

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pendahuluan

Seperti yang dijelaskan pada bab 1, bahwasanya penelitian ini dilakukan di wilayah propinsi DKI Jakarta. Dari data Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK), statistik badan usaha kontraktor daftar menurut propinsi dan golongan tahun 2008, dapat dilihat pada tabel dan gambar sebagai berikut :

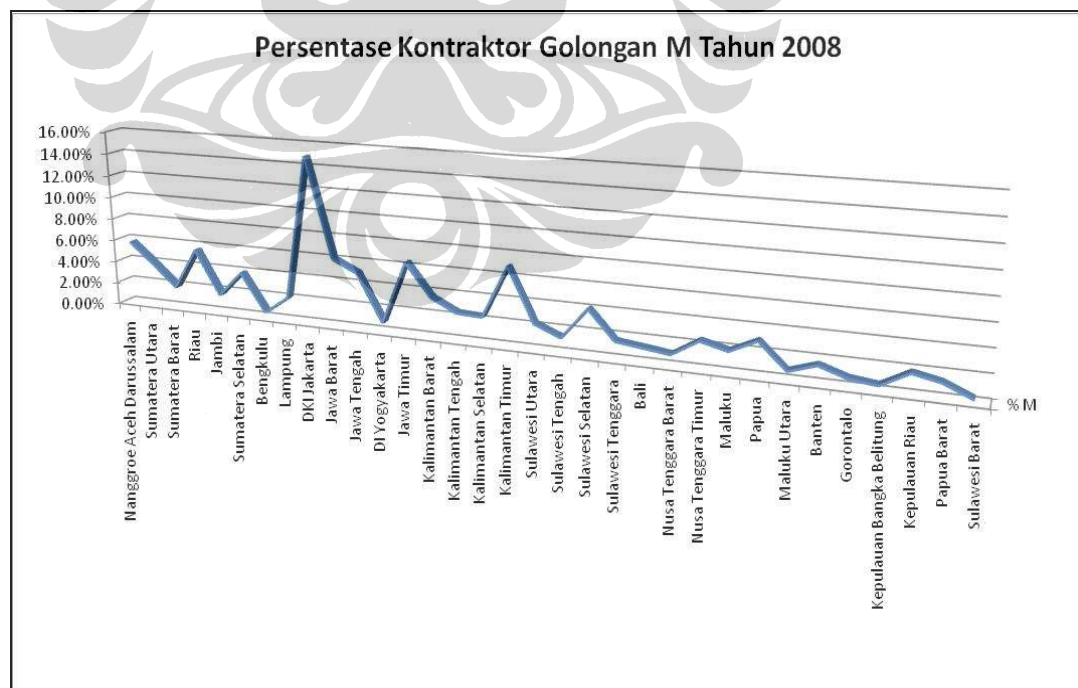
Tabel 2.1. Statistik Badan Usaha Kontraktor Golongan M dan B Tahun 2008

No	PROPINSI	M	B	JUMLAH
1	Nanggroe Aceh Darussalam	775	21	796
2	Sumatera Utara	526	25	551
3	Sumatera Barat	257	10	267
4	Riau	754	58	812
5	Jambi	223	10	233
6	Sumatera Selatan	527	30	557
7	Bengkulu	71	1	72
8	Lampung	284	10	294
9	DKI Jakarta	2011	428	2439
10	Jawa Barat	816	65	881
11	Jawa Tengah	676	32	708
12	DI Yogyakarta	111	3	114
13	Jawa Timur	866	94	960
14	Kalimantan Barat	478	10	488
15	Kalimantan Tengah	331	9	340
16	Kalimantan Selatan	318	10	328
17	Kalimantan Timur	938	98	1036
18	Sulawesi Utara	307	10	317
19	Sulawesi Tengah	181	2	183
20	Sulawesi Selatan	550	36	586
21	Sulawesi Tenggara	214	2	216

Tabel 2.1. (Sambungan)

