

## BAB III LANDASAN TEORI

### 3.1 Manajemen

Secara umum pengertian manajemen adalah suatu ilmu dan seni perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan terhadap usaha-usaha para anggota organisasi serta penggunaan sumber daya organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang ditentukan sebelumnya. Manajemen memiliki kegiatan yaitu memimpin, mengelola, mengendalikan serta mengembangkan. Menurut Husen (2011), manajemen adalah suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien.

Berikut ini merupakan fungsi-fungsi manajemen menurut Reksopoetranto (1992):



**Gambar 3.1** Diagram POAC

1. *Planning* (Perencanaan)

*Planning* (perencanaan) diperlukan bagi usaha-usaha yang mempunyai kegiatan luas, serta merupakan fungsi pertama dalam kerangka kegiatan

untuk mencapai tujuan perusahaan. Sebagai fungsi pertama, *planning* merupakan persiapan yang teratur dari setiap usaha kearah terwujudnya tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Meskipun merupakan persiapan, namun *planning* merupakan suatu proses kegiatan yang terus menerus. Untuk mencapai tujuan secara efektif, maka perlu diperhatikan unsur perencanaan yaitu tujuan, kebijaksanaan, prosedur, evaluasi kemajuan dan program.

2. *Organizing* (Pengorganisasian)  
Fungsi dasar kedua dari manajemen adalah *organizing* (pengorganisasian). Pengorganisasian sebagai suatu proses meliputi berbagai rangkaian kegiatan meliputi perumusan tujuan, penetapan tugas pokok, perincian kegiatan, pengelompokan kegiatan-kegiatan dalam fungsi, pembagian fungsi dalam satuan-satuan organisasi, pelimpahan kewenangan, pengaduan dan pengisian tenaga kerja (*staffing*) dan pengadaan sarana (*facilitating*).
3. *Actuating* (Penggerakan)  
*Actuating* (penggerakan) merupakan kegiatan-kegiatan yang menggerakan para peserta organisasi untuk mencapai sasaran-sasaran sesuai dengan perencanaan, termasuk memberikan intensif atau rangsangan dan hukuman atau sanksi. Intensif, yang bertujuan memberikan motivasi para tenaga kerja perlu disesuaikan dengan kebutuhan (*needs*) mereka, yang dapat dibedakan menurut kebutuhan fisik, kebutuhan keamanan, kebutuhan sosial, kebutuhan status (*prestige*) dan kebutuhan peningkatan kemampuan berprestasi.
4. *Controlling* (Pengawasan)  
*Controlling* (pengawasan) adalah evaluasi dan koreksi atas pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan bawahan dengan maksud untuk mendapatkan keyakinan atau jaminan bahwa tujuan organisasi dan rencana-rencananya dilaksanakan. Pengawasan dapat dilukiskan sebagai suatu proses yang meliputi langkah-langkah pokok yaitu penentuan ukuran baku (standard/norma), penelitian hasil pekerjaan yang telah direalisasikan, perbandingan antara pelaksanaan pekerjaan dengan ukuran (standard) atau pedoman yang telah ditetapkan untuk mengetahui adanya penyimpangan-penyimpangan, dan koreksi atau perbaikan terhadap penyimpangan-

penyimpangan yang terjadi sehingga sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Jenis pengawasan dapat dibedakan menurut lokasi, pelaksanaan dan bidang.

### 3.2 Proyek Konstruksi

Secara umum proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang mempunyai jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas untuk melaksanakan suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Ervianto (2005), proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Ervianto (2005), faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan bentuk organisasi dalam suatu proyek konstruksi adalah:

1. Jenis proyek, misalnya konstruksi rekayasa berat, konstruksi industri, konstruksi bangunan gedung, konstruksi bangunan pemukiman.
2. Keadaan anggaran biaya (kecepatan pengembalian investasi).
3. Keadaan dan kemampuan pemberi tugas yang berkaitan dengan teknis dan administratif.
4. Sifat proyek: tunggal, berulang sama, jangka panjang.

Ervianto (2005) memandang karakteristik proyek konstruksi adalah sebagai berikut ini:

1. **Proyek bersifat unik**  
Keunikan dari proyek konstruksi adalah tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek identik, yang ada adalah proyek sejenis), proyek bersifat sementara dan selalu melibatkan grup pekerja yang berbeda-beda.
2. **Membutuhkan sumber daya (*resources*)**  
Setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metoda, material).

Pengorganisasian semua sumber daya tersebut dilakukan oleh manajer proyek.

### 3. Membutuhkan organisasi

Setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan di mana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian, ketertarikan, kepribadian dan juga ketidakpastian. Langkah awal yang harus dilakukan oleh manajer proyek adalah menyatukan visi menjadi satu tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi.

