BAB III
LANDASAN TEORI

Seperti telah dijabarkan pada Bab II, penelitian ini menganalisis mengenai prioritas sistem pelaksanaan pada pembangunan bangunan perumahan dilihat dari kinerja proyek yang terdiri dari aspek kinerja mutu, kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja kesehatan dan keselamatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen. Teori-teori tentang bangunan perumahan, kinerja mutu, biaya dan waktu sebagai indikator keberhasilan pembangunan, juga teori tentang sistem swakleola, bas-borong dan kontrak total sangat diperlukan sebelum proses pembahasan mengenai prioritas sistem pelaksanaan pada aspek kinerja mutu, kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja keselamatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen pada pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan menurut persepsi pengembang.

3.1 Bangunan Perumahan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman, Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Negara Perumahan Rakyat No. 648-384 tahun 1992, No 379/KPTS/1992 dan No 09/KPTS/1992 tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Pemukiman dengan Lingkungan Berimbang maka kriteria yang ditentukan adalah:

1. Kavling Rumah Mewah dengan luas tanah antara 600 – 2000 m^2 dan atau biaya pembangunan per m^2 di atas harga satuan per m^2 tertinggi untuk pembangunan rumah dinas kelas A yang berlaku.
2. Kavling Rumah Menengah dengan luas tanah antara 200 – 600 m^2 dan atau biaya pembangunan per m^2 di atas harga satuan per m^2 untuk pembangunan rumah dinas kelas C sampai kelas A yang berlaku.
3. Kavling Rumah Sederhana dengan luas tanah antara 54 – 200 m2 dan atau biaya pembangunan per m^2 tertinggi untuk pembangunan perumahan dinas kelas C yang berlaku (CIC 1997).

Sebagai kebutuhan pokok manusia rumah harus memenuhi persyaratan rumah sehat yaitu rumah yang memenuhi persyaratan teknis konstruksi, juga persyaratan kesehatan yang secara teknis disebut Hygiene Bangunan agar memenuhi kebutuhan akan kondisi tempat tinggal yang sehat dan menyenangkan (Gunawan, 1982).

Pengertian sehat menurut WHO adalah keadaan sehat jasmani, rohani dan sosial yang baik dan lengkap, bukan hanya terhindarnya penyakit atau kelemahan. Menurut *The American Public Health Asociation* rumah sebagai tempat tinggal yang sehat bagi setiap manusia dan keluarganya selama masa hidupnya. Menurut Gunawan (1982), fungsi pokok rumah tinggal ada empat adalah:

1. Rumah adalah tempat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan jasmani manusia yang pokok (the statisfaction of fundamental physiological needs)
2. Rumah adalah tempat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan rohani manusia yang pokok (*the phsycological needs*)
3. Rumah adalah tempat perlindungan terhadap penularan penyakit menular (*protection against communicable diseases*)
4. Rumah adalah tempat perlindungan terhadap gangguan/kecelakaan (*protection against accident*)

Dari fungsi pokok rumah tersebut dapat ditentukan persyaratan umum rumah tinggal sehat dan lingkungan perumahan sehat yang dapat menyediakan dan menciptakan kondisi sehat bagi manusia sebagai berikut:

1. Rumah sehat adalah tempat kediaman keluarga yang lengkap, berdiri sendiri, cukup awet dan cukup kuat konstruksinya. Selain itu juga memenuhi syarat-syarat antara lain:
    a. Tersedia jumlah kamar/ruang kediaman yang cukup dengan luas lantai dan isi yang cukup besar, agar dapat memenuhi kebutuhan penghuninya untuk melakukan kegiatan hidupnya.
    b. Memiliki tata letak ruangan yang baik, agar memudahkan komunikasi dan perhubungan antar ruangan di dalam rumah cukup lancar, tetapi juga menjamin kebebasan dan kerahasiaan pribadi dari masing-masing penghuni.
    c. Persediaan air bersih yang cukup banyak untuk diminum dan digunakan untuk pemeliharaan kebersihan penghuni dan tempat kediamannya.
    d. Tersedia perlengkapan untuk pembuangan air hujan, air kotor, sampah dan kotoran lain dengan cara yang memenuhi syarat-syarat kesehatan.

e. Konstruksi atap yang cukup rapat dan tidak bocor.
f. Konstruksi lantai rumah yang rapat air, dan selalu kering agar mudah dibersihkan dari kotoran dan debu, juga dapat menghindari kelembaban air tanah naik ke lantai.
g. Terdapat ventilasi yang baik agar pertukaran udara dapat berjalan dengan lancar, dan selalu tersedia udara yang bersih dan sehat di dalam rumah.
h. Terdapat penerangan alam atau buatan yang cukup terang.

2. Lingkungan perumahan yang sehat harus memenuhi persyaratan pokok antara lain:
   a. Untuk perumahan umum sebaiknya ditempatkan pada daerah yang lingkunganya menjamin kenyamanan dan ketenangan hidup bagi penghuninya.
   b. Tersedia fasilitas-fasilitas umum antara lain:
      1) Jaringan jalan untuk perhubungan
      2) Sistem penyediaan air minum
      3) Jaringan listrik untuk penerangan dan lainnya
      4) Sistem pembuangan air hujan dan air kotor
      5) Sistem pengangkutan dan pembuangan sampah dan kotoran lain.
   c. Terdapat fasilitas penjaga keamanan dan ketentraman umum.
   d. Cukup jauh jaraknya dengan kompleks industri yang mengeluarkan asap kotor dan mengandung racun/debu yang dapat menyebabkan pencemaran udara, air dan tanah.
   e. Cukup jauh dari tempat-tempat yang dapat mengganggu kesehatan dan kesejahteraan moral masyarakat.
   f. Tersedia fasilitas olahraga dan taman untuk bermain/rekreasi di sekitar lingkungan perumahan.
   g. Dekat dengan sarana untuk kegiatan dan keperluan umum

3.2 Kinerja Proyek

Menurut Ervianto (2005), kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melakukan tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman, kesungguhan, dan waktu.

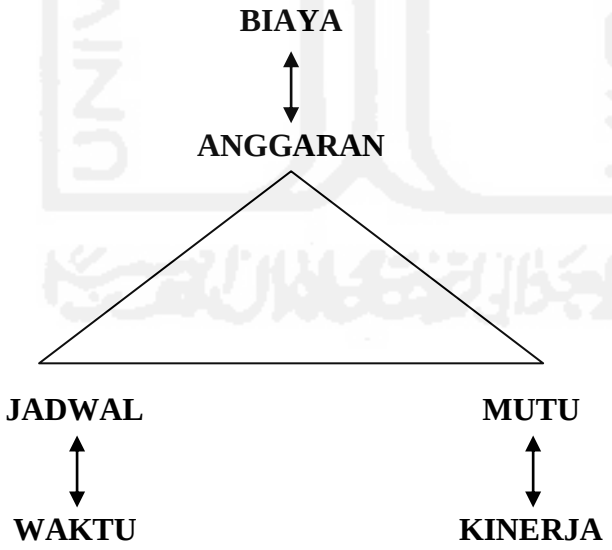
Menurut Mangkunegara (2000), kinerja (prestasi kerja) adalah hasil kerja secara mutu dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

Menurut Barry Cushway (2002), Kinerja adalah menilai bagaimana seseorang telah bekerja dibandingkan dengan target yang telah ditentukan.

Menurut Dipohusodo (1995) Proyek merupakan upaya yang mengerahkan sumber daya yang tersedia, yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu serta harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan.

Dengan demikian, kinerja proyek dapat diartikan sebagai hasil kerja yang dicapai dalam mengerahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisir untuk mencapai tujuan dalam jangka waktu terbatas.

Keberhasilan proyek merupakan pemenuhan atau penyelesaian pekerjaan sesuai standar biaya, waktu (jadwal), dan mutu yang telah ditetapkan sebelumnya (Hughes, 2004). Dalam pelaksanaan proyek tentu mempunyai sasaran yang akan dituju. Menurut Soeharto (1995), sasaran adalah tujuan yang spesifik di mana semua kegiatan diarahkan dan diusahakan untuk mencapainya. Setiap proyek mempunyai tujuan yang berbeda, misalnya pembuatan rumah tinggal, jalan dan jembatan, ataupun instansi pabrik. Dapat pula berupa produk hasil kerja penelitian dan pengembangan. Dalam proses mencapai tujuan tersebut terdapat tiga sasaran pokok, yaitu besarnya biaya anggaran yang dialokasikan, jadwal kegiatan, dan mutu yang harus dipenuhi untuk mencapai suatu keberhasilan proyek. Hubungan biaya, waktu, dan mutu terlihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Sasaran proyek dan tiga kendala
(Suharto, 1995)

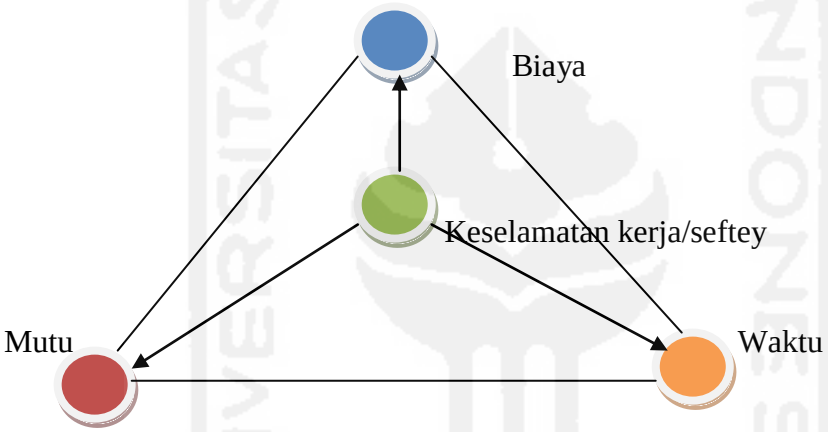
Menurut Husen (2010), dalam manajemen proyek yang perlu dipertimbangkan agar output proyek sesuai sasaran dan tujuan yang direncanakan adalah mengidentifikasi berbagai

masalah yang mungkin timbul ketika proyek dilaksanakan. Beberapa aspek yang dapat diidentifikasi dan menjadi masalah dalam manajemen proyek serta membutuhkan penanganan yang cermat adalah sebagai berikut:

1. **Aspek Keuangan:** Masalah ini berkaitan dengan pembelanjaan dan pembiayaan proyek. Biasanya berasal dari modal sendiri dan/atau pinjaman dari bank atau investor dalam jangka pendek atau jangka panjang. Pembiayaan proyek menjadi sangat krusial bila proyek berskala besar dengan tingkat kompleksitas yang rumit, yang membutuhkan analisis keuangan yang cermat dan terencana.
2. **Aspek Anggaran Biaya:** Masalah ini berkaitan dengan perencanaan dan pengendalian biaya selama proyek berlangsung. Perencanaan yang matang dan terperinci akan memudahkan proses pengendalian biaya, sehingga biaya yang dikeluarkan sesuai dengan anggaran yang direncanakan. Jika sebaliknya, akan terjadi peningkatan biaya yang besar dan merugikan bila proses perencanaanya salah.
3. **Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia:** Masalah ini berkaitan dengan kebutuhan dan alokasi SDM selama proyek berlangsung yang berfluktuatif. Agar tidak menimbulkan masalah yang kompleks, perencanaan SDM didasarkan atas organisasi proyek yang dibentuk sebelumya dengan melakukan langkah-langkah, proses *staffing* SDM, deskripsi kerja, perhitungan beban kerja, deskripsi wewenang dan tanggung jawab SDM serta penjelasan tentang sasaran dan tujuan proyek.
4. **Aspek Manajemen Produksi:** Masalah ini berkaitan dengan hasil akhir dari proyek; hasil akhir proyek negatif bila perencanaan dan pengendalian tidak baik. Agar hal ini tidak terjadi maka, dilakukan berbagai usaha untuk meningkatkan produktivitas SDM, meningkatkan efisiensi proses produksi dan kerja, meningkatkan kualitas produksi melalui jaminan mutu dan pengendalian mutu.
5. **Aspek Harga:** Masalah ini terjadi karena kondisi eksternal dalam hal persaingan harga, yang dapat merugikan perusahaan karena produk yang dihasilkan membutuhkan biaya produksi yang tinggi dan kalah bersaing dengan produk lain.
6. **Aspek Efektivitas dan Efisiensi:** Masalah ini dapat merugikan bila fungsi produk yang dihasilkan tidak terpenuhi/tidak efektif atau dapat juga terjadi bila faktor efisiensi tidak dipenuhi, sehingga usaha produksi membutuhkan biaya yang besar.