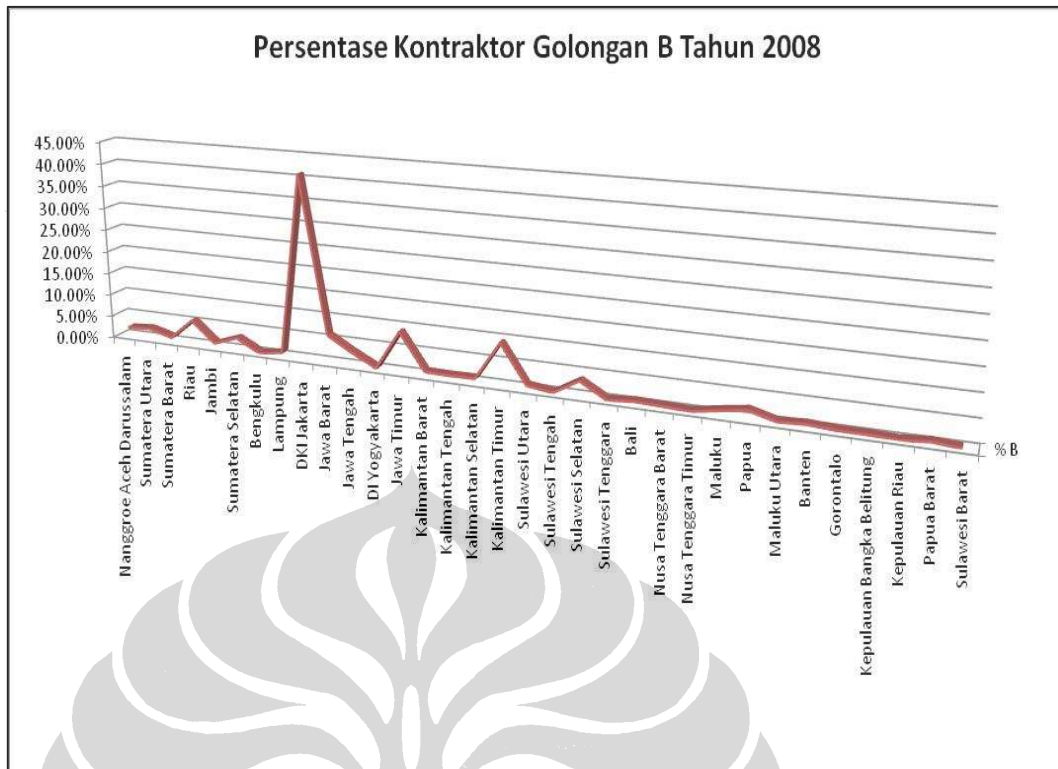
No	PROPINSI	M	B	JUMLAH
22	Bali	177	7	184
23	Nusa Tenggara Barat	138	5	143
24	Nusa Tenggara Timur	328	2	330
25	Maluku	250	12	262
26	Papua	401	21	422
27	Maluku Utara	105	5	110
28	Banten	209	8	217
29	Gorontalo	105	4	109
30	Kepulauan Bangka Belitung	68	4	72
31	Kepulauan Riau	242	1	243
32	Papua Barat	177	7	184
33	Sulawesi Barat	41	2	43
<b>Jumlah</b>		<b>13455</b>	<b>1042</b>	<b>14497</b>

Sumber : Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK), 2009



Gambar 2.1. Persentase Kontraktor Golongan M Tahun 2008

Sumber : LPJK, 2009



Gambar 2.2. Persentase Kontraktor Golongan B Tahun 2008

Sumber : LPJK, 2009

Dari **Tabel 2.1**, **Gambar 2.1** dan **Gambar 2.2** di atas, dapat dilihat bahwasanya jumlah badan usaha jasa konstruksi kontraktor untuk golongan M dan B yang terbesar yaitu berada di propinsi DKI Jakarta. Dimana jumlah golongan M sebanyak 2.011 dan golongan B sebanyak 428, dengan jumlah seluruhnya yaitu 2.439 badan usaha. Oleh karena itu wilayah DKI Jakarta dijadikan sebagai objek dari penelitian ini, karena tingkat persaingan antar kontraktor sangat tinggi.

