{ jumlah pekerja}} \\
 &= \text{Satuan volume / jam / orang}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dari berbagai referensi, produktivitas dapat dikelompokkan menjadi tiga definisi (Sinungan, 2000), yaitu :

- a. Rumusan produktivitas tidak lain adalah rasio dari pada apa yang dihasilkan (*output*) terhadap keseluruhan peralatan produksi yang dipergunakan (*input*).
- b. Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini lebih baik dari pada kemarin, dan hari esok lebih baik dari hari ini.
- c. Produktivitas merupakan interaksi terpadu secara serasi dari tiga faktor esensial, yakni : Investasi (termasuk penggunaan pengetahuan dan teknologi serta riset), manajemen dan tenaga kerja.

Penggunaan tukang dengan produktivitas yang lebih tinggi dipilih, karena berkaitan langsung dengan jumlah tenaga yang harus diadakan. Semakin sedikit tenaga yang dipergunakan tentu akan banyak mengurangi problem, yaitu fasilitas kerja dan lahan kerja (Asiyanto, 2005).

Produktivitas sangat erat hubungannya dengan kontraktor dimana melalui kerja kontraktor beserta elemen pendukungnya yang secara nyata mewujudkan fisik proyek. Untuk keperluan peningkatan produktivitas dalam proyek konstruksi, tentunya sistem yang mengaturnya harus direncanakan dan dirancang. Dari berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas sebuah pekerjaan, faktor

manusia memberikan kontribusi terbesar dibanding faktor lainnya (Ervianto, 2002).

### **2.10 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja**

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh banyak faktor. Produktivitas tenaga kerja umumnya akan meningkat jika faktor-faktor yang mempengaruhinya dikombinasikan secara tepat.

Penelitian tentang produktivitas telah banyak dilakukan. Di Indonesia, penelitian serupa dilakukan oleh Kaming pada tahun 1997. Faktor yang mempengaruhi produktivitas proyek diklasifikasikan menjadi empat kategori utama, yaitu :

- a. Metode dan teknologi, terdiri atas faktor : desain rekayasa, metode konstruksi, urutan kerja, pengukuran kerja.
- b. Manajemen lapangan, terdiri atas faktor : perencanaan dan penjadwalan, tata letak lapangan, komunikasi lapangan, manajemen material, manajemen peralatan, manajemen tenaga kerja.
- c. Lingkungan kerja, terdiri atas faktor : keselamatan kerja, lingkungan fisik, kualitas pengawasan, keamanan kerja, latihan kerja, partisipasi.
- d. Faktor manusia, tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, insentif, pembagian keuntungan, hubungan kerja mandor-pekerja, hubungan kerja antar sejawat, kemangkiran.

Menurut Handoko (1984), terdapat dua faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja dari sudut Manajemen Sumber Daya Manusia, yaitu :

- a. Tingkat kemampuan kerja dalam melaksanakan pekerjaan, baik yang diperoleh dari hasil pendidikan dan pelatihan maupun yang bersumber dari pengalaman kerja.
- b. Tingkat kemampuan pimpinan dalam memberikan motivasi kerja, agar pekerja sebagai individu bekerja dengan usaha maksimum, yang memungkinkan tercapainya hasil yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen.

Kedua faktor tersebut dipengaruhi pula oleh kemampuan mewujudkan dan mengembangkan rasa aman dan kepuasan kerja pada diri setiap pekerja atau secara individu.

### **2.11 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja**

Produktivitas suatu pekerjaan akan meningkat apabila :

- a. Volume pekerjaan yang dihasilkan bertambah besar, tanpa menambah waktu kerja.
- b. Volume pekerjaan yang dihasilkan sesuai dengan rencana (tidak bertambah), akan tetapi dikerjakan dalam waktu yang lebih cepat dari jadwal yang ditentukan.
- c. Waktu kerja bertambah, sehingga menghasilkan volume pekerjaan yang berlipat ganda.