### 3.3 Manajemen Proyek

Menurut Soeharto (1995), manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisasir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Ervianto (2005), 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. Sedangkan pengertian manajemen proyek menurut Dipohusodo (1996), proyek sesungguhnya diartikan sebagai upaya yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia, yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Tujuan dari manajemen proyek yaitu untuk memperoleh metode teknis yang terbaik agar memperoleh hasil maksimal dalam hal ketelitian, kecepatan, penghematan dan keselamatan kerja secara komprehensif dengan sumber daya yang terbatas. Berikut ini adalah fungsi dasar manajemen proyek yaitu:

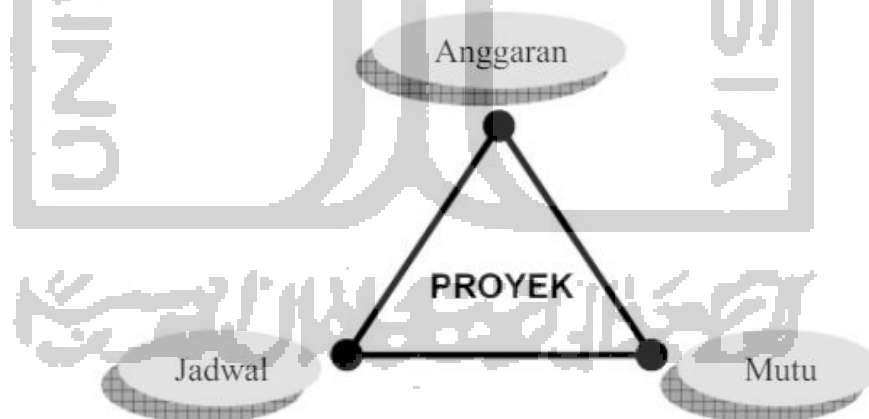
1. Pengelolaan Lingkup Proyek,
2. Pengelolaan Waktu/Jadwal,
3. Pengelolaan Biaya,
4. Mengelola Kualitas atau Mutu.

Menurut Utomo (2002), Untuk mencapai keberhasilan suatu proyek, seorang manajer harus mempertimbangkan yang pertama ruang lingkup pekerjaan yang akan dikerjakan sebagai bagian dari proyek tersebut, serta hasil yang diinginkan

oleh konsumen yang dapat dihasilkan dalam suatu pelaksanaan proyek. Yang kedua adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek. Sedangkan yang ketiga adalah biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek.

Menurut Utomo (2002), Setiap proyek memiliki tujuan khusus dalam proses pencapaian suatu tujuan. Ada tiga constraint yang harus dipenuhi, yang dikenal dengan istilah *Triple Constraint* dalam suatu manajemen proyek. *Triple constraint* adalah suatu usaha pencapaian tujuan berdasarkan tiga batasan yaitu:

1. Tepat biaya  
Proyek harus dikerjakan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, baik biaya tiap item pekerjaan, biaya tiap periode pelaksanaan maupun total biaya sampai proyek selesai.
2. Tepat waktu  
Proyek harus dikerjakan dengan waktu sesuai dengan schedule yang telah direncanakan sebelumnya yang ditunjukkan dalam bentuk *work progress*.
3. Tepat mutu  
Mutu produk / kinerja (*performance*) harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang sudah disyaratkan oleh pemilik (*owner*).



**Gambar 3.2** Triple Constraint

(Sumber: Utomo et all, 2002)

Menurut Utomo (2002), *Triple constraint* merupakan parameter yang sangat penting bagi penyelenggaraan suatu proyek. Proyek dapat berjalan dan mencapai target yang diinginkan, proyek tidak boleh melebihi ketiga batasan

tersebut. Dan memastikan proyek tetap berjalan di dalam ketiga batasan tersebut, maka diperlukan suatu sistem manajemen proyek. Manajemen untuk *constraint* biaya, waktu dan mutu dilakukan dengan cara pengawasan (*controlling*). *Constraint* biaya dan waktu merupakan *constraint* yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Pengendalian jadwal proyek sangat berpengaruh terhadap ketidakstabilan biaya teknis proyek, begitu pula sebaliknya. Untuk mengendalikan keduanya maka perlu dilakukan usaha manajemen waktu-biaya yang dapat meningkatkan kualitas perencanaan waktu dan jadwal untuk menghadapi jumlah kegiatan dan kompleksitas yang bertambah.

### **3.4 Produktivitas**

#### **3.4.1 Pengertian produktivitas**

Produktivitas merupakan perbandingan nilai antara nilai keluar (*output*) dan masuk (*input*), atau dengan kata lain sebagai perbandingan antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan. Pada proyek konstruksi, nilai produktivitas adalah nilai yang diukur selama proses konstruksi berjalan yang dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, biaya material, metode, dan alat. Proyek konstruksi dapat dikatakan sukses adalah tergantung pada hasil efektifitas pengelolaan sumber daya, dan pekerja adalah salah satu sumber daya yang tidak mudah untuk dikelola. Upah yang akan dibayarkan bergantung terhadap keahlian masing - masing pekerja dikarenakan setiap pekerja memiliki keahlian dan kemahiran masing-masing yang berbeda-beda satu sama lainnya (Ervianto, 2002).

Produktivitas di definisikan sebagai rasio antara *output* dengan *input*, atau rasio antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan. Dalam proyek konstruksi, rasio produktivitas adalah nilai ukur selama proses konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material, uang, metode dan alat. Sukses dan tidaknya proyek konstruksi tergantung pada efektifitas pengelolaan sumberdaya (Ervianto, 2002).

Produktifitas didefinisikan oleh Ravianto (1990), sebagai perbandingan antara hasil yang di capai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu. Produktifitas tenaga kerja di pengaruhi oleh berbagai factor, baik yang berhubungan

dengan tenaga kerja itu sendiri maupun yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan, lingkunganpekerjaan dan kebijakan pemerintah secara keseluruhan.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Satuan Hasil Pekerjaan}}{\text{jam kerja}} \quad (3.1)$$

$$\text{Koefisien tenaga kerja} = \frac{\text{jumlah pekerja}}{\text{produktifitas} \left(\frac{\text{unit}}{\text{hari}}\right)} \quad (3.2)$$

Menurut Herjanto (2007), produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana baiknya sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal. Produktivitas dapat dinyatakan pada Persamaan 3.2:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (3.3)$$

Definisi oleh ahli di atas mengenai produktivitas dapat diartikan bahwa produktivitas sama dengan hasil kerja yang diperoleh dibandingkan dengan waktu pelaksanaan pekerjaan. Produktivitas merupakan sebuah koefisien untuk suatu pekerjaan yang digunakan untuk penghitungan harga satuan pekerjaan.