Salah satu yang penting dan lebih kompleks dalam pengadaan proses siklus evaluasi proposal tender untuk menanggapi kebutuhan klien dan tujuan. Hasil akhirnya adalah pemilihan kontraktor yang terbaik untuk penawaran harga. Biasanya tawaran terendah yang memenangkan kontrak. Tapi evaluasi ini semakin dipertanyakan dan diduga telah menyebabkan banyak kasus kinerja yang buruk dan banyak menimbulkan klaim. Sebagai contoh, praktik ini berada di bawah pertimbangan serius di Hong Kong (Palaneeswaran et al, 2001) [11].

Adapun uraian dan tinjauan pustaka yang dibahas pada bab ini antara lain pada sub bab 2.2 dipaparkan mengenai proses penawaran harga dan pada sub bab 2.3 akan dijelaskan mengenai kualitas proyek konstruksi, dimana menerangkan

tentang konsep kualitas dan kualitas proyek itu sendiri. Selanjutnya pada sub bab 2.4 dijelaskan mengenai risiko penawaran *underestimate* dan pada sub bab 2.5 kerangka berfikir dan hipotesa.

## 2.2 Proses Penawaran Harga

### a. *Construction Cost Estimate*

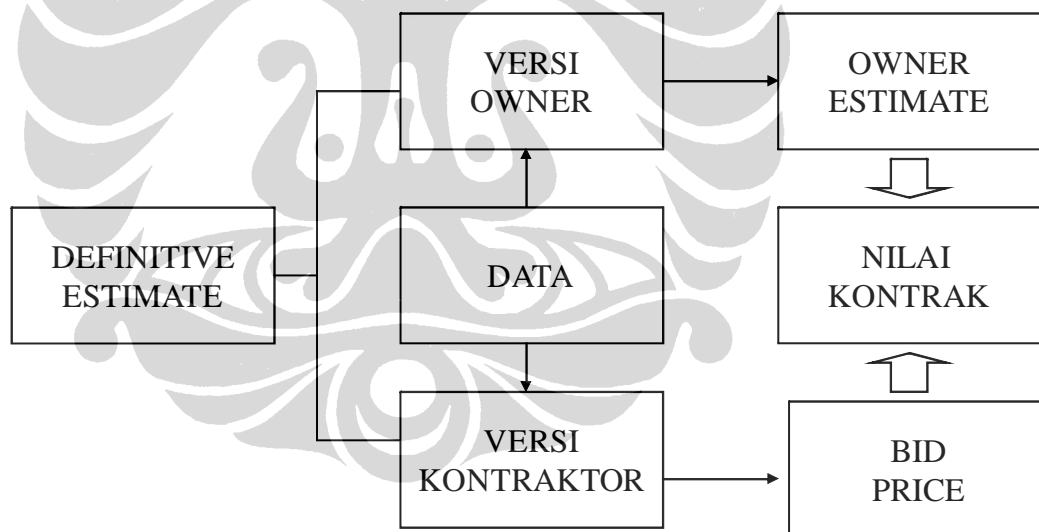
Proses pengadaan didalam konstruksi telah berjalan dengan kompetitif “*low bid*”. Ini mempunyai satu peningkatan yang dianjurkan pada desakan pada harga, perkembangan dari sistem konstruksi dan produk untuk menjumpai spesifikasi yang minimum, memaksa kontraktor untuk menghasilkan volume yang lebih besar, dan hal bukan kinerja konstruksi serta proses pengadilan. Proses tawaran rendah telah menghasilkan pekerjaan mutu rendah, kondisi kerja yang kurang baik, menghasilkan *change orders*, *claims*, proses pengadilan dan peningkatan biaya *project management* (Kashiwhgi and Byfield, 2002) [12].

Sebagai contoh, di Denmark satu kontraktor dipilih dengan menolak keduanya paling tinggi dan dua pemohon paling rendah dan dengan memilih yang satu penawaran itu harga terdekat ke rata-rata (Hatush dan Skitmore, 1998) [13]. Di Italia, Portugal dan Korea Selatan hanyalah paling tinggi dan pemohon paling rendah dikeluarkan dan yang satu terdekat ke rata-rata dipilih. Di Perancis, pemohon penawaran yang menawarkan dengan tidak normal murah ditolak (E.K. Zavadaskas and T. Vilutiene, 2006) [14]. Pemilihan kontraktor di Australia adalah berlandaskan kriteria berbeda dan proses diterapkan pada dua langkah: pertama, pengalamannya kontraktor dievaluasi kemudian mendatangi dan meminta penawaran harga (Kashiwhgi dan Byfield, 2002) [15].