7. **Aspek Pemasaran:** Masalah ini timbul berkaitan dengan perkembangan faktor eksternal sehubungan dengan persaingan harga, strategi promosi, mutu produk serta analisis pasar yang salah terhadap produksi yang dihasilkan.
8. **Aspek Mutu:** Masalah ini berkaitan dengan kualitas produk akhir yang nantinya dapat meningkatkan daya saing serta memberikan kepuasan bagi pelanggan.
9. **Aspek Waktu:** Masalah waktu dapat menimbulkan kerugian biaya bila terlambat dari yang direncanakan serta akan menguntungkan bila dipercepat.

Kinerja proyek dapat diukur dari indikator kinerja biaya, mutu, waktu dan keselamatan kerja. Agar hasilnya optimal, standar kinerja proyek selama proses berlangsung harus ditetapkan sedetail dan seakurat mungkin untuk meminimalkan penyimpangan. Biaya, mutu, waktu dan keselamatan kerja seperti terlihat pada Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Tolok Ukur/indikator kinerja proyek (Husen, 2010)

3.2.1 Kinerja Biaya

Menurut Mulyadi (2002), biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Simamora (1999), biaya (cost) adalah kas atau nilai setara kas yang dikorbankan untuk barang atau jasa yang diharapkan memberikan manfaat pada saat ini atau dimasa mendatang bagi organisasi. Disebut setara kas (cash equivalent) karena sumber sumber non kas dapat ditukarkan dengan barang atau jasa yang dikehendaki. Sedangkan beban (expense) adalah biaya terpakai (expired cost).

Dengan demikian kinerja biaya sebagai aspek kinerja proyek adalah hasil kerja yang dicapai dalam rangka pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, dengan harapan memberikan manfaat yang positif dalam kegiatan proyek.

Hasil kerja dari aspek biaya suatu pekerjaan atau pengadaan tidaklah harus selalu berpedoman kepada harga terendah secara mutlak. Sebagai contoh, misalkan pada suatu pembelian peralatan (*equipment*). Beberapa perusahaan yang berlainan dapat memproduksi peralatan tersebut dengan mutu yang dianggap sama, tetapi perusahaan perusahaan yang satu menawarkan harga yang lebih tinggi karena dapat menyerahkan pesanan peralatan tersebut lebih cepat dari perusahaan lain. Dalam hal ini, memutuskan membeli dari penawaran terendah belum tentu keputusan yang terbaik, karena harus dilihat dampaknya terhadap jadwal.

Biaya dalam industri konstruksi merupakan komponen yang sangat penting. Perusahaan jasa konstruksi yang bisa menyelesaikan proyeknya dengan biaya yang efisien dengan tetap memperhatikan mutu yang ada akan mempunyai daya saing yang lebih tinggi dibanding perusahaan lain. Efisiensi biaya dapat berupa pengurangan biaya dalam aktivitas administrasi, operasional, dan produksi perusahaan jasa konstruksi. Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan dengan ditentukan untuk total proyek, tetapi dipecahkan bagi komponennya, atau per-periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan. Dengan demikian penyelesaian bagian proyek pun harus memenuhi sasaran anggaran perperiode. Indikator kinerja proyek dari aspek biaya adalah (Syah, 2004).

1. Sesuai dokumen kontrak dan kesepakatan.
2. Pemilik proyek setuju dan melaksanakan pembayaran pekerjaan sampai selesai.
3. Tidak terjadi *progress billing* tidak terbayar.
4. Semua pihak terkait pelaksanaan proyek puas.
5. Citra perusahaan baik
6. Ada undangan dan atau penunjukan proyek baru
7. Memperoleh manfaat positif termasuk keuntungan bagi perusahaan.

Waktu, biaya, target mutu dan kriteria kepuasan peserta proyek adalah kinerja proyek yang biasa diperhitungkan. Sebuah proyek dianggap sukses secara kesuluruhan jika proyeknya berhasil memenuhi spesifikasi kinerja teknis dan/atau memenuhi tugas spesifik,

yang dilakukan, dan jika ada level kepuasan yang tinggi terhadap *outcome* proyek diantara semua peserta dalam tim proyek dan pemegang kunci. Indikator kinerja biaya merupakan salah satu yang digunakan sebagai golongan utama untuk memperhitungkan kinerja proyek untuk penyederhanaan.

Menurut Soeharto (1995), pembagian pembiayaan proyek, terbagi untuk memenuhi beberapa kebutuhan yang terdapat di proyek tersebut. Selain itu suatu perkiraan biaya akan lengkap bila mengandung unsur berikut ini :

1. Biaya pembelian material dan peralatan

   Menyusun perkiraan biaya pembelian material dan peralatan sangatlah kompleks mulai dari membuat spesifikasi, mencari sumber, mengadakan lelang/tender sampai membayar biaya/harganya. Berbagai *alternative* tersedia untuk kegiatan tersebut, sehingga bila kurang tepat menanganinya dapat mengakibatkan biaya proyek menjadi tidak ekonomis.
2. Biaya penyewaan dan pembelian peralatan konstruksi

   Di samping peralatan, peralatan konstruksi digunakan pula sebagai sarana bantu konstruksi yang sifatnya tidak permanen misalnya: truck, crane, fork lift, grader, dan scraper.
3. Upah tenaga kerja

   Tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja kantor pusat yang sebagian besar terdiri dari tenaga ahli bidang *engineering*, pengawas, dan tenaga kerja lapangan. Pengidentifikasian biaya tenaga kerja/orang merupakan penjabaran lebih jauh dari lingkup proyek. Mengingat proporsi tenaga kerja dapat mencapai persentase 25-35% dari total biaya proyek.
4. Biaya sub kontrak

   Pekerjaan sub kontrak umumnya merupakan paket kerja yang terdiri dari jasa dan material yang disediakan oleh subkontraktor.
5. Biaya transportasi

   Biaya transportasi meliputi seluruh biaya transportasi material, peralatan, tenaga kerja yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek.
6. Overhead dan administrasi

   Komponen ini terdiri dari pengeluaran operasi perusahaan yang dibebankan pada proyek misalnya menyewa kantor, membayar listrik, telepon, biaya pemasaran, dan pengeluaran pajak, asuransi, royalty, uang jaminan, dll

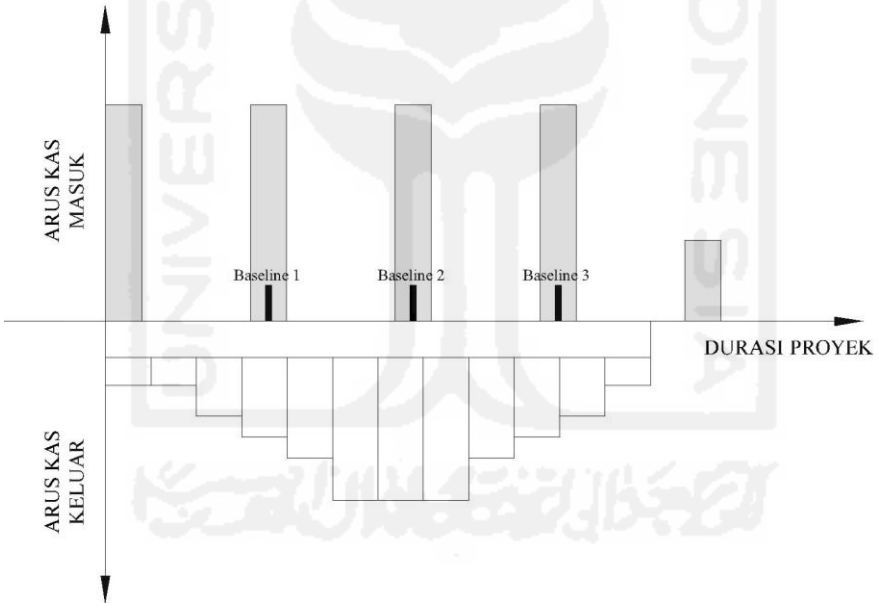
7. Fee/ laba dan kontigensi

   Setelah semua komponen biaya terkumpul kemudian diperhitungkan jumlah kontigensi dan fee atau laba.

Menurut Asiyanto (2004), pada kegiatan jasa konstruksi, pengendalian biaya produksi sangat penting artinya untuk kelangsungan hidup perusahaan. Karena sifat perkembangan biaya selama produksi sangat fluktuatif dibandingkan dengan pendapatan yang relatif fix.

Biaya konstruksi memiliki unsur utama dan faktor, yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan pengendalian, unsur utama dari biaya konstruksi adalah: biaya material, biaya upah, dan biaya alat.

Menurut Husen, (2010), untuk memantu keuangan proyek diperlukan indikator arus kas proyek yang menunjukan rencana dan aktual penggunaan biaya dalam periode waktu proyek. Arus kas proyek terdiri dari arus kas masuk yang terjadwal secara periodik selama durasi proyek, dibanding dengan arus kas keluar yang sering menyimpang dari rencana seperti Gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3 Histogram Arus Kas Rencana
(Husen, 2010)

Kinerja biaya ditunjukkan dengan kemampuan untuk mengendalikan anggaran biaya pelaksanaan proyek seperti arus kas masuk yang terdiri dari pembayaran termin oleh pemilik proyek secara periodik selama durasi proyek, dengan arus kas keluar yang terdiri dari *direct cost* dan *indirect cost* untuk pembayaran material, penyewaan alat, pembayaran tenaga kerja serta operasional proyek yang dikeluarkan selama durasi proyek, bila dalam pelaksanaan

terdapat perubahan dan penyimpangan biaya dapat terdeteksi dengan cepat dan dilakukan perbaikan-perbaikan arus kasnya agar tidak mengalami kerugian.

3.2.2 Kinerja Waktu

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (1997), waktu atau masa adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan, atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah keadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian.

Kinerja waktu sebagai aspek kinerja proyek adalah hasil kerja yang dicapai dalam rangka melaksanakan seluruh rangkaian ketika proses kegiatan proyek berlangsung, dengan interval antara mulai kegiatan proyek dengan selesainya proyek sesuai dengan waktu yang disepakati atau lebih singkat.

Waktu merupakan parameter yang penting, seperti halnya biaya dan sumber daya. Seberapa jauh ketergantungan terhadap parameter yang lainnya bervariasi antara proyek satu dengan yang lainnya. Perencanaan dan pengendalian waktu dilakukan dengan mengatur jadwal, yaitu dengan cara mengidentifikasi titik kapan pekerjaan mulai dan kapan berakhir. Pengelola proyek beranggapan bahwa penyelesaian proyek semakin cepat semakin baik. Berbagai usaha dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut, misalnya mempercepat penyelesaian pekerjaan dengan kerja lembur atau memberikan insentif berupa premium bagi penyerahan barang yang lebih awal. Usaha tersebut umumnya akan berpengaruh pada kenaikan harga. Hubungan antara jadwal dan biaya dalam kegiatan proyek sangat erat, sehingga untuk memecahkannya diperlukan pendekatan secara terpadu, yaitu menyadari bahwa parameter yang satu mempunyai akibat langsung terhadap yang lain, dan pada giliran selanjutnya berakibat pula terhadap hasil proyek secara keseluruhan.

Proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan. Bila hasil akhir adalah produk baru, maka penyerahannya tidak boleh melewati batas waktu yang telah ditentukan.

Indikator kinerja proyek dari aspek waktu adalah (Syah, 2004).

a. Sesuai skedul kerja dokumen kontrak, kesepakatan.
b. Pemilik proyek setuju dan menerima selesainya sebagian dan atau keseluruhan pekerjaan yang bersangkutan.

c. Tidak ada *complain* atau klaim dari pemberi kerja atau pihak ketiga yang terkait dengan penyelesaian pekerjaan tersebut.
d. Semua pihak terkait pelaksanaan proyek puas.
e. Citra perusahaan baik.
f. Ada undangan dan atau penunjukkan proyek baru.