Menurut Syarif (1991), ukuran hasil output dan input pada produktivitas dapat di nyatakan dalam beberapa bentuk yaitu antara lain:

- a. Ukuran output
  1. Jumlah satuan fisik produk/jasa
  2. Nilai rupiah produk/jasa
  3. Nilai tambah
  4. Jumlah pekerjaan/pekerja
  5. Jumlah laba kotor
- b. Ukuran input
  1. Jumlah waktu
  2. Jumlah tenaga kerja
  3. Jumlah jam-orang (*man-hour*)
  4. Jumlah jam mesin

5. Jumlah biaya tenaga kerja
6. Jumlah biaya penyusutan dan perawatan mesin
7. Jumlah material
8. Jumlah biaya material
9. Jumlah seluruh biaya perusahaan
10. Jumlah luas tanah

### **3.4.2 Peningkatan Produktivitas**

Menurut Sinungan (2000), Salah satu area potensial tertinggi dalam peningkatan produktivitas adalah mengurangi jam kerja yang tidak efektif. Kesempatan utama dalam meningkatkan produktivitas manusia terletak pada kemampuan individu, sikap individu dalam bekerja serta manajemen maupun organisasi kerja. Setiap tindakan perencanaan peningkatan produktivitas individual paling sedikit mencakup tiga tahap berikut :

1. Mengenai faktor makro utama bagi peningkatan produktivitas.
2. Mengukur pentingnya setiap faktor dan menentukan prioritasnya.
3. Merencanakan sistem tahap-tahap untuk meningkatkan kemampuan pekerja dan memperbaiki sikap mereka sebagai sumber utama produktivitas.

Menurut Ervianto (2004), Untuk mendapatkan tingkat produktivitas yang diinginkan dan meminimalkan segala resiko yang mungkin terjadi serta mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja, para pemimpin harus memahami kemampuan dan keterbatasan yang diakibatkan oleh kondisi lokasi proyek. Program produktivitas dimulai dengan melakukan pengukuran produktivitas yang terjadi di lokasi proyek. Tanpa mengetahui keadaan yang sesungguhnya di lapangan, sulit rasanya untuk merencanakan program peningkatan produktivitas. Dari hasil pengukuran ini, dapat dilakukan evaluasi dengan cara membandingkan apa yang terjadi dengan apa yang seharusnya terjadi. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk kembali merencanakan tingkat produktivitas yang akan dicapai, tentunya mengarahkan pada perbaikan atas apa yang telah terjadi.



Menurut Soeharto (1995), Peningkatan produktivitas bisa terjadi bila seseorang atau sekelompok orang yang terorganisir melakukan pekerjaan yang identik berulang-ulang, maka dapat diharapkan akan terjadi suatu pengurangan jam per tenaga kerja atau biaya untuk menyelesaikan pekerjaan berikutnya, dibanding dengan yang terdahulu bagi setiap unitnya, dengan kata lain produktivitas naik.

### 3.4.3 Faktor-faktor yang Dapat Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Menurut Ervianto (2005), Penelitian tentang produktivitas telah banyak dilakukan, diantaranya dilakukan di Singapura oleh Low pada tahun 1992. Low menyimpulkan bahwa produktivitas konstruksi dipengaruhi oleh tujuh faktor, yaitu *buildability, structure of industry, training, mechanisation and automation, foreign labour, standardization, building control*.

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

1. Metoda dan teknologi, terdiri atas faktor : desain rekayasa, metoda konstruksi, urutan kerja, 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, tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, insentif, pembagian keuntungan, hubungan kerja mandor-pekerja, hubungan kerja antar sejawat, kemangkiran.

Menurut Sinungan (2015), faktor faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja adalah sebagai berikut :

- a. Kualitas atau jumlah tenaga kerja yang digunakan pada suatu proyek konstruksi.
- b. Tingkat keahlian tenaga kerja.

- c. Latar belakang kebudayaan dan pendidikan, termasuk pengaruh faktor lingkungan dan keluarga terhadap pendidikan formal yang diambil oleh tenaga kerja.
- d. Kemampuan tenaga kerja untuk menganalisis situasi yang sedang terjadi dalam lingkup pekerjaannya dan sikap moral yang diambil pada kondisi tersebut.
- e. Minat tenaga kerja yang tinggi terhadap jenis pekerjaan yang ditekuni.
- f. Struktur pekerjaan, keahlian, dan umur (kadang-kadang jenis kelamin) dari angkatan kerja.

Menurut Herjanto (2007) mengatakan bahwa produktivitas tiap-tiap individu tenaga kerja dilator belakang oleh karakteristik personal mencakupi pengalaman, umur, tingkat pendidikan, budaya, gender dan kepribadian. Produktifitas hal demikian akan lebih bervariasi apabila mendapat dukungan organisasi berupa petunjuk, pemberian upah, gaya manajemen, komunikasi, peralatan, dan pelatihan, sebab tingkat kepuasan pribadinya terpenuhi, yang pada akhirnya akan mempengaruhi produktivitas menjadi lebih baik bagi organisasi. 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, terdiri atas faktor : tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, insentif, pembagian keuntungan, hubungan kerja antara mandor dan pekerja, hubungan antar sejawat, kemangkiran.