*Cost estimate* yang dibahas pada sub bab ini adalah jenis *definitif estimate*, yaitu estimasi yang paling akurat dan prosesnya memerlukan upaya dan persiapan yang besar. Ditinjau dari segi pembuatannya *defenitif estimate* ada dua versi, yaitu versi owner dan versi kontraktor.

Defenitif estimate dari versi *owner*, yang sering disebut dengan *owner estimate*, pada umumnya disusun berdasarkan atas data pengalaman masa lalu dan menerapkan konsep *evarging* (rata-rata) oleh *cost engineer* yang bekerja atas perintah *owner* (Asiyanto, 2005) [16].

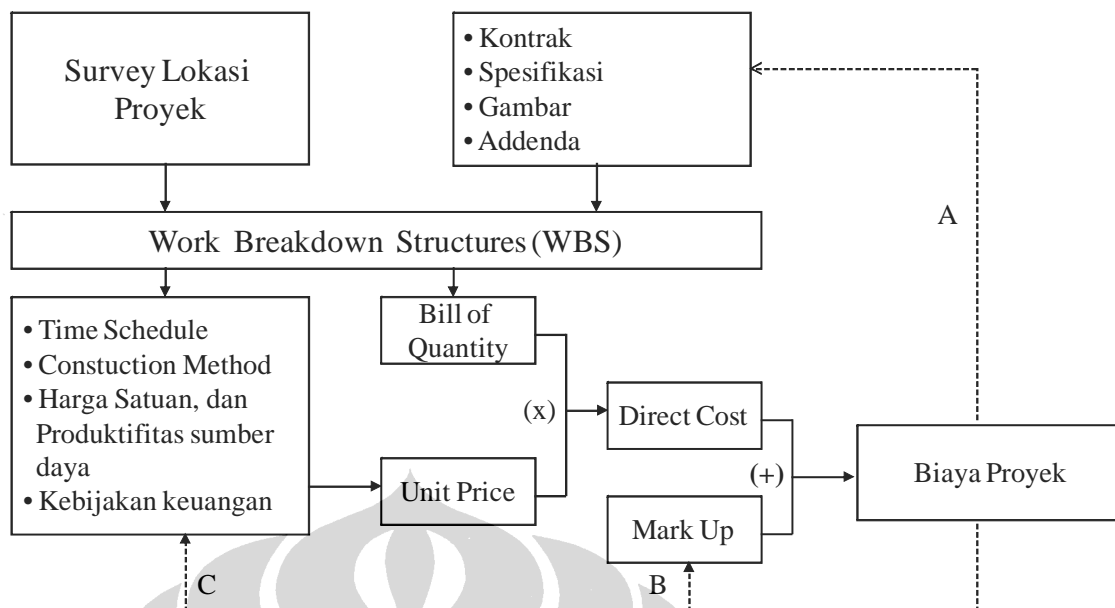
Sedangkan *defenif estimate* versi kontraktor, nantinya digunakan sebagai *bid price* (harga penawaran), disusun lebih detail dengan persiapan yang cukup, dan dilakukan oleh *cost engineer* berpengalaman, karena mereka akan menghadapi risiko yang tidak kecil. Beberapa kontraktor yang kurang profesional, sering melakukan estimasi dengan pendekatan konsep *evaraging*. Seperti banyak dilakukan oleh pihak *owner*, dan bahkan banyak menghitung bergantung pada informasi besarnya *owner estimate* yang diperoleh, sehingga upaya yang lebih besar adalah dalam memperoleh informasi *owner estimate* tersebut. Sedangkan proses *cost estimatenya* berjalan dengan cara mundur. Yaitu angka angka akhir sudah diperoleh, kemudian baru menjabarkan kepada rinciannya. Namun demikian hal ini terkadang juga bukan kesalahan dari pihak kontraktor, tetapi lebih disebabkan oleh sempitnya waktu yang tersedia untuk proses estimasi (Asiyanto, 2005) [17]. Adapun siklus *defenitife estimate* dapat ditunjukkan seperti **Gambar 2.3** :