Berdasarkan PMBOK Guide (2004), pengukuran kinerja waktu pelaksanaan proyek dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

1. Penyimpangan jadwal (*schedule variance*), dan
2. Indeks kinerja jadwal (*schedule performance indeks*).

Pengukuran kinerja waktu proyek dilakukan dengan cara penyimpangan jadwal dimana Kinerja Waktu dengan penyimpangan jadwal adalah proses dari memperbandingkan kerja di lapangan dengan jadwal yang direncanakan (PMBOK Guide, 2004).

$$\text{Kinerja waktu} = \frac{\text{waktu rencana - waktu aktual}}{\text{waktu rencana}} x100\%$$

Keterangan :

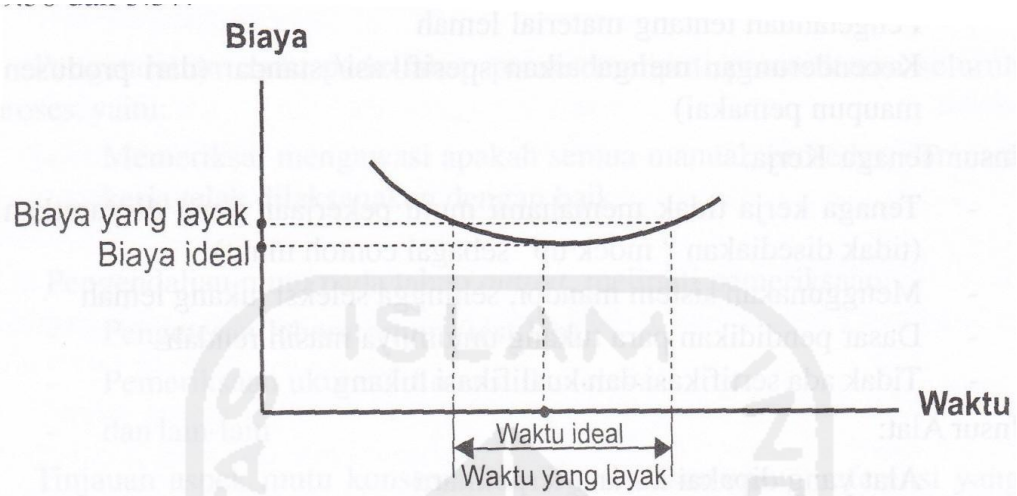
- Kinerja waktu negatif (-), artinya pelaksanaan lebih lambat dari jadwal (*Behind schedule*)
- Kinerja waktu nol (0), artinya pelaksanaan sesuai dengan jadwal (*On schedule*)
- Kinerja waktu positif (+), artinya pelaksanaan lebih cepat dari jadwal (*Ahead schedule*)

Pengendalian waktu pelaksanaan diperlukan untuk menjamin bahwa proyek akan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Pengendalian biaya, mutu dan waktu harus dilakukan secara terpadu karena ketiga aspek tersebut saling mempengaruhi. Keterkaitan ketiga aspek tersebut dapat digambarkan pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5, yaitu gambar grafik pengaruh biaya terhadap mutu dan gambar grafik pengaruh biaya terhadap waktu (Asiyanto, 2004).

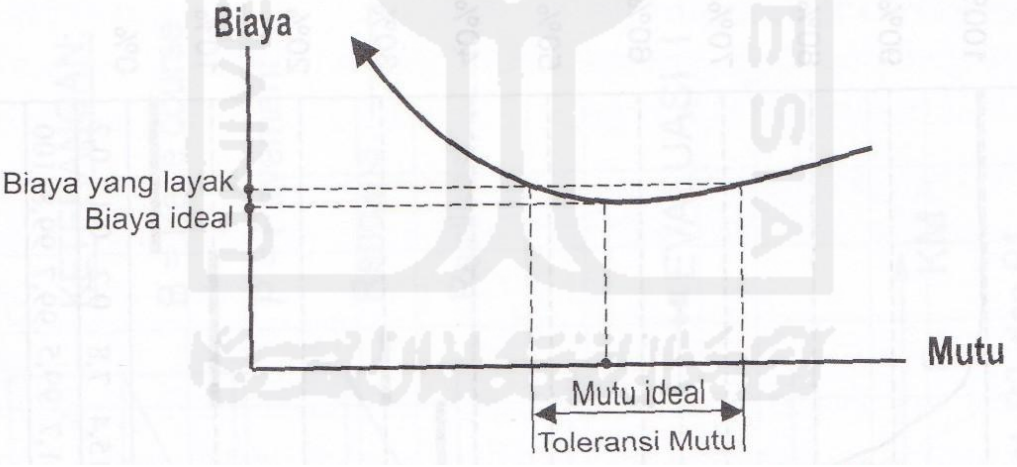
Gambar 3.4 Menunjukan hubungan antara biaya yang harus dikeluarkan dengan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek di mana untuk dapat menyelesaikan proyek lebih cepat dari waktu ideal maka akan ada penambahan biaya, juga apabila proyek dikerjakan lebih lama dari waktu ideal juga akan berakibat pada peningkatan biaya, sehingga biaya terendah dalam pelaksanaan proyek adalah pada saat dikerjakan dalam waktu yang ideal.

Gambar 3.5 Menunjukan hubungan antara biaya yang harus dikeluarkan dengan mutu yang harus dipenuhi, ditunjukan bahwa mutu yang rendah akan mengakibatkan biaya yang lebih besar, hal tersebut disebabkan pekerjaan dengan mutu rendah akan mengakibatkan

adanya pekerjaan perbaikan (rework) atau bahkan terjadi kegagalan konstruksi yang berakibat pada biaya yang lebih besar. Pekerjaan dengan mutu lebih tinggi dari mutu ideal maka akan membutuhkan biaya yang lebih besar karena faktor kemahalan baik material maupun tenaga kerja.

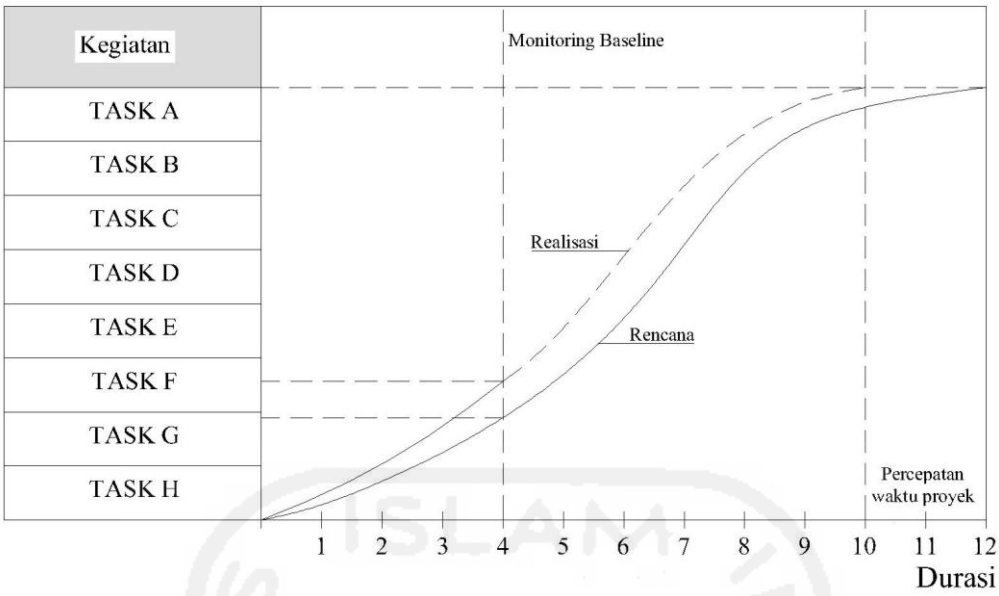


Gambar 3.4 Hubungan antara biaya dan waktu
(Asiyanto, 2004)



Gambar 3.5 Hubungan antara biaya dan mutu
(Asiyanto, 2004)

Menurut Husen (2010), hal yang berlaku umum saat ini dalam monitor dan evaluasi proyek dalam mengendalikan waktu adalah kurva S, yaitu *plotting* dari kumulatif persentase bobot pekerjaan dari nilai biaya, yang dapat merepresentasikan kemajuan dari awal hingga akhir proyek seperti pada Gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Indikator Kinerja Waktu dengan Kurva S
(Husen, 2010)

Untuk mempermudah monitoring dan evaluasi, diberikan *baseline* pada periode tertentu untuk memprediksi progres di masa datang.

3.2.3 Kinerja Mutu

Mutu selalu terkait dengan parameter biaya dan waktu, parameter mutu akan meningkatkan biaya dan mungkin juga jadwal. Sementara mengurangi biaya dengan lingkup kerja dan jadwal tetap, kemungkinan besar akan mengurangi mutu. Usaha penjaminan mutu termasuk pengendalian mutu bertujuan agar derajat atau standar mutu yang telah ditentukan dapat dipenuhi. Perencanaan sebuah proyek telah diperhitungkan biaya dan jadwal untuk mencapainya, sehingga tinggal pengendalian yang tepat terhadap pemakaian parameter berupa sumberdaya yang akan membantu tidak terjadinya *cost overrun* ataupun keterlambatan dalam menghasilkan barang yang memenuhi standar tersebut.

Mutu (kualitas) dalam kerangka ISO 9000 didefinisikan sebagai ciri dan karakter menyeluruh dari suatu produk atau jasa yang mempengaruhi kemampuan produk tersebut untuk memuaskan kebutuhan tertentu". Hal ini berarti bahwa kita harus dapat mengidentifikasikan ciri dan karkter produk yang berhubungan dengan mutu dan kemudian membuat suatu dasar tolok ukur dan cara pengendaliannya.

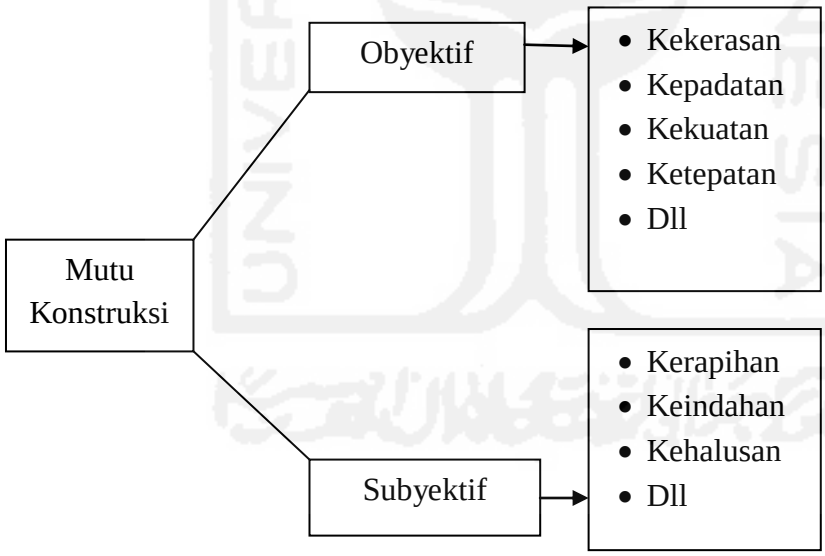
Menurut Montgomery (1985) yang dikutip oleh Supranto (1997), *quality is the extent to which products meet the requirements to people who use them.* Suatu produk dikatakan bermutu bagi seseorang kalau produk tersebut dapat memenuhi kebutuhannya.

Menurut Asiyanto (2004), salah satu definisi mutu adalah keseluruhan sifat dan karaktristik suatu produk atau jasa yang berhubungan dengan kemampuannya dalam memenuhi suatu kebutuhan.

Mutu konstruksi meliputi dua jenis yaitu:

1. Standar mutu obyektif, yaitu mutu yang jelas tolok ukurnya dan dapat diukur oleh siapa saja dengan standar yang sama, dengan tolok ukur yang jelas.
2. Standar mutu subyektif, yaitu mutu yang kurang jelas tolok ukurnya, terkadang satu orang dengan yang lain tidak sama.

Tolok ukur mutu obyektif sangat jelas, seperti: kekerasan, kepadatan, kekuatan, ketepatan dimensi, kelurusan dan lain-lain yang dapat diukur dengan menggunakan alat. Sedangkan tolok ukur subyektif tidak dapat ditunjukkan dengan angka, seperti: kerapihan, keindahan, kehalusan dan lain-lain. Secara diagram hal tersebut dapat digambarkan seperti Gambar 3.7 berikut:



Gambar 3.7 Bagan mutu konstruksi
(Asiyanto, 2004)

Menurut Supranto (1997), akhir-akhir ini, terjadi kecenderungan untuk menggunakan suatu ukuran yang subyektif atau *"soft measures"* sebagai indikator mutu, sebab ukuran-ukuran ini berfokus pada persepsi dan sikap dari pada hal-hal yang konkret yang disebut kriteria obyektif.