Berdasarkan paparan teori di atas, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini adalah :

1. Pengalaman Kerja
2. Usia
3. Pendidikan
4. Upah yang Sesuai
5. Kesehatan Individu
6. Hubungan antar Individu
7. Besar Keluarga
8. Komposisi Kelompok Kerja.

### **3.5 Pengukuran Produktivitas Kerja**

Pengukuran produktivitas merupakan suatu alat manajemen yang penting disemua tingkatan ekonomi. Dibeberapa Negara maupun perusahaan pada akhir-akhir ini telah terjadi kenaikan minat pada pengukuran produktivitas. Karena itu sudah saatnya kita membicarakan alasan mengapa kita harus mengukur produktivitas (Sinungan, 2005).

#### **3.5.1 Mengapa Mengukur Produktivitas**

Menurut Sinungan (2005), Pada tingkat sektoral dan nasional, produktivitas menunjukkan kegunaannya dalam membantu evaluasi penampilan, perencanaan, kebijakan pendapatan, upah dan harga melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi pendapatan, membandingkan sektor-sektor ekonomi yang berbeda untuk menentukan prioritas kebijakan bantuan, menentukan tingkat pertumbuhan suatu sektor atau ekonomi, mengetahui pengaruh perdagangan internasional terhadap perkembangan ekonomi dan seterusnya.

Pada tingkat perusahaan, pengukuran produktivitas terutama digunakan sebagai sarana manajemen untuk menganalisa dan mendorong efisiensi produksi.

Pertama, dengan pemberitahuan awal, instalasi dan pelaksanaan suatu sistem pengukuran, akan meninggikan kesadaran pegawai dan minatnya pada tingkat dan rangkaian produktivitas (Sinungan, 2005).

Kedua, diskusi tentang gambaran-gambaran yang berasal dari metode-metode yang relatif kasar ataupun dari data yang kurang memenuhi syarat sekalipun, ternyata memberi dasar bagi penganalisaan proses yang konstruktif atas produktif (Sinungan, 2005).

Manfaat lain yang diperoleh dari pengukuran produktivitas mungkin terlihat pada penempatan perusahaan yang tetap seperti dalam menentukan target/sasaran tujuan yang nyata dan pertukaran informasi antara tenaga kerja dan manajemen secara periodik terhadap masalah-masalah yang saling berkaitan. Pengamatan atas perubahan-perubahan dari gambaran data yang diperoleh sering nilai diagnostik yang menunjuk pada kemacetan dan rintangan dalam meningkatkan penampilan organisasi. Satu keuntungan dari pengukuran produktivitas adalah pembayaran staf. Gambaran data melengkapi suatu dasar bagi andil manfaat atas penmpilan yang ditingkatkan (Sinungan, 2005).

### **3.5.2 Metode-metode Pokok Pengukuran Produktivitas**

Menurut tulisan Sinungan (2005) Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis yang sangat berbeda

1. Perbandingan-perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang ini memuaskan, namun hanya mengetengahkan apakah meningkat atau berkurang serta tingkatannya
2. Perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan tugas, seksi, proses) dengan lainnya. Pengukuran seperti itu menunjukkan pencapaian relatif.
3. perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya, dan inilah yang terbaik sebagai memusatkan perhatian pada sasaran/tujuan

Untuk menyusun perbandingan-perbandingan ini perlulah mempertimbangkan tingkatan daftar susunan dan perbandingan pengukuran produktivitas.

Paling sedikit ada 2 jenis tingkat perbandingan yang berbeda, yakni produktivitas total dan produktivitas parsial.

1. Produktivitas Total adalah perbandingan antara total keluaran (output) dengan total masukan (input) persatuan waktu. Dalam penghitungan produktivitas total, semua faktor masukan (tenaga kerja, kapital, bahan, energi) terhadap total keluaran harus diperhitungkan.

$$\text{Produktivitas total} = \frac{\text{hasil total}}{\text{masukan total}}$$

2. Produktivitas parsial adalah perbandingan dari keluaran dengan satu jenis masukan atau input persatuan waktu, seperti upah tenaga kerja, kapital, bahan, energi, beban kerja, dll.

$$\text{Produktivitas parsial} = \frac{\text{hasil pasrial}}{\text{masukan total}}$$

Produktivitas tenaga kerja merupakan hal yang sangat menarik, sebab mengukur hasil tenaga kerja manusia dengan segala masalah masalah yang bervariasi khususnya pada kasus kasus di negara berkembang atau pada semua organisasi selama periode antara perubahan-perubahan besar pada formasi modal (Sinungan, 2005).

Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut sistem pemasukan fisik perseorangan/per-orang atau per-jam kerja orang di terima secara luas, namun dari sudut pandang/pengawasan harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran tenaga kerja (jam, hari atau tahun). Pengeluaran diubah ke dalam unit unit pekerja yang biasa nya diartikan sebagai jumlah kerja

yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar (Sinungan, 2005).

Menurut Sinungan (2005), Karena hasil maupun masukan dapat dinyatakan dalam waktu, produktivitas tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai suatu indeks yang sangat sederhana :

$$\frac{\text{hasil dalam jam} - \text{jam yang standar}}{\text{masukan dalam jam} - \text{jam waktu}}$$

Masukan pada ukuran produktivitas tenaga kerja seharusnya menutup semua jam-jam kerja para pekerja, baik pekerja kantor maupun kasar. Manajer yang bermaksud mengevaluasi jalannya biaya tenaga kerja dan penggunaan tenaga kerja dapat membagi tenaga kerja perusahaan ke dalam beberapa komponen untuk dianalisa, misalnya, hasil yang sama dapat dihubungkan dengan produksi atau pekerja atau usaha (Sinungan, 2005).