Gambar 2.3. Siklus *Definitve Estimate*

Sumber : Asiyanto, 2005

Asiyanto (2005) mengatakan bahwa proses pembuatan *cost estimate* sering diulang bila mendapat angka yang kurang diinginkan. Oleh karena itu, prosesnya merupakan suatu siklus yang dapat ditunjukkan seperti **Gambar 2.4** [18] :



Gambar 2.4. Siklus *Cost Estimate*

Sumber : Asiyanto, 2005

Bila *cost estimate* yang dihasilkan (angka finalnya) kurang memenuhi harapan, maka proses perhitungan diulang. Biasanya untuk owner berkaitan dengan dana yang dapat disediakan, sedangkan untuk kontraktor biasanya berkaitan dengan persaingan harga penawaran.

Proses pengulangan perhitungan ada tiga jalur (A,B dan C), dimana satu jalur untuk versi owner dan dua jalur untuk versi kontraktor. Untuk jalur Owner digambarkan melalui jalur A. Bila perhitungan final biaya proyek terlalu tinggi atau lebih tinggi dari dana yang dapat disediakan, maka dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- Melakukan *construction economy*,
- Melakukan *value engineering*,
- Mengubah spesifikasi dan atau mengubah ukuran proyek.

Siklus *cost estimate* versi kontraktor ada dua jalur, yaitu jalur B dan jalur C. bila perhitungan akhir proyek belum sesuai dengan keinginan, maka untuk perubahannya dapat ditempuh dua jalur.

Jalur B dapat dilakukan dengan cepat dan sederhana tidak perlu melibatkan *cost engineer*, yaitu dengan merubah *mark up* proyek. Keputusan ini cukup diambil oleh manajemen dengan menggunakan intuisi mereka.

Jalur C dapat dilakukan dengan merubah harga satuan dan atau mengoreksi *quantity* pekerjaan. Tindakan ini tidak boleh dilakukan dengan gegabah tetapi harus berdasar suatu analisis yang akurat.

Sebagai contoh untuk mengubah harga satuan, harus dipertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi, yaitu melalui :

- Melakukan *construction economy*,
- Mengubah *construction method*
- Mengubah durasi proyek (bila memungkinkan)
- Mengganti pemasok sumber daya yang digunakan
- Mengubah kebijakan keuangan (pembiayaan)

Kegiatan estimasi merupakan dasar untuk membuat sistem pembiayaan dan jadwal pelaksanaan konstruksi, untuk meramalkan kejadian pada proses pelaksanaan serta memberi nilai pada masing-masing kejadian tersebut. Kegiatan estimasi dilakukan dengan terlebih dahulu mempelajari gambar rencana dan spesifikasi. Berdasarkan gambar rencana dapat diketahui kebutuhan material yang nantinya akan digunakan. Dalam melakukan kegiatan estimasi, seorang estimator harus memahami proses konstruksi secara menyeluruh, termasuk jenis kebutuhan alat karena faktor tersebut dapat mempengaruhi biaya konstruksi. Hal lain yang ikut berkontribusi biaya adalah :

- a) Produktifitas tenaga kerja
- b) Ketersediaan material
- c) Ketersediaan peralatan
- d) Cuaca
- e) Jenis kontrak
- f) Masalah kualitas
- g) Sistem pengendalian
- h) Kemampuan manajemen

Didalam proses penawaran harga sering disebut *Direct Cost* (biaya langsung) dan *indirect Cost* (biaya tidak langsung). *Direct Cost* yaitu biaya yang langsung berhubungan dengan konstruksi/ bangunan, antara lain seperti :

### 1) **Bahan/ Material**

Untuk menghitung biaya langsung mengenai bahan bangunan perlu diperhatikan :

- Bahan sisa/ yang terbuang (Waste)
- Cari harga terbaik yang masih memenuhi syarat bestek
- Cara pembayaran kepada penjual (Suplier)

### 2) **Upah buruh/ labor/ man power**

Untuk menghitung upah buruh dibedakan upah harian, borongan perunit volume, atau borong keseluruhan untuk daerah-daerah tertentu. Selain tarif upah perlu diperhatikan faktor-faktor kemampuan dan kapasitas kerjanya. Apakah buruh dan mandor dapat diperoleh dari daerah lokasi proyek atau tidak. Serta Undang-undang perburuhan yang berlaku perlu diperhatikan. James M. W. Wong, Albert P. C. Chan dan Y. H. Chiang (2008), mengatakan bahwa kebutuhan pekerja harus ditaksir di langkah *preconstruction* agar tujuan dan sasaran proyek dapat tercapai [19].