Menurut Lavender (1996), kualitas atau mutu dapat diartikan sebagai kesesuaian dengan standar atau persyaratan yang telah ditetapkan untuk dicapai. Mutu adalah suatu produk atau jasa yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Standar mutu dapat dibuat atas beberapa tingkatan mutu (tinggi, sedang, dan rendah), yang penting adalah menjamin mutu produk sesuai yang diharapkan. Menurut Asiyanto (2005), faktor-faktor yang mempengaruhi mutu suatu pekerjaan konstruksi adalah:

1. Bersifat software, kualitas perencanaan dan sistim dari proses yang digunakan.
2. Bersifat hardware, kualitas tenaga kerja, alat konstruksi dan material yang digunakan dalam proses produksi.

Produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Sebagai contoh, apabila hasil kegiatan proyek tersebut berupa instalasi pabrik, maka kriteria yang dipenuhi adalah pabrik harus mampu beroperasi secara memuaskan dalam kurun waktu yang telah ditentukan. Jadi memenuhi persyaratan mutu berarti mampu memenuhi tugas yang dimaksudkan. Indikator kinerja proyek dari aspek mutu adalah (Syah, 2004).

a. Sesuai dokumen kontrak spesifikasi teknik, kesepakatan.
b. Pemilik proyek setuju dan menerima proyek dengan tanpa komentar/ syarat tertentu.
c. Tidak ada *penalty*, *complain* atau klaim atas mutu hasil kerja proyek.
d. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K-3) dilaksanakan dengan baik.
e. Semua pihak terkait pelaksanaan proyek puas.
f. Memperoleh *certificate of completion*.
g. Citra perusahaan baik.
h. Ada undangan dan atau penunjukan proyek baru.

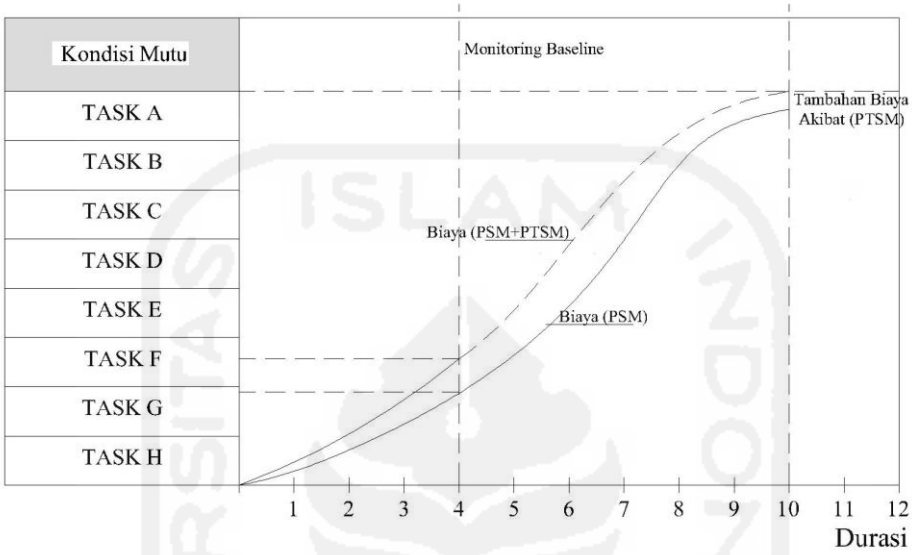
Ketiga sasaran tersebut erat hubungannya dan bersifat saling terkait. Artinya, jika ingin meningkatkan kinerja, produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan menaikkan mutu, yang selanjutnya berakibat pada naiknya biaya melebihi anggaran. Sebaliknya apabila ingin menekan biaya, maka akan menurunkan mutu, dan waktu pelaksanaannya dari segi teknis, ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan jumlah sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat dipenuhi.

Kinerja mutu sebagai aspek kinerja proyek adalah hasil kerja yang dicapai dalam rangka mencapai kesesuaian dengan standar atau persyaratan yang telah ditetapkan baik standar mutu subyektif maupun standar mutu obyektif.

Menurut Husen (2010), dalam monitor dan evaluasi proyek untuk pengendalian mutu digunakan kurva S sebagai representasi biaya kumulatif dengan 2 indikator yaitu

- Produk Sesuai Mutu (PSM)
- Produk Tidak Sesuai Mutu (PTSM)

Monitoring *Baseline* diperlukan agar pada pekerjaan selanjutnya untuk Produk Tidak sesuai Mutu (PTSM) dapat direduksi, seperti terlihat pada Gambar 3.8 berikut:



Gambar 3.8 Kinerja Biaya Produk Mutu
(Husen, 2010)

3.2.4 Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja adalah usaha-usaha yang dapat menjamin keadaan dan kesempurnaan pekerja (baik jasmaniah maupun rohaniah) beserta hasil karyanya dan alat-alat kerjanya di tempat kerja. Usaha-usaha tersebut harus dilakukan oleh semua unsur yang terlibat dalam proses kerja yaitu pekerja itu sendiri, pengawas (kepala kelompok kerja), perusahaan, pemerintah dan masyarakat pada umumnya. Tanpa ada kerjasama yang baik antara semua unsur tersebut mustahil keselamatan kerja dapat diwujudkan secara maksimal (Bambang, 2004).

Menurut Mangkunegara (2002), keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur.

Menurut Suma'mur (2001), keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tentram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan.

Keselamatan kerja merupakan bagian yang penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, dimana keselamatan kerja perlu mendapat perhatian yang sama dengan mutu, jadwal dan biaya. Keterlibatan secara aktif dari manajemen perusahaan sangat penting artinya bagi terciptanya perbuatan dan kondisi lingkungan yang aman. Program keselamatan kerja (*safety work program*) perlu dibuat oleh manajemen perusahaan, serta memiliki komitmen untuk menjalankan program tersebut demi terciptanya keamanan di lokasi proyek (Hinze, 1997).

Menurut Andi dan Chandra (2005), keselamatan dan kesehatan kerja dapat terbentuk dari beberapa faktor dominan, yaitu

1) Komitmen top management
2) Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja
3) Komunikasi
4) Kompetensi pekerja
5) Keterlibatan pekerja
6) Lingkungan kerja

Secara umum, kecelakaan selalu diartikan sebagai kejadian yang tidak dapat diduga. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena kondisi yang tidak membawa keselamatan kerja, atau perbuatan yang tidak selamat. Kecelakaan kerja dapat didefinisikan sebagai setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Berdasarkan definisi kecelakaan kerja maka lahirlah keselamatan dan kesehatan kerja yang mengatakan bahwa cara menanggulangi kecelakaan kerja adalah dengan meniadakan unsur penyebab kecelakaan dan atau mengadakan pengawasan yang ketat (Silalahi, 1995). Keselamatan dan kesehatan kerja pada dasarnya mencari dan mengungkapkan kelemahan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Fungsi ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu mengungkapkan sebab-akibat suatu kecelakaan dan meneliti apakah pengendalian secara cermat dilakukan atau tidak.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan faktor yang paling penting dalam pencapaian sasaran tujuan proyek, hasil yang maksimal dalam kinerja biaya, mutu dan waktu tidak ada artinya bila tingkat keselamatan kerja terabaikan (Husen, 2010).

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu struktur komposisi yang kompleks dengan personel, sumber daya, program besertakebijakan dan prosedurnya terintegrasi dalam wadah organisasi perusahaan/badan atau lembaga.

Menurut Mangkunegara (2002), bahwa tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

a. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, sosial, dan psikologis.
b. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin.
c. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
d. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
e. Agar meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja.
f. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
g. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja

Menurut Husen (2010), usaha-usaha program keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilakukan dengan cara konvensional seperti hal-hal sebagai berikut:

a. Melakukan pencegahan kecelakaan, misal memakai alat pelindung, pemasangan rambu, pemasangan konstruksi pengaman.
b. Pengawasan pekerjaan dalam menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja, dimana pelanggar terhadap kebijakan dan aturan yang telah disepakati harus diberi sangsi.
c. Penanggulangan terhadap kecelakaan kerja secara cepat, serta instalasi dan fasilitas yang dibangun tidak bertambah rusak.

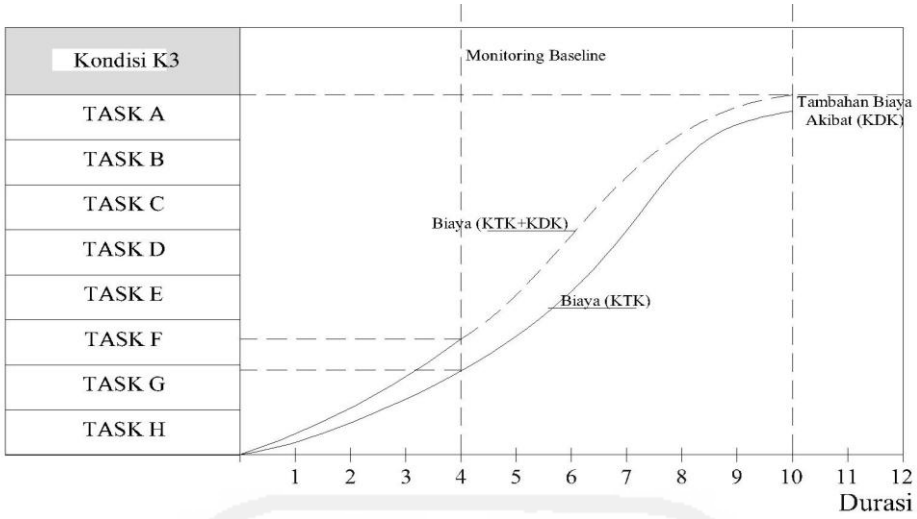
Top management dapat merumuskan suatu kebijakan yang menunjukkan komitmen terhadap masalah keselamatan kerja. Langkah awal ini selanjutnya akan menentukan pengambilan kebijakan berikutnya dalam hal keselamatan kerja. Peraturan dan prosedur keselamatan kerja merupakan salah satu faktor yang dapat meminimalisasi kecelakaan yang diakibatkan adanya kondisi tidak aman karena dapat memberikan gambaran dan batasan yang jelas terhadap penerapan program keselamatan kerja pada proyek konstruksi. Program keselamatan kerja hendaknya didukung oleh sistem manajemen informasi yang baik dalam hal pengumpulan dan penyampaian informasi, yang meliputi adanya jalur informasi yang

baik dari pihak manajemen kepada para pekerja maupun sebaliknya dari pekerja tentang kondisi tidak aman kepada pihak manajemen. Kompetensi pekerja seringkali berhubungan dengan kemampuan, pengetahuan, ketrampilan, dan pengalaman pekerja. Kompetensi pekerja secara menyeluruh sebagai pengetahuan, pengertian, dan tanggung jawab pekerja terhadap pekerjaannya, maupun pengetahuan terhadap risiko dan bahaya yang mengancam pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Lingkungan kerja yang baik hendaknya membuat pekerja merasa aman dan tidak merasa canggung dalam melakukan pekerjaannya. Proyek konstruksi sedapat mungkin dibentuk suatu lingkungan kerja yang kondusif, seperti budaya tidak saling menyalahkan bila ada tindakan berbahaya atau kecelakaan yang terjadi pada pekerja, tidak memberikan tekanan berlebihan terhadap pekerja dalam melakukan pekerjaaannya. keterlibatan pekerja pada program keselamatan kerja sangatlah penting sebagai bentuk kesadaran pekerja terhadap program keselamatan kerja. Pekerja yang menyadari pentingnya program keselamatan kerja akan menerapkannya dengan sepenuh hati dan tanpa paksaan, dan merasa bahwa program keselamatan kerja merupakan hak pekerja bukan merupakan kewajiban dalam melakukan pekerjaannya.

Menurut Husen (2010), dalam memonitor dan mengevaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) proyek, bentuk kurva S dapat dijadikan indikator yang menunjukan biaya kumulatif dari:

- Kondisi Tanpa Kecelakaan (KTK)
- Kondisi Dengan Kecelakaan (KDK)

Gambar 3.9 berikut, menunjukkan bahwa dengan adanya kondisi dengan kecelakaan (KDK) akan berdampak pada adanya tambahan biaya dan tentunya kerugian moril berupa kepercayaan pemilik proyek dan masyarakat dan mungkin juga adanya kecelakaan yang menimbulkan kematian yang menimbulkan masalah bagi pengelola proyek.