### **3.6 Tenaga Kerja**

#### **3.6.1 Pengertian Tenaga Kerja**

Menurut Agusri (2008) Tenaga kerja sebagai sumber daya manusia mempunyai pengertian sebagai berikut :

- 1 Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, pekerja, atau karyawan)
- 2 Potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan keberadaannya.
- 3 Potensi yang berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi, untuk mewujudkan keberadaan organisasi.

Dikarenakan tidak sedikitnya latar belakang yang berbeda dari tenaga kerja, maka akan timbul keragaman tenaga kerja. Di Indonesia, yang cenderung menonjol adalah perbedaan jenis kelamin dan usia (Agusri, 2008).

Tenaga kerja proyek konstruksi adalah tenaga kerja yang bekerja dalam suatu proyek yang ditugaskan untuk menjalankan suatu kegiatan dalam proyek

konstruksi. Tenaga kerja dalam industri konstruksi adalah faktor yang sangat penting guna kelancaran dan keberhasilan proyek, khususnya produktivitas proyek tersebut. Tenaga kerja dimasa yang akan datang haruslah benar-benar tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan keahlian dibidangnya meskipun sebagai tukang (Soeharto, 1995).

Hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan tenaga kerja demi kelangsungan pelaksanaan proyek konstruksi adalah produktivitas tenaga kerja dan kesiapan akan penyediaan tenaga kerja dari satu jenis pekerjaan ke jenis pekerjaan lain sesuai dengan waktu dan jadwal pelaksanaan kegiatan itu dilakukan (Soeharto, 1995).

### **3.6.2 Produktifitas Tenaga Kerja**

Kondisi ekonomi berpengaruh akan perkembangan jasa konstruksi apabila kondisi ekonomi yang memburuk terjadi, maka biaya yang akan dikeluarkan untuk konstruksi akan semakin meningkat dan menjadi tidak sesuai lagi dengan harapan atau perencanaan awal yang berkaitan dengan investasi dan keuntungan. Bahkan memungkinkan mengakibatkan kuantitas dan kualitas dari aktivitas pekerjaan akan menurun. Maka dari itu yang harus ditekankan adalah produktifitasnya. Permasalahan yang sering muncul dalam dunia konstruksi adalah masalah produktivitas, terutama produktivitas tenaga kerja. Untuk menanggulangi masalah yang berkaitan dengan produktivitas maka mengarah pada kemampuan dan kualitas sumber daya manusia terutama para pengelolanya (Diphohusodo, 1995).

Mengingat bahwa pada dasarnya proyek berlangsung pada kondisi yang berbeda-beda maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi. Variabel atau faktor ini, misalnya disebabkan oleh geografis alam, iklim, keterampilan, pengalaman maupun peraturan-peraturan yang berlaku. Produktivitas tenaga kerja dari sudut manajemen sumber daya manusia, dilihat sebagai ukuran tingkat kemampuan pekerjaan secara individual dalam menghargai hasil kerja dan keikut sertaannya dalam menciptakan barang atau jasa, sebagai produk dari organisasi atau perusahaan. Produktivitas tersebut dapat dilihat dari kuantitas dan kualitas produk

yang dihasilkan, yang dapat menghasilkan keuntungan dikarenakan mampu menunjang keinginan dan kebutuhan konsumen atau masyarakat (Diphohusodo, 1995).

### **3.7 Analisa Harga Satuan SNI**

Analisa harga satuan SNI merupakan perhitungan untuk menentukan harga satuan pekerjaan konstruksi yang hitung dalam kebutuhan bahan bahan yang dibutuhkan dalam bangunan, upah untuk pekerja, upah dalam suatu pekerjaan dan upah untuk peralatan peralatan yang di gunakan selama melakukan pekerjaan tersebut.

Indeks merupakan angka atau factor pengali dari perhitungan biaya bahan dan biaya upah. Pada Analisa harga satuan terdapat indeks yang harus di cermati agar dapat menentukan biaya yang optimal. Pada Analisa harga satuan ini bergantung terhadap angka indeks yang menyatakan bahan atau material yang digunakan, hasil pekerjaan suatu alat, dan upah yang harus di berikan untuk tenaga pekerja atau dapat dikatakan sebagai acuan untuk memntukan suatu harga yang harus di bayarkan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan.

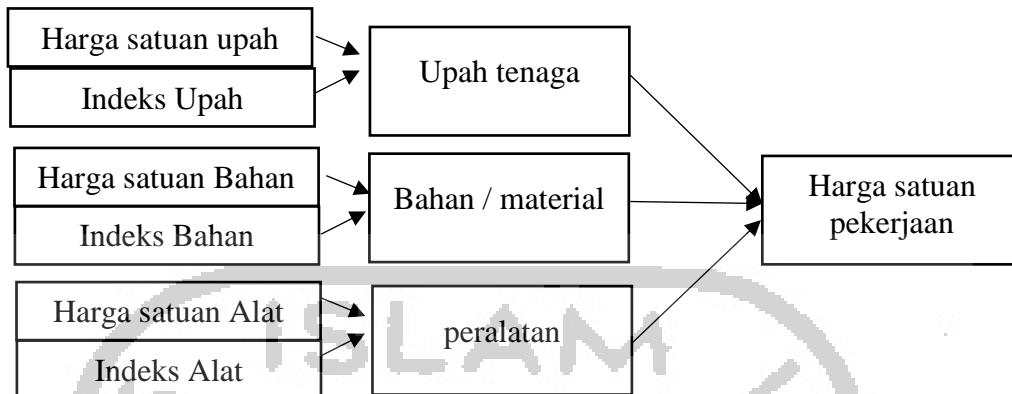
Pada Analisa harga satuan bahan di dapatkan dari survey di lapangan atau di pasaran dan dikumpulkan dalam daftar dan dinamai dengan indeks harga bahan atau material.