### 3) **Biaya peralatan/ equipments**

- Untuk peralatan yang dibawa perlu diperhatikan ongkos keluar masuk garasi, ongkos buruh untuk menjalankan alat, bahan baku dan biaya reparasi kecil.
- Untuk alat yang dibawa perlu diperhatikan bunga investasi, depresiasi, reparasi besar, pemeliharaan dan ongkos mobilisasi.

Sedangkan *Indirect Cost* yaitu biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi, tetapi harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut, antara lain yaitu :

#### 1) **Overhead**

Biaya overhead dapat digolongkan menjadi 2 jenis biaya sebagai berikut :



a) Overhead Proyek (di lapangan).

Biaya overhead proyek meliputi antara lain :

- Biaya personil di lapangan
- Fasilitas sementara di proyek : gudang, kantor, penerangan, pagar, komunikasi, transportasi dan sebagainya.
- Bank garansi, bunga Bank, ijin bangunan, pajak dan sebagainya.
- Peralatan kecil-kecil yang umumnya habis/ terbuang setelah proyek selesai.
- Foto dan gambar jadi (As-built drawings), apabila diminta.
- Kontril kualitas (Quality control), seperti tes kubus beton, baja, sondir dan sebagainya.
- Rapat-rapat lapangan (Site meeting).
- Biaya-biaya pengukuran, dll.

b) Overhead Kantor

Adalah biaya untuk menjalankan suatu usaha. Termasuk di dalamnya adalah biaya sewa kantor, dan fasilitasnya, honor pegawai kantor, ijin-ijin usaha, prakualifikasi, referensi bank, anggota asosiasi-asosiasi dan sebagainya.

**2) Biaya Tak Terduga/ contingencies**

Menurut Josseph A Brown (1997), point penting yang harus diperhatikan bagi seluruh penawar adalah klaim yang berlebihan dan *change order*, karena dapat menyebabkan kegagalan dan kerugian proyek [20]. *Contingencies* adalah biaya untuk kejadian-kejadian yang mungkin bisa terjadi, mungkin tidak. Misalnya naiknya muka air tanah, banjir, longsornya tanah dan sebagainya. Pada umumnya biaya ini diperkirakan antara satu sampai lima persen dari biaya total. Yang termasuk dalam *contingencies* ini adalah :

## a) Kesalahan

- Kealpaan pemborong dalam memasukkan beberapa pos pekerjaan.
- Gambar yang kurang lengkap (misalnya ada di bestek, tetapi tidak tercantum pada gambar).

b) Ketidakpastian yang Subyektif (*subjective uncertainties*)

- Ketidakpastian subyektif timbul karena interpretasi subyektif terhadap bestek, misalnya tercantum dalam RKS “bahan dengan merek ex A atau lainnya yang disetujui direksi”. Dalam hal ini dapat diartikan boleh menggunakan merek lain yang kualitasnya sama, dan harganya lebih murah, tetapi belum tentu dapat disetujui oleh konsultan pengawas.
- Ketidakpastian subyektif lainnya adalah fluktuasi harga material dan upah buruh yang tidak dapat diperkirakan.

c) Ketidakpastian Obyektif (*Objective uncertainties*)

Ketidakpastian obyektif (*uncertainties*) adalah ketidakpastian tentang perlu tidaknya suatu pekerjaan dilakukan atau tidak, dimana ketidakpastian itu ditentukan oleh objek diluar kemampuan manusia.

d) Variasi Efisiensi (*Chance Variations*)

Variasi Efisiensi (*chance Variations*) adalah variasi efisiensi dari sumber daya, yaitu efisiensi dari buruh, peralatan dan material.