Gambar 3.9 Kinerja Biaya K3
(Husen, 2010)

3.2.5 Kinerja Komunikasi Interpersonal

Menurut Muhammad (2009), komunikasi adalah pertukaran pesan verbal maupun nonverbal antara si pengirim dengan si penerima pesan untuk mengubah tingkah laku. Si pengirim pesan dapat berupa seorang individu, kelompok, atau organisasi.

Komunikasi interpersonal adalah proses pertukaran informasi diantara seseorang dengan paling kurang seorang lainya atau biasanya di antara dua orang yang dapat langsung diketahui balikannya. Dengan bertambahnya orang yang terlibat dalam komunikasi, menjadi bertambahlah persepsi orang dalam kejadian komunikasi sehingga bertambah kompleksla komunikasi tersebut (Muhammad, 2009).

Komunikasi interpersonal adalah adanya pengiriman pesan dari seseorang yang diterima orang lain atau sekelompok orang dengan efek dan umpan balik langsung (Rakhmat, 2003). Proses komunikasi interpersonal menurut hubungan simbiotik antara komunikasi dengan perkembangan relasional. Komunikasi mempengaruhi perkembangan relasional dan pada gilirannya perkembangan relasi menpengaruhi sifat komunikasi anatara pihak-pihak yang terlibat dalam hubungan tersebut. Suatu komunikasi baru disebut timbal balik apabila pesan yang dikirim mendapat jawaban atau tanggapan. Namun demikian memberikan dan menerima umpan balik tidaklah mudah. Ada pengaruh-pengaruh yang menyulitkan pemberian dan penerimaan umpan balik, misalnya kurang pengalaman, keraguan, keengganan, kekhawatiran dalam melontarkan pesan dan dari pihak penerima umpan balik

tersebut terbentuk sikap tertutup, menerima umpan balik memungkinkan seseorang dapat mengenali dirinya sendiri dengan lebih baik.

Umpan balik yang berasal dari orang lain merupakan kesempatan bagi seseorang untuk dapat lebih mengenal dirinya sendiri dengan lebih baik entah itu kelebihan atau kekurangan yang dimiliki oleh orang yang bersangkutan. Dapat dikatakan bahwa disinilah bahwa sebenarnya umpan balik yang diberikan oleh orang lain berfungsi untuk meningkatkan efektivitas pribadi dan efektivitas antar pribadi bagi mereka yang terlibat dalam komunikasi interpersonal. Rakhmat (2003), mengemukakan aspek-aspek utama yang menentukan keefektifan komunikasi interpersonal yaitu:

1. Percaya

   Percaya sebagai sikap mengandalkan perilaku orang untuk mencapai tujuan yang dikendaki, yang pencapaiannya tidak pasti di dalam situasi penuh risiko.

2. Menerima

   Menerima adalah kemampuan berhubungan dengan orang lain tanpa menilai dan tanpa berusaha mengendalikan.

3. Empati dan Simpati

   Simpati adalah sikap memahami orang lain sebagai yang tidak mempunyai arti emosional bagi seseorang. Empati adalah upaya untuk menempatkan diri sehingga seakan-akan ikut merasakan apa yang dirasakan orang lain.

4. Kejujuran

   Kejujuran adalah ungkapan diri kepada orang lain, dengan kejujuran perilaku dapat diduga sehingga mendorong orang lain untuk percaya.

5. Sikap suportif

   Sikap suportif adalah mengurangi sikap bertahan dalam komunikasi. Sikap bertahan atau defensif adalah tidak menerima, tidak jujur, dan tidak berempati, dengan sikap suportif orang bisa menerima, jujur dan simpati.

6. Sikap Terbuka

   Sikap terbuka sangat besar pengaruhnya dalam mengembangkan komunikasi interpersonal yang efektif. Sikap terbuka dapat dilihat dari penilaian yang obyektif, bersedia menerima dan mencari informasi atau masukan dari orang lain, merenungkan dengan sungguh-sungguh, bersedia mengubah diri bila perubahan itu merupakan kemajuan dan kebaikan serta mampu senantiasa tumbuh sejalan.

Menurut Muhammad (2009), kebanyakan komunikasi dalam organisasi terjadi dalam tingkatan interpersonal, adalah penting untuk mengenal kebutuhan interpersonal yang kita punya semua. Meskipun tiap-tiap kebutuhan itu berbeda-beda pada tiap orang atau dari satu situasi ke situasi yang lain, pemahaman tentang kebutuhan itu akan dapat membantu dalam berkomunikasi dengan orang lain.

Tujuan komunikasi interpersonal menurut Muhammad (2009), melihat tujuan-tujuan komunikasi interpersonal dari dua perspektif, pertama dilihat sebagai faktor yang memotivasi atau alasan mengapa kita terlibat dalam komunikasi interpersonal untuk mendapatkan kesenangan, untuk membantu, dan mengubah tingkah laku seseorang. Kedua tujuan komunikasi interpersonal adalah untuk mendapatkan pengetahuan tentang diri, membentuk hubungan yang lebih berarti dan memperoleh tambahan pengetahuan dunia luar.

Haney (1973) yang dikutip oleh Muhammad (2009), menemukan bahwa dalam komunikasi interpersonal, bahwa makin tinggi kepercayaan cenderung motivasi kinerja makin tinggi.

Kegiatan komunikasi pada dasarnya berupa penyampaian informasi (pesan) oleh komunikator kepada komunikan, maka perencanaan komunikasi terutama menyangkut pada perencanaan komunikator, perencanaan pesan, dan perencanaan media. Pernyataan tertulis tentang segala sesuatu yang akan atau harus dilakukan dalam suatu kegiatan komunikasi tentu saja tidak sekadar paparan begitu saja, tetapi harus merupakan uraian sistematik dan rinci sehingga bisa dijadikan pedoman dalam pelaksanaannya.

Kinerja Komunikasi interpersonal dalam kegiatan pelaksanaan proyek perumahan mempunyai arti bahwa, penyampaian informasi dan umpan baliknya mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan kontrol kegiatan proyek berjalan dengan baik. Pada tahap pelaksanaan diperlukan komunikasi yang baik antara pengawas dengan pelaksana berhubungan dengan standar mutu, gambar kerja dan metode konstruksi, komunikasi yang baik antara pelaksana dengan tukang dan pekerja berhubungan dengan penyampaian jenis pekerjaan yang harus dilaksanakan dan dengan cara seperti apa pekerjaan tersebut diselesaiakn, komunikasi pelasana dengan logistik berhubungan dengan bagaimana material yang dibutuhkan di lapangan dapat datang sesuai dengan jadwal yang disepakati dan dengan mutu dan volume yang sesuai dengan pemesanan. Komunikasi keigatan pelaksanaan proyek juga menuntut penyampaian pesan dan data secara baik antara kegiatan fisik lapangan (produksi) dengan kegiatan adminstrasi yang berfungsi sebagai kontrol.

3.2.6 Kinerja Kepuasan Konsumen

Menurut Tjiptono (2004), kepuasan konsumen adalah situasi kognitif pembeli berkenaan dengan kesepadanan atau ketidaksepadanan antara hasil yang didapatkan dibandingkan dengan pengorbanan yang dilakukan. Kepuasan sebagai evaluasi secara sadar atau penilaian kognitif menyangkut apakah kinerja produk relative bagus atau kurang bagus atau apakah produk yang bersangkutan cocok atau tidak cocok dengan tujuan atau pemakaiannya.

Menurut Umar (2005), kepuasan konsumen adalah tingkat perasaan konsumen setelah membandingkan antara apa yang dia terima dan harapannya. Seorang pelanggan, jika merasa puas dengan nilai yang diberikan oleh produk atau jasa, sangat besar kemungkinannya menjadi pelanggan dalam waktu yang lama.

Menurut Philip Kotler dan Kevin Lane Keller (2007). yang dikutip dari buku manajemen pemasaran mengatakan bahwa kepuasan konsumen adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan kinerja (hasil) produk yang dipikirkan terhadap kinerja yang diharapkan.

Menurut Supranto (1997), untuk memenangkan persaingan, perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada pelanggannya, misalnya dengan memberikan produk yang mutunya lebih baik, harganya lebih murah, penyerahan produk yang lebih cepat dan pelayanan yang lebih baik daripada para pesaingnya.

Kepuasan pelanggan merupakan selisih antara harapan dan kinerja perusahaan. Manfaat yang akan diperoleh perusahaan atas perhatiannya atas kepuasan konsumen adalah (Tjiptono, 2004):

1. Hubungan antara perusahaan dan para pelanggan menjadi harmonis.
2. Memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang.
3. Dapat mendorong terciptanya loyalitas pelanggan.
4. Memberikan suatu rekomendasi dari mulut ke mulut (*word of mouth*) yang menguntungkan bagi perusahaan.
5. Reputasi perusahaan menjadi baik di mata pelanggan.
6. Laba yang diperoleh meningkat.

Perusahaan banyak menggunakan berbagai cara untuk mempertahankan konsumen salah satunya adalah memastikan mutu produk dan jasa memenuhi harapan konsumen.

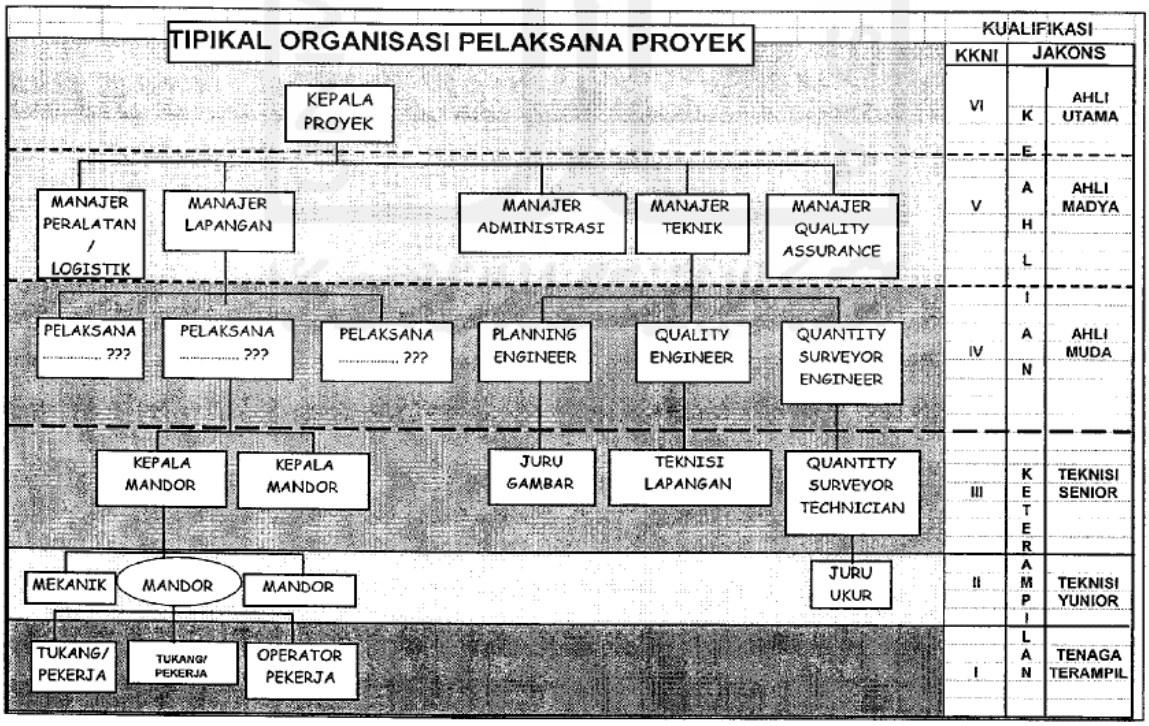
Pemenuhan harapan akan menciptakan kepuasan bagi konsumen. Konsumen yang terpuaskan akan menjadi pelanggan, mereka akan (Kotler, 2006):

1. Melakukan pembelian ulang
2. Mengatakan hal-hal yang baik tentang perusahaan kepada orang lain.
3. Kurang memperhatikan merek ataupun iklan produk pesaing.
4. Membeli produk yang lain dari perusahaan yang sama.

Kinerja kepuasan konsumen sebagai aspek kinerja proyek adalah hasil kerja yang dicapai dalam rangka mewujudkan tingkat perasaan konsumen setelah membandingkan antara apa yang dia terima dan harapannya.