Pada Analisa harga satuan tenaga di dapatkan di lokasi pada berbagai daerah dan di satukan dalam daftar yang dinamai indeks upah tenaga kerja.

Untuk mengefisiensi biaya maka harus di sesuaikan dengan kondisi di lapangan atau daerah tertentu, kondisi atau efisiensi dari suatu alat, metode dalam pelaksanaan dan jarak untuk mobilisasi.

Berikut merupakan skema dari analisis harga satuan pekerjaan yang di dasari oleh material, upah dan peralatan, skema dapat dilihat pada gambar 3.1





**Gambar 3.3** Skema harga satuan pekerjaan

Pada gambar diatas di ketahui bahwa agar dapat mendapatkan harga satuan pekerjaan maka harga satuan bahan, satuan tenaga, dan satuan alat harus di dapatkan terlebih dahulu dan selanjutnya di kalikan dengan indeks yang telah di tentukan yang pada akhirnya di hasilkan rumus sebagai berikut

- 1 Upah ; harga satuan upah x indeks upah
- 2 Bahan ; harga satuan bahan x indeks bahan
- 3 Alat ; harga satuan alat x indeks alat

Dan dari rumus diatas di dapat

Harga satuan pekerjaan = Upah + Bahan + Alat

### 3.8 Biaya Proyek

Secara Umum biaya proyek konstruksi dibagi menjadi dua kelompok yaitu biaya langsung (*Direct Cost*) dan biaya tidak langsung (*Indirect Cost*) dan di kendalikan menjadi *fixed cost* agar biaya tidak menjadi terus menjadi beban yang terus bertambah.

#### 3.8.1 Biaya Langsung (*Direct Cost*)

*Direct Cost* adalah biaya yang mudah ditelusuri kegunaannya dan dapat di artikan biaya untuk berbagai kebutuhan yang kealk akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Adapun biaya langsung menurut Malik (2012) diantaranya adalah:

a. Biaya untuk Bahan atau Material

Perhitungan biaya langsung untuk biaya bahan atau material, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Memilih bahan dan material dengan spesifikasi dan kualitas memenuhi syarat
2. Mendapatkan harga terbaik dengan spesifikasi dan kualitas memenuhi syarat yang telah ditentukan
3. Bahan sisa atau yang terbuang (*waste*)
4. Cara pembayaran kepada *supplier* atau penjual
5. Cari harga yang terbaik yang masih memenuhi syarat

b. Biaya untuk Upah Tenaga Kerja

Perhitungan biaya langsung mengenai upah tenaga kerja ini, perlu diperhatikan beberapa hal-hal sebagai berikut:

1. Upah tenaga kerja dibedakan menjadi upah harian, borongan per unit volume atau borong keseluruhan (borong dol) untuk daerah-daerah tertentu
2. Selain tarif upah perlu juga diperhatikan faktor-faktor kemampuan dan kapasitas kerjanya
3. Sumber daya yang berkaitan dengan tenaga kerja atau buruh dan juga mandor, dapat direkrut dari daerah sekitar lokasi proyek atau tidak. Bila tidak dapat dari daerah sekitar lokasi proyek dan harus mendatangkan tenaga kerja atau buruh dari daerah lain ke daerah proyek, maka akan ada biaya tambahan. Salah satu biaya tambahan yang dimaksud adalah biaya transportasi dari daerah asal tenaga kerja atau buruh ke lokasi proyek, tempat tinggal, gaji ekstra, dan lain sebagainya
4. Harus memperhatikan undang-undang tentang tenaga kerja atau buruh yang berlaku.

c. Biaya untuk Penggunaan Peralatan (*equipments*)

Menurut Ervianto (2002), Hal-hal yang harus diperhatikan tentang biaya peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi adalah sebagai berikut:

1. Peralatan yang akan dibeli oleh pihak pelaksana atau tidak disewakan, perlu memperhatikan bunga dari investasi, depresiasi, reparasi besar, pemeliharaan dan ongkos mobilisasi.
2. Jika peralatan sewa, perlu diperhatikan ongkos keluar masuk garasi, ongkos tenaga kerja yang mengoperasikan peralatan, bahan baku dan biaya operasional lainnya.

### 3.8.2 Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Sastroatmadja (1984), Biaya tak langsung adalah biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi, tetapi harus ada dan tidak dapat ditiadakan dari proyek. Macam-macam biaya tak langsung diantaranya adalah :

a. *Biaya Overhead*

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M/2013 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum, biaya *overhead* atau biaya umum dihitung berdasarkan presentase dari biaya langsung yang besarnya tergantung dari lama waktu pelaksanaan pekerjaan, besarnya tingkat bunga yang berlaku dan lain sebagainya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Biaya *overhead* digolongkan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. *Overhead* Proyek (di Lapangan), yaitu terdiri dari:
  - a. Biaya personil di lapangan
  - b. Biaya untuk pembuatan fasilitas sementara proyek, seperti gudang, kantor sementara, penerangan, pagar, dan lain-lain
  - c. Bank garansi, bunga bank, ijin bangunan, dan pajak
  - d. Peralatan kecil yang umumnya habis atau terbuang setelah proyek selesai
  - e. Peralatan kecil yang umumnya habis atau terbuang setelah proyek selesai
  - f. Foto-foto dan gambar jadi

- g. Kualitas kontrol, seperti tes tekan kubus atau silinder beton, baja sondir, dan lain-lain
- h. Biaya untuk rapat-rapat perusahaan.
- i. Biaya untuk pengukuran

## 2. *Overhead* Kantor

Biaya *overhead* kantor adalah biaya untuk menjalankan kantor tersebut, yang meliputi sewa kantor beserta fasilitasnya, honor pegawai, ijin-ijin usaha, pra-kualifikasi, referensi bank, anggota asosiasi, dan lain-lain.

## b. Biaya Tak Terduga (*Contingencies*)

Biaya tak terduga ialah salah satu biaya tak langsung untuk kemungkinan-kemungkinan yang akan mungkin terjadi atau mungkin tidak. Antara lain misalnya, naiknya muka air tanah, banjir, longsor, dan sebagainya yang harus diatasi. Pada umumnya biaya tak terduga ini antara 0,5–5% dari total biaya proyek. Yang termasuk dalam kondisi *Contingencies* ialah sebagai berikut.

### 1. Akibat Kesalahan

Kesalahan kontraktor dalam memasukkan beberapa pos pekerjaan, gambar yang kurang lengkap (misalnya ada di bestek, tetapi tidak tercantum pada gambar).

### 2. Ketidakpastian Subjektif

Hal ini timbul karena interpretasi subjektif terhadap bestek, fluktuasi harga material dan upah buruh yang tidak dapat diperkirakan.

### 3. Ketidakpastian Objektif

Ketidakpastian objektif adalah ketidakpastian tentang perlu tidaknya suatu pekerjaan, dimana ketidakpastian itu ditentukan oleh objek diluar kemampuan manusia. Misalnya perlu tidaknya dipasang *sheet pile* untuk pembuatan pondasi. Dalam hal ini perlu tidaknya ditentukan oleh faktor tinggi rendahnya muka air tanah pada waktu pondasi dibuat.

### 4. Variasi Efisiensi

Variasi efisiensi dari sumber daya yaitu efisiensi dari buruh, material, dan peralatan.

c. *Biaya Profit* atau Keuntungan

Keuntungan tidak sama dengan gaji. Keuntungan adalah hasil jerih payah dari keahlian, ditambah dengan hasil dari faktor risiko. Keuntungan ini sudah termasuk biaya risiko pekerjaan selama pelaksanaan dan masa pemeliharaan dalam kontrak pekerjaan. Bila kita ingin memenangkan tender sedangkan saingannya cukup banyak, maka kita berani untuk menurunkan harga penawaran dengan mengurangi.

### 3.9 Lantai Keramik

Sebelum diperkenalkannya teknologi keramik secara intensif, kebanyakan bangunan menggunakan ubin semen, cor teraso atau porselen untuk melapisi lantai dan dinding kamar mandi. Ubin semen dibuat menurut proses basah (kepala basah) atau proses kering (kepala kering), baik dengan berwarna atau tidak. Banyak bangunan yang berdiri sejak tahun 1950-an, bahkan sampai sekarang bisa dilihat buktinya bahwa lantai bangunan tersebut masih tampak indah, sudah tentu bagi yang terpelihara dengan baik. Akan tetapi, mulai tahun 1970-an bersamaan dengan banyaknya bangunan berlantai banyak khususnya bangunan perhotelan dan sebagainya, penggunaan ubin semen, teraso dan porselen semakin hari semakin berkurang. Sebagai gantinya diperkenalkan berbagai macam ubin keramik, batu granit, marmer, dan sebagainya yang cenderung lebih mahal. Secara umum, seperti pola perubahan hanya didasarkan pada semangat untuk mengikuti mode dan kemewahan (Diphohusodo, 1996).

#### 3.9.1 Fungsi Lantai Keramik

Lantai Keramik merupakan lantai yang terbuat dari tanah liat dan dilapisi dengan glazur. Ada dua jenis keramik yang terdapat di pasaran saat ini yaitu keramik berglazur dan lantai porselin (homogeneous tile). Proses pembuatan keramik berglazur dimulai dengan mencampur bahan tanah liat dengan kaolin kemudian dibakar hingga 1000 derajat Celcius di mana keramik yang dihasilkan tidak hancur bila direndam dalam air. Setelah itu baru dilakukan pelapisan dengan proses pencetakan di atas lantai (Diphohusodo, 1996).

Sementara lantai porselin dimulai dari penggilingan bahan-bahan mentah yang berupa campuran feldspar, pasir kuarsa, dan tanah liat. Campuran yang mirip bubuk ini kemudian dikeringkan sehingga menjadi butiran sangat halus yang lalu dipress ke bentuk lantai. Setelah dipress dengan beban ribuan ton, lantai ubin “mentah” ini dikeringkan kembali. Setelah itu baru dibakar di atas suhu 1250°C suhu optimal untuk mendapatkan ubin lantai yang keras tapi tidak getas. Terakhir, ada yang langsung dipotong-potong sesuai ukuran dan ada yang dipoles dahulu sebelum dipotong. Proses akhir ini menyebabkan ada dua jenis ubin lantai porselen, yaitu yang permukaannya kasar (karena tidak dipoles) dan yang permukaannya halus/mengkilap. Proses pemolesan merupakan proses yang terbilang mahal. Karena ini pula, ubin lantai porselen harganya lebih mahal 2 sampai 8 kali dibandingkan dengan ubin lantai keramik berglazur. Untuk mengurangi biaya produksi, ada ubin lantai porselen yang sengaja tidak dipoles tetapi dilapisi dengan glazur agar permukaannya tetap licin. Produk yang dihasilkan dari teknik gabungan ini khusus dibuat agar sebagian konsumen masih tetap bisa menggunakan lantai porselen namun dengan harga yang lebih terjangkau (Diphohusodo, 1996).