3.3 Pekerja dalam Proyek

Setiap kegiatan perlu diorganisasikan, yang berarti bahwa kegiatan tersebut harus disiapkan, disusun dan dialokasikan serta dilaksanakan oleh para unsur organisasi tersebut sehingga tujuan organisasi dapat tercapai secara efisien dan efektif. Proses ini meliputi perincian pekerjaan, pembagian pekerjaan dan koordinasi pekerjaan yang terjadi dalam suatu lingkup dan struktur tertentu. Soekanto (2003), berdasarkan Dinas Pekerjaan Umum (2007) dalam Dokumen Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, tipikal organisasi pelaksanaan proyek adalah seperti pada Gambar 3.5 berikut ini.



Gambar 3.5 Tipikal organisasi pelaksanaan proyek

Karyawan proyek konstruksi adalah orang atau tenaga kerja yang terlibat di dalam proyek konstruksi untuk melakukan keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencaku pekerjaan arsitektur, sipil, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapanya untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lainnya. Karyawan proyek konstruksi atau tenaga kerja dapat di jelaskan sebagai berikut (Coory, 2009):

1. Tenaga ahli, yaitu tenaga kerja yang berlatar belakang pendidikan universitas atau akademi yang berpengalaman sesuai dengan bidangnya,
2. Tenaga menengah, yaitu tenaga kerja yang berlatar belakang pendidikan STM untuk mengurusi masalah teknik dan pengawasan,
3. Tenaga borong atau mandor, yaitu tenaga kerja yang bertanggung jawab atas pekerjaan dan menangani pekerjaan-pekerjaan yang spesifik. Tenaga borongan atau mandor dituntut memiliki pengetahuan teknis dalam taraf tertentu, misalnya dapat membaca gambar-gambar konstruksi, dapat membuat hitungan-hitungan ringan dan dapat membedakan mutu bahan bangunan yang akan digunakan,
4. Tenaga tukang, yaitu tenaga kerja yang ahli dalam bidangnya berdasarkan pengalaman serta cara kerja yang sederhana,
5. Tenaga kasar, yaiu tenaga kerja yang bekerja mengandalkan kondisi fisik yang kuat dan sehat serta tanpa berbekalkan keahlian tertentu. Tenaga kasar bertanggung jawab kepada mador.

3.3.1 Sistem Pelaksanaan Swakelola

Pada pelaksanaan proyek perumahan pekerjaan yang dikerjakan sendiri sering dinamakan sistem swakelola. Apabila pengembang memiliki sumber daya yang cukup dalam mengelola proyek sebaiknya dipilih cara pengelolaan swakelola. Metode swakelola bisa dijalankan dan menguntungkan jika pengembang memiliki tim yang terampil dalam pelaksanaan pembangunan fisik proyek. Pengembang akan memiliki kontrol penuh terhadap pelaksanaan proyek, baik dari segi waktu pelaksanaan, pengaturan finansial dan mutu material yang digunakan. Hal wajib yang harus dilakukan pengembang untuk melaksanakan proyek secara swakelola adalah mampu membentuk team untuk pelaksanaan proyek. Team diperlukan karena suatu proyek berhubungan dengan banyak sekali unsur-unsur terkait di dalamnya yang memerlukan tim yang cakap dalam mengelolanya. Pengelolaan yang salah

dalam pengambilan keputusan bisa berakibat fatal, karena karakter bisnis developer yang bersifat jangka menengah dan panjang (tergantung skala proyek tentu saja) dan padat modal.

Menurut Peraturan Presiden no 70 (tahun 2012) selanjutnya Peraturan Presiden No 4 tahun 2015 tentang perubahan ke empat perpres No 54 tahun 2010, Swakelola adalah Pengadaan Barang/Jasa dimana pekerjaannya direncanakan, dikerjakan, dan/atau diawasi sendiri oleh K/L/D/I sebagai penanggung jawab anggaran, instansi pemerintah lain dan/atau kelompok masyarakat.

Dilihat dari pelaksana pekerjaan, model swakelola ini dibedakan menjadi:

1. Swakelola oleh pengguna barang/jasa, adalah pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan, dan diawasi sendiri oleh pengguna barang/jasa dengan menggunakan tenaga sendiri, dan/atau tenaga dari luar baik tenaga ahli maupun tenaga upah borongan.
2. Swakelola oleh instansi pemerintah lain non-swadana (universitas negeri, lembaga penelitian/ilmiah pemerintah, lembaga pelatihan), adalah pekerjaan yang perencanaan dan pengawasannya dilakukan oleh pengguna barang/jasa, sedangkan pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh instansi pemerintah yang bukan penanggung jawab anggaran.
3. Swakelola oleh penerima hibah, adalah pekerjaan yang perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasannya dilakukan oleh penerima hibah (kelompok masyarakat, LSM, komite sekolah/pendidikan, lembaga pendidikan swasta/lembaga penelitian/ilmiah non-badan usaha dan lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah) dengan sasaran ditentukan oleh instansi pemberi hibah.

Pekerjaan yang dapat dilakukan dengan sistem swakelola meliputi:

1. Pekerjaan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan/atau memanfaatkan kemampuan teknis sumber daya manusia, serta sesuai dengan tugas dan fungsi K/L/D/I.
2. Pekerjaan yang operasi dan pemeliharaannya memerlukan partisipasi langsung masyarakat setempat atau dikelola oleh K/L/D/I. pekerjaan yang dilihat dari segi besaran, sifat, lokasi atau pembiayaannya tidak diminati oleh Penyedia Barang/Jasa.
3. Pekerjaan yang secara rinci/detail tidak dapat dihitung/ditentukan terlebih dahulu, sehingga apabila dilaksanakan oleh Penyedia Barang/Jasa akan menimbulkan ketidakpastian dan risiko yang besar.
4. Penyelenggaraan diklat, kursus, penataran, seminar, lokakarya atau penyuluhan

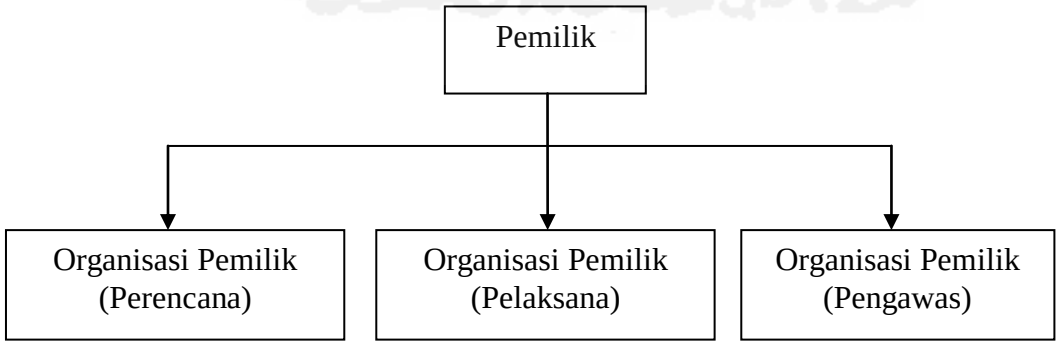
5. Pekerjaan untuk proyek percontohan (pilot project) dan survei yang bersifat khusus untuk pengembangan teknologi/metode kerja yang belum dapat dilaksanakan oleh Penyedia Barang/Jasa.
6. Pekerjaan survei, pemrosesan data, perumusan kebijakan pemerintah, pengujian di laboratorium, dan pengembangan sistem tertentu
7. Pekerjaan yang bersifat rahasia bagi K/L/D/I yang bersangkutan
8. Pekerjaan industri kreatif, inovatif, dan budaya dalam negeri penelitian dan pengembangan dalam negeri dan/atau pekerjaan pengembangan industri pertahanan, industri alutsista, dan industri almatsus dalam negeri

Menurut Istimawan (1996), pekerjaan sistem swakelola dilaksanakan karena:

1. Keadaan alam dan letak geografis lokasi pekerjaan tersebut, sehingga bagi kontraktor dirasa tidak ekonomis untuk mobilisasi segenap sumber daya untuk dapat mengerjakan proyek.
2. Volume atau risiko pekerjaan tidak dapat ditaksir atau ditentukan sebelumnya.
3. Di lokasi proyek tidak tersedia kontraktor pembangun dengan ketrampilan yang memadai
4. Pemilik proyek memiliki peralatan dan cukup ahli konstruksi dengan kemampuan sesuai dengan yang diperlukan.

Menurut Soeharto (1995), paket pekerjaan yang ditangani sendiri (*swa-kelola)* adalah pemilik melaksanakan sendiri baik pengelolaan maupun eksekusi kegiatan yang tercantum dalam paket kerja, yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan kepenyeliaan pelaksanaan lingkup kerja paket yang bersangkutan.

Suharto (1995), menggambarkan bentuk organisasi pelaksanaan secara swakelola seperti Gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Organisasi Pelaksanaan Swakelola

(Iman Suharto, 1995)

3.3.2 Sistem Pelaksanaan Bas-Borong

Sistem pelaksanaan bas-borong adalah sistem pelaksaan kerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja (*labour supplier*) dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.

Menurut Pasal 1 angka 3 Kepmenaker No. KEP-150/MEN/1999 Tahun 1999. Tenaga kerja borongan adalah tenaga kerja yang bekerja pada pengusaha untuk melakukan pekerjaan tertentu dengan menerima upah didasarkan atas volume pekerjaan atau satuan hasil kerja.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem bas-borong (borong tenaga) adalah tindakan perusahaan yang menyerahkan sebagian pelaksanaan kepada perusahaan lain melalui perjanjian tertulis dengan memenuhi syarat-syarat tertentu, sedangkan tenaga kerja yang melaksanakan pembangunan dibayar didasarkan atas volume atau satuan hasil kerja. Dalam sistem bas-borong pengadaan material menjadi tanggaung jawab pemilik pekerjaan.

Pada sistem pelaksanaan bas-borong (borong tenaga), Pemilik proyek hanya membuat kontrak (surat perjanjian kerjasama) upah tukang saja. Adapun materialnya tetap pemilik yang menyiapkan sendiri.

Dalam pelaksanaan sistem bas-borong, ada baiknya pemilik/pengembang menyiapkan gambar kerja berikut spesifkasi pekerjaan yang direncanakan. Meskipun menyerahkan pekerjaan kepada tukang, Pemilik proyek harus turut mengawasi hasil pekerjaannya. Hal ini mengingat tukang yang dibayar borongan biasanya ingin buru-buru selesai dan kurang memperhatikan mutu pekerjaaannya. Dilihat dari sisi harga, biaya borongan pola upah lebih murah daripada sistem borongan utuh. Besar biaya keduanya tergantung dari luasan bangunan yang dibangun.

3.3.3 Sistem Pelaksanaan Kontrak Total

Apabila kondisi pengembang tidak mungkin untuk melaksanakan sendiri proyeknya maka salah satu pilihan untuk melaksanakan proyek adalah dengan memilih kontraktor untuk pengerjaan fisik proyek. Pemilihan kontraktor yang tepat merupakan kunci dalam keberhasilan proyek. Kontraktor yang tepat tidak hanya sanggup mengerjakan pekerjaan tepat waktu tetapi juga harus yang mampu memenuhi semua hal yang tertera dalam kontrak Surat Perintah Kerja (SPK).

Menurut Ricardo Simanjuntak (2010), kontrak merupakan bagian dari pengertian perjanjian. Perjanjian sebagai suatu kontrak merupakan perikatan yang mempunyai konsekuensi hukum yang mengikat para pihak yang pelaksanaannya akan berhubungan dengan hukum kekayaan dari masing-masing pihak yang terikat dalam perjanjian tersebut.

Menurut Ervianto (2005), kontraktor adalah orang/badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan. Hak dan kewajiban kontraktor adalah:

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat, risalah penjelasan pekerjaan (*aanvullings*) dan syarat-syarat tambahan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.
2. Membuat gambar-gambar pelaksanaan yang disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil dari pengguna jasa.
3. Menyediakan alat-alat keselamatan kerja seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.
4. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan dan bulanan.
5. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai ketetapan yang berlaku.

Dari teori di atas dapat diartikan bahwa, pelaksanaan sistem kontrak total adalah pelaksanaan pekerjaan di mana pemilik pekerjaan menyerahkan pekerjaan secara keseluruhan baik material mapun tenaga kerja kepada seseorang/badan dengan pedoman gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan.