Keramik memiliki pilihan motif, warna dan ukuran yang beragam. Ukurannya yang beragam membuat jenis lantai ini banyak digemari karena bisa dipadukannya berbagai ukuran keramik untuk menciptakan pola lantai yang indah. Sementara motif keramik saat ini paling beragam dari motif minimalis hingga kesan natural seperti motif kayu dan batu alam menciptakan pilihan yang lebih banyak bagi konsumen (Diphohusodo, 1996).

Jadi pada dasarnya fungsi lantai Keramik adalah bahan umum yang digunakan untuk penutup lantai. Walaupun keramik mempunyai beragam jenis pilihan, tidak semua jenis keramik dapat digunakan untuk lantai (Diphohusodo, 1996).

### **3.9.2 Kelebihan dan Kelemahan Keramik**

Keramik sebagai bahan penutup juga mempunyai kelebihan dan kelemahan yang di ataralain adalah sebagai berikut.

Keunggulan :

1. Kuat dan tahan lama.
2. Daya serap air rendah.
3. Perawatan relatif paling mudah.
4. Tersedia dalam ukuran, motif dan warna yang beragam.
5. Lebih sehat dibanding karpet lantai karena debu tidak menempel.
6. Mudah didapatkan.
7. Keramik menawarkan estetika yang baik dan dapat menyesuaikan diri dengan aksen tradisional ataupun modern.

Kelemahan :

1. Bahan keramik mengantarkan dingin sehingga terkadang kurang nyaman di kaki.
2. Sambungan antar keramik (nat) terkadang sulit dibersihkan karena debu atau kotoran yang menumpuk.

Mudah pecah sehingga perlu lebih berhati-hati ketika proses pemasangannya. (Irawan, 2012)

### 3.9.3 Ukuran Keramik

Menurut Irawan (2012), Keramik memiliki banyak ukuran yang berbeda beda. Ada yang berbentuk bujur sangkar dan ada yang berbentuk persegi Panjang. Pada umumnya keramik ini berbentuk segi empat, kecuali untuk keramik berkebutuhan khusus misalnya untuk motif dan sebagainya. Beberapa ukuran keramik yang sering di pakai antara lain :

- a. Keramik bujur sangkar
  1. Ukuran 80 x 80 cm
  2. Ukuran 60 x 60 cm
  3. Ukuran 40 x 40 cm
  4. Ukuran 30 x 30 cm
  5. Ukuran 25 x 25 cm
  6. Ukuran 20 x 20 cm

b. Keramik persegi Panjang

1. Ukuran 30 x 60 cm
2. Ukuran 30 x 50 cm
3. Ukuran 20 x 45 cm
4. Ukuran 20 x 40 cm
5. Ukuran 20 x 30 cm
6. Ukuran 20 x 25 cm

**3.9.4 Metode Pemasangan Lantai Keramik**

Menurut Irawan (2012), Dalam pemasangan keramik ada 3 tahap dalam pelaksanaannya yaitu persiapan, pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan. Berikut merupakan jalannya metode pelaksanaan pemasangan keramik.

a. Persiapan

1. Pembuatan denah pekerjaan lantai keramik.
2. Pemilihan material yang akan digunakan.
3. Persiapan lantai kerja.
4. Persiapan bahan-bahan kerja antara lain keramik tile 40x40 cm, keramik 20x25 cm, semen, pasir, semen grouting, air, dll..
5. Persiapan alat kerja, antara lain : palu karet, meteran, waterpass, benang, gerinda, selang dan air.

b. Pengukuran

Sebelumnya dilakukan pengukuran lantai untuk menentukan dan menandai lokasi untuk titik mulai awal pemasangan keramik dan ketinggian permukaan keramik.

c. Pelaksanaan pekerjaan pasang keramik lantai

1. Membersihkan Lantai dasar permukaan dari kotoran/debu dan menyiram terlebih dahulu sebelum ditebar adukan pasangan keramik.
2. Rendam keramik dalam air sampai jenuh sebelum dipasang.
3. Buat adukan semen untuk pasang keramik.



4. Dipasangkan benang terbentang sesuai rencana untuk bantuan mendapatkan pasangan permukaan keramik yang rata dan mendapatkan garis nat yang lurus.
5. Buat adukan dengan jarak 1 - 1.5 m agar adukan yang ditebar permukaannya yang rata.
6. Pasang adukan dengan merata untuk menghindarkannya dari rongga.
7. Pasang keramik dengan adukan semen untuk tanda awal pemasangan pada adukan yang sudah dipasang dengan perekat semen acian. Kemudian dilanjutkan pemasangan keramik lantai lainnya dengan acuan adukan pasangan keramik yang telah dibuat.
8. Pada saat pemasangan, tekan keramik atau pukul dengan palu karet untuk mendapatkan permukaan lantai keramik yang rata.
9. Cek kerataan permukaan pasangan lantai keramik dengan waterpass.
10. Setelah pemasangan lantain keramik selesai, biarkan beberapa waktu agar udara yang ada dalam adukan pasangan lantai keramik keluar. Setelah itu dapat dilanjutkan dengan pekerjaan perapihan nat.
11. Pekerjaan terakhir adalah pembersihan permukaan lantai keramik dari kotoran.