Ervianto (2005), menyebutkan tiga jenis kontrak ditinjau dari cara pembayaran dalam kontrak proyek konstruksi adalah:

1. Kontrak harga satuan (*unit price contract)* dapat dipahami bahwa perikatan terjadi terhadap harga satuan setiap jenis/item pekerjaan sehingga kontraktor hanya perlu menentukan harga satuan yang akan ditawar untuk setiap item dalam kontrak.

   Kelemahan dari jenis kontrak ini adalah pemilik tidak dapat mengetahui secara pasti biaya actual proyek hingga proyek selesai.
2. Kontrak biaya plus jasa (*cost plus fee contract*), kontraktor/penyedia jasa akan menerima sejumlah pembayaran atas pengeluarannya ditambah sejumlah biaya untuk *overhead* dan keuntungan.

Kekurangan jenis kontrak ini adalah pemilik kurang dapat mengetahui biaya aktual proyek yang akan terjadi. Pemilik harus menempatkan staf untuk memonitor kemajuan pekerjaan sehingga dapat diketahui apakah biaya-biaya yang ditagih benar-benar dikeluarkan.

3. Kontrak biaya menyeluruh (*lump sum contract*), ini digunakan pada kondisi kontraktor akan membangun sebuah proyek sesuai rancangan yang ditetapkan pada suatu biaya tertentu.

Persyaratan utama dalam mengaplikasikan kontrak jenis ini adalah perencanaan benar-benar telah selesai sehingga kontraktor dapat melakukan estimasi kuantitas secara akurat. Salah satu kelemahan pemakaian jenis kontrak ini adalah proses konstruksi yang tertunda karena menunggu selesainya perencanaan.

Selain itu dengan menyerahkan pengerjaan fisik kepada kontraktor maka pengembang dapat menggunakan waktu yang seharusnya untuk membangun proyek, untuk berfikir strategis bagi kemajuan bisnis.

Pembangunan proyek yang dilaksanakan dengan sistem kontrak total, maka kerja pengembang terasa sangat simple, karena tidak lagi mengurusi hal-hal kecil dalam pelaksanaan proyek. Namun kontrol ketat terhadap pelaksanaan proyek harus tetap ada untuk menghindari keluarnya proyek dari jalur yang sudah direncanakan. Pada sebuah proyek nama pengembanglah yang dipertaruhkan terhadap konsumen, bukan kontraktor.

3.4 Proses Hierarki Analitis

Analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.

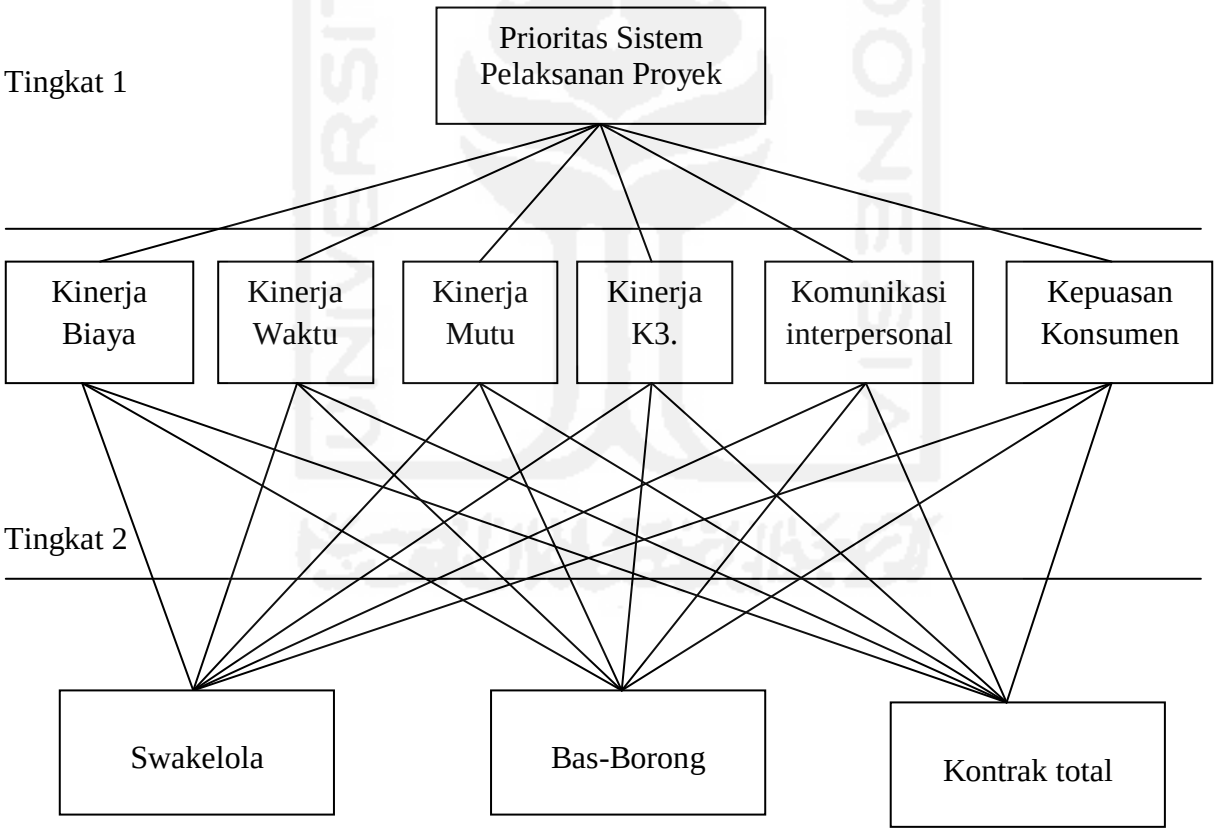
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan prioritas tiga sistem pelaksanaan pekerjaan dilihat dari aspek kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (k3), kinerja komunikasi interpersonal dan kinerja kepuasan konsumen. Alat analisis yang tepat untuk menyelesaiakan permasalahan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Saaty (1991), AHP tidak saja digunakan untuk menentukan prioritas pilihan dengan banyak kriteria, tetapi penerapannya telah meluas sebagai metode alternatif untuk

menyelesaiakan bermacam-macam masalah seperti memilih, portofolio, analisis manfaat biaya, peramalan dan lain-lain.

Menurut *Saaty* (1991), *Analytical Hierarchi Process Method* (AHP) merupakan dasar untuk membuat suatu keputusan, yang didesain dan dilakukan secara rasional dengan membuat penyeleksian yang terbaik terhadap beberapa alternatif yang dievaluasi dengan multikriteria. Dalam proses ini, para pembuat keputusan mengabaikan perbedaan kecil dalam pengambilan keputusan dan selanjutnya mengembangkan seluruh prioritas untuk membuat rangking prioritas dari beberapa alternatif. Dalam AHP dikenal adanya keputusan yang konsisten dan keputusan yang tidak konsisten.

Hierarki yang digunakan dalam struktur pemecahan sebuah masalah kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja kualitas/mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (k3), komunikasi interpersonal dan kepuasan konsumen pada ketiga sistem pengelolaan tenaga kerja yaitu, Swakelola, Bas-borong dan Kontrak total terlihat dalam Gambar 3.7



Gambar 3.7 Hierarki untuk menentapkan preferensi pengembang terhadap sistem pengelolaan tenaga kerja

Keterangan :

1. Tingkat 1 adalah hasil keputusan yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah kinerja proyek perumahan yang dijabarkan dalam kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (k3), kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen.
2. Tingkat 2 adalah berbagai multikriteria yang mendukung alternatif pemecahannya.
3. Tingkat 3 adalah beberapa alternatif yang mungkin menjadi pemecahan.

3.4.1 Menetapkan Prioritas dan Mensintesis

Menurut Thomas L. Saaty (1991), langkah pertama dalam menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat pembandingan berpasang, yaitu elemen-elemen dibandingakan berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Untuk pembandingan berpasang ini, matriks merupakan bentuk yang lebih disukai. Matriks merupakan alat yang sederhana dan biasa dipakai, dan memberi kerangka untuk menguji konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan jalan membuat pembandingan yang mungkin, dan menganalisis kepekaan prioritas menyeluruh terhadap perubahan dalam pertimbangan.

Ancangan matriks pembandingan berpasang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 3.8

C	A1	A2	A3	.....	An
A1	1				
A2		1			
A3			1		
.....				.....	
An					1

Gambar 3.8 Matriks untuk pembandingan berpasang

(Saaty 1991)

Menurut Thomas L. Saaty (1991) untuk mengisi matriks banding berpasang itu, kita menggunakan bilangan untuk menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen di atas yang lainnya, berkenaan dengan sifat tersebut. Skala banding berpasangan pada Tabel 3.1 mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai dengan 9 yang ditetapkan bagi pertimbangan

dalam membandingkan pasangan elemen yang sejenis disetiap tingkat hierarki terhadap suatu kriteria yang berbeda setingkat di atasnya.

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen menyumbangnya sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang yang lainnya	Pengalaman dan per-timbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting ketimbang elemen yang lainnya	Satu hal yang diper-bandingkan lebih penting dibandingkan dengan komponen lainnya
7	Satu elemen sangat lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu hal yang diper-bandingkan dengan kuat/sangat lebih penting dibandingkan dengan komponen lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu hal yang diperbandingkan mutlak lebih penting dibandingkan dengan koponen lainnya,
2,4,6,8	Nilai-nilai antara di antara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas *i* mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas *j*, maka *j* mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan *i*	

Tabel 3.1 Skala banding berpasangan antar elemen
(*Saaty 1991)*

Untuk memperoleh peringkat prioritas menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan, kita harus menyatukan atau mensintesis pertimbangan yang dibuat dalam melakukan pembandingan berpasang, yaitu kita harus melakukan pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan suatu bilangan tunggal yang menunjukan prioritas suatu elemen.

Menurut *Saaty* (1991), langkah-langkah dalam metode *Analytical Hierarchy Process* dengan menata elemen suatu persoalan dalam bentuk hierarki adalah sebagai berikut:

1. Definisikan persoalan dan rinci pemecahan yang diinginkan.
2. Struktur hierarki dari sudut pandang manajerial menyeluruh (dari tingkat puncak sampai ke tingkat dimana dimungkinkan campur tangan untuk memecahkan persoalan itu).
3. Buatlah sebuah matrik banding berpasang untuk kontribusi atau pengaruh setiap elemen yang relevan atas setiap kriteria yang berpengaruh yang berada setingkat di atasnya. Dalam matriks ini, pasangan-pasangan elemen dibandingkan berkenaan dengan suatu kriteria di tingkat lebih tinggi. Dalam membandingkan kedua elemen dilakukan dengan pertimbangan yang menunjukkan dominasi sebagai suatu bilangan bulat. Matrik ini memiliki satu tempat untuk memasukkan bilangan itu dan satu tempat lain untuk memasukkan nilai resiprokalnya.
4. Mendapatkan semua pertimbangan yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat matrik di langkah 3. Pertimbangan ganda dapat disintesis dengan memakai rata-rata geometriknya
5. Setelah mengumpulkan semua data banding berpasang itu dan memasukan nilai-nilai kebalikannya beserta entri bilangan 1 sepanjang diagonal utama, prioritas dicari dan konsistensi diuji, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Laksanakan langkah 3, 4, dan 5 untuk semua tingkat dan gugusan dalam hierarki itu.
7. Gunakan komposisi secara hierarkis (sintesis) untuk membobotkan vektor-vektor prioritas itu dengan bobot kriteria-kriteria, dan jumlahkan semua entri prioritas terbobot yang bersangkutan dengan entri prioritas dari tingkat bawah berikutnya, dan seterusnya, hasilnya adalah vektor prioritas menyeluruh untuk tingkat hierarki paling bawah.
8. Evaluasi konsistensi untuk seluruh hierarki dengan mengalikan setiap indeks konsistensi dengan prioritas kriteria bersangkutan dan menjumlahkan hasil kalinya. Hasil ini dibagi dengan pernyataan sejenis yang menggunakan indeks konsistensi acak, yang sesuai dengan dimensi masing-masing matrik. Dengan cara yang sama setiap indeks konsistensi acak juga diberikan bobot berdasarkan prioritas kriteria yang bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan. Rasio konsistensi hierarki harus 10 persen (0,1) atau kurang, jika tidak mutu informasi itu harus diperbaiki, barangkali dengan memperbaiki cara menggunakan pertanyaan ketika membuat pembandingan berpasang. Jika tindakan ini gagal

memperbaiki konsistensi ada kemungkinan persoalan ini tidak tersetruktur secara tepat, yaitu elemen-elemen sejenis tidak dikelompokan di bawah suatu kriteria yang bermakna.

3.4.2 Analisis Konsistensi

Dalam analisis hierarki proses (AHP) prinsip konsistensi harus terpenuhi, menurut *Saaty,*1991. Berarti intensitas relasi antar gagasan atau antar obyek yang didasarkan pada suatu kriteria tertentu saling membenarkan secara logis. Jadi bila kinerja biaya dua kali lebih diutamakan dari kinerja waktu dan kinerja mutu dua kali lebih diutamakan dari kinerja biaya, maka kinerja mutu harus empat kali lebih diutamakan dari kinerja waktu. Apabila penilaian kinerja mutu tiga kali lebih diutamakan dari kinerja waktu maka penilaian tersebut menjadi tidak konsisten. Dalam analisis hierarki proses yang kompleks tentu untuk mendapatkan nilai konsistensi sempurna sangatlah tidak mungkin. *Saaty,*1991. Memberikan rasio konsistensi harus 10% (0,1) atau kurang. Nilai konsistensi ditunjukan dengan lambang CI merupakan nilai perkalian matrik antar kriteria (λ) dikurangi jumlah kriteria (n) dibagi dengan jumlah kriteria (n) dikurang 1 atau dengan rumus

$CI = (\lambda\text{-}n)/(n\text{-}1)$

Keterangan :

CI = Rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi (*consistency index*)

λmax = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo *n*

n = Orde matriks

Apabila *CI* bernilai nol, maka *pair wise comparison matrix* tersebut konsisten. Batas ketidakkonsistenan (*inconsistency*) yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (*CR*), yaitu perbandingan indeks konsistensi dengan nilai random indeks (*RI*) yang didapatkan dari suatu eksperimen oleh *Oak Ridge National Laboratory* kemudian dikembangkan oleh *Wharton School* dan diperlihatkan seperti tabel 3.2 nilai ini bergantung pada ordo matriks *n*. Dengan demikian, Rasio Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan

CR = rasio konsistensi

RI = indeks random

Tabel 3.2 Nilai Random Indeks *(RI)*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0,000	0,000	0,800	0,900	1,120	1,240	1,300	1,410	1,450

N	10	11	12	13	14	15			
RI	1,490	1,510	1,540	1,560	1,570	1,590			

3.5 Kerangka Pemikiran

Keberhasilan suatu proyek adalah proyek yang dilaksanakan sesuai dengan jadwal dan sesuai dengan standar proyek yaitu tepat waktu, tepat mutu dan tepat biaya. Ketiga faktor tersebut merupakan faktor yang saling mendukung dan terkait yang harus dievaluasi kinerjanya sepanjang pelaksanaan proyek. Hasil dari evaluasi kinerja proyek tersebut dapat digunakan sebagai *early warning* jika terdapat inefisiensi kinerja dalam penyelesaian proyek sehingga dapat dilakukan kebijakan-kebijakan manajemen dan perubahan metode pelaksanaan agar biaya dan keterlambatan penyelesaian proyek dapat dicegah.

Di samping tiga aspek kinerja proyek, terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan proyek perumahan adalah kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (K3), kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen, karena hasil keluaran pengembang perumahan adalah rumah tinggal yang langsung dinikmati oleh konsumen.

Pada pelaksanaan proyek, waktu merupakan salah satu elemen penting disamping elemen-elemen lain seperti anggaran dan spesifikasi. Ketiga elemen tersebut juga merupakan target yang hendak dicapai demi keberhasilan penyelesaian suatu proyek (Ciptono, 2001). Pada pelaksanaan suatu proyek konstruksi khususnya perumahan juga selalu terdapat kendala-kendala, baik kendala yang sudah diperhitungkan maupun di luar perhitungan perencana. Kendala-kendala yang menjadi penyebab terhambatnya pekerjaan proyek dan pekerjaan proyek berlangsung dengan tidak lancar, maka dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi selalu ada kemungkinan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek akan melebihi waktu yang telah ditentukan dalam kontrak pekerjaan.

Melihat penelitian terdahulu, kinerja proyek baik waktu maupun biaya (Satria 2012) lebih dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia dan manajemen pelaksanaan dibanding dipengaruhi oleh faktor alat, faktor bahan dan foktor lain.

Kinerja proyek pokok adalah kinerja waktu, mutu dan biaya yang ketiga aspek tersebut saling berhubungan dan saling mempengaruhi, tetapi ketiga aspek tersebut tidak ada artinya bila keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terabaikan sehingga tercipta kondisi kerja yang tidak aman (Husen 2010)

Kinerja biaya dalam pelaksanaan proyek konstruksi ditunjukan dengan tingkat efisiensi yang dapat dilakukan dengan tetap memperhatikan mutu (Syah, 2004), efisiensi biaya proyek konstruksi meliputi lingkup biaya pembelian material dan alat, penyewaan alat, tenaga kerja, sub kontraktor, transportasi, overhead, dan laba/fee (Suharto, 1995).

Kinerja biaya ditunjukkan dengan kemampuan untuk mengendalikan anggaran biaya pelaksanaan proyek seperti arus kas masuk yang terdiri dari pembayaran termin oleh pemilik proyek secara periodik selama durasi proyek, dengan arus kas keluar yang terdiri dari *direct cost* dan *indirect cost* untuk pembayaran material, penyewaan alat, pembayaran tenaga kerja serta operasional proyek yang dikeluarkan selama durasi proyek, bila dalam pelaksanaan terdapat perubahan dan penyimpangan biaya dapat terdeteksi dengan cepat dan dilakukan perbaikan-perbaikan arus kasnya agar tidak mengalami kerugian (Husen, 2010).

Kinerja waktu mengacu pada kemampuan untuk mengelola kegiatan proyek agar selesai sesuai dengan waktu yang dijadwalkan dengan cara mengidentifikasi titik kapan pekerjaan dimulai dan kapan berakhir (Syah, 2004). Hal yang berlaku umum saat ini dalam monitor dan evaluasi proyek dalam mengendalikan waktu adalah kurva S, yaitu *plotting* dari kumulatif persentase bobot pekerjaan dari nilai biaya, yang dapat merepresentasikan kemajuan dari awal hingga akhir proyek (Husen, 2010).

Kinerja mutu merupakan kemampuan untuk sesuai dengan standar atau persyaratan yang telah ditetapkan untuk dicapai (Lavender, 1996). Mutu konstruksi meliputi standar mutu obyeksif dan mutu subyektif. Mutu obyektif yaitu yang jelas tolok ukurnya seperti kekerasan, kepadatan, ketepatan dan lain-lain, mutu subyektif yaitu yang kurang jelas tolok ukurnya, terkadang orang satu dengan lainnya tidak sama seperti kerapihan, keindahan kehalusan dan lain-lain (Asiyanto, 2004). Dalam monitor dan evaluasi proyek untuk pengendalian mutu digunakan kurva S sebagai representasi biaya kumulatif dengan 2 indikator yaitu Produk Sesuai Mutu (PSM) dan Produk Tidak Sesuai Mutu (PTSM), monitoring *Baseline* diperlukan

agar pada pekerjaan selanjutnya untuk Produk Tidak sesuai Mutu (PTSM) dapat direduksi (Husen, 2010).

Kinerja keselamatan kerja mengacu pada jaminan kesempurnaan kerja beserta hasil karyanya dan alat-alat kerjanya ditempat kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat terbentuk dari beberapa faktor : komitmen top manajemen, peraturan dan prosedur, komunikasi, kompetensi pekerja, keterlibatan pekerja, dan lingkungan kerja (Andi dan Chandra, 2005). Usaha-usaha program keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilakukan dengan melakukan pencegahan kecelakaan, pengawasan pekerjaan dalam menerapkan progran keselamatan dan kesehatan kerja, penanggulangan terhadap kecelakaan kerja secara cepat (Husen, 2010). Dalam memonitor dan mengevaluasi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) proyek, bentuk kurva S dapat dijadikan indikator yang menunjukan biaya kumulatif dari Kondisi Tanpa Kecelakaan (KTK) dan Kondisi Dengan Kecelakaan (KDK). Bahwa dengan adanya kondisi dengan kecelakaan (KDK) akan berdampak pada adanya tambahan biaya dan tentunya kerugian moril berupa kepercayaan pemilik proyek (Husen, 2010).

Kinerja komunikasi interpersonal ditunjukan dengan adanya pengiriman pesan dari seseorang yang diterima orang lain dengan efek dan umpan balik langsung (Rakhmat, 2003). Komunikasi interpersonal yang baik, bila pesan yang dikirimkan kepada seseorang mendapat umpan balik sesuai dengan pesan, hal tersebut dipengaruhi oleh kemampuan kedua belah pihak dalam mengirimkan pesan dan mengirimkan umpan balik, aspek-aspek yang menentukan keefektifan komunikasi interpersonal yaitu: percaya, menerima, empati dan simpati, kejujuran, sikap suportif, dan sikap terbuka.

Kinerja kepuasan konsumen merupakan perbandingan antara hasil yang didapatkan dengan pengorbanan yang dilakukan (Tjiptono, 2004). Konsumen yang terpuaskan akan melakukan pembelian ulang, mengatakan hal-hal yang baik tentang perusahaan kepada orang lain, kurang memperhatikan merk ataupun iklan produk pesaing, membeli produk lain dari perusahaan yang sama.

Pelaksanaan pekerjaan sistem swakelola adalah paket pekerjaan yang ditangani sendiri, pemilik melaksanakan sendiri baik pengelolaan maupun eksekusi kegiatan yang tercantum dalam paket kerja, yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan kepenyeliaan pelaksanaan lingkup kerja paket yang bersangkutan (Suharto, 1995). Swakelola adalah Pengadaan Barang/Jasa dimana pekerjaannya direncanakan, dikerjakan,

dan/atau diawasi sendiri oleh K/L/D/I sebagai penanggung jawab anggaran, instansi pemerintah lain dan/atau kelompok masyarakat (Peraturan Presiden no 70 tahun 2012).

Sistem pelaksanaan bas-borong adalah tenaga kerja yang pekerjaannya dibayar didasarkan atas volume atau satuan hasil kerja (Kepmenaker No. KEP-150/MEN/1999). Sistem pelaksanaan bas-borong merupakan pengembangan dari sistem swakelola yaitu pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan, dan diawasi sendiri dengan menggunakan tenaga sendiri, alat sendiri, atau *upah borongan tenaga* (Ervianto, 2005).

Sistem pelaksanaan kontrak total adalah pelaksanaan pekerjaan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan (Ervianto, 2005). Tiga jenis kontrak ditinjau dari cara pembayaran dalam kontrak proyek konstruksi adalah: Pertama kontrak harga satuan (*unit price contract)* dapat dipahami bahwa perikatan terjadi terhadap harga satuan setiap jenis/item pekerjaan sehingga kontraktor hanya perlu menentukan harga satuan yang akan ditawar untuk setiap item dalam kontrak. Kedua kontrak biaya plus jasa (*cost plus fee contract*), kontraktor akan menerima sejumlah pembayaran atas pengeluarannya ditambah sejumlah biaya untuk *overhead* dan keuntungan. Ketiga kontrak biaya menyeluruh (*lump sum contract*), ini digunakan pada kondisi kontraktor akan membangun sebuah proyek sesuai rancangan yang ditetapkan pada suatu biaya tertentu.

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengambil data pendapat (persepsi) pengembang perumahan di Yogyakarta tentang kinerja proyek dan sistem pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan, selanjutnya menganalisis dengan menggunakan alat analisis hierarki proses (AHP) untuk membuat prioritas pilihan enam aspek kinerja proyek dan tiga sistem pelaksanan proyek perumahan yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong, dan sistem kontrak total ditinjau dari kinerja proyek yeng meliputi aspek kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, komunikasi interpersonal, dan kepuasan konsumen.

Analisis prioritas menurut persepsi pengembang, terdiri dari :

1. Menentukan prioritas pilihan pengembang tentang kinerja proyek pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan yang meliputi kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen.

2. Menentukan prioritas pilihan pengembang terhadap sistem pelaksanaan proyek yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong, dan sistem kontrak total ditinjau pada masing masing aspek kinerja proyek yaitu kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen.
3. Menentukan prioritas pilihan pengembang terhadap sistem pelaksanaan proyek yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong, dan sistem kontrak total ditinjau dari kinerja proyek secara menyeluruh.