**3) Keuntungan/ profit**

Untuk inilah seseorang mau mengambil risiko menjadi rekanan/kontraktor. Kalau tanpa keuntungan, siapa yang akan mau, karena itu perlu diingat bahwa keuntungan tidak sama dengan gaji, keuntungan adalah hasil jerih payah dari keahlian, ditambah dari hasil faktor risiko.

Menurut Heisler (1989) biaya untuk mencapai suatu kualitas proyek ada dua komponen utama, yaitu *Quality System* dan biaya tidak terduga yang disebabkan oleh mutu lemah atau yang tidak dapat diramalkan. Adapun biaya untuk *Quality System* antara lain sebagai berikut [21] :

- a) Biaya untuk bergabung pada *quality organization*.
- b) *measuring and testing equipment*
- c) Perolehan data dan *analysis equipment*.
- d) Pelatihan Spesial untuk personalia.
- e) *Professional society participation*
- f) Biaya perjalanan
- g) Biaya *Overhead* dan biaya yang dapat dibagi-bagikan seperti untuk sewa, penerangan, komunikasi, dll.

#### b. *Strategy Bid Price*

Estimasi biaya proyek yang dilakukan oleh para kontraktor dalam melakukan penawaran biasa disebut *bid price* atau harga penawaran. Pada masa lalu, struktur harga penawaran (*bid price*) terdiri dari :

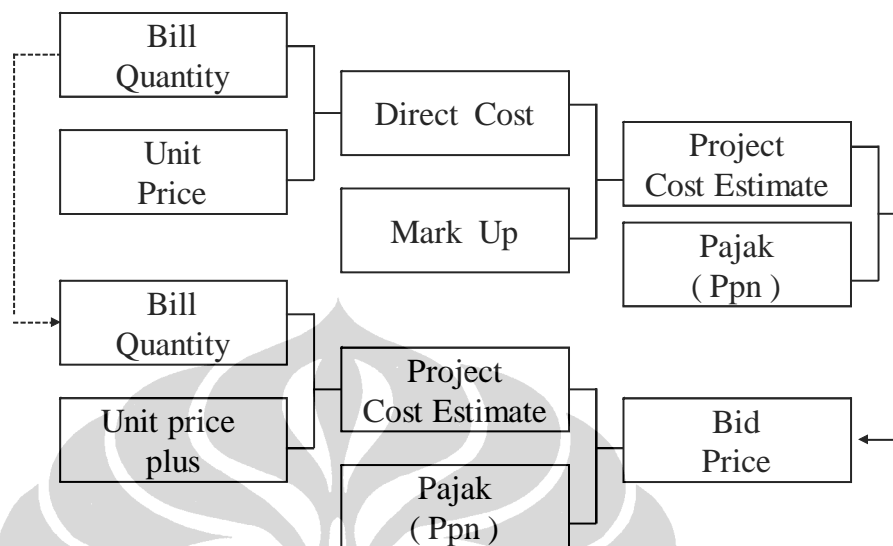
- Jumlah biaya (diperoleh dari seluruh item pekerjaan, kuantitasnya dan *unit price*-nya)
- *Overhead*, keuntungan dan risiko
- Pajak-pajak
- Jumlah penawaran.

Tetapi sekarang ini, *overhead*, keuntungan dan risiko, tidak lagi ditampilkan dengan berbagai alasan, dan dianggap sudah termasuk dalam *unit price* penawaran. Padahal dalam proses *cost estimating*, *unit price* adalah belum termasuk *overhead*, keuntungan dan risiko atau yang disebut *mark up*.

*Mark up* sendiri memang hanya diputuskan berdasarkan intuisi bisnis dengan cara menetapkan sejumlah persentase dari *direct cost* (yang dihitung berdasarkan *quantity* dan *unit price* dari pekerjaan).

Dengan demikian dalam proses pembuatan *bid price*, terjadi perubahan *unit price*, dari *direct cost* menjadi *unit price* penawaran, yang prosesnya ada

beberapa cara, tergantung strategi. Proses *cost estimate* dan *unit price* tersebut dapat ditunjukkan dengan **Gambar 2.5** [22]:



Gambar 2.5. Proses *Cost Estimating* dan *Proses Bid Price*

Sumber : Asiyanto, 2005

Adapun salah satu strategi *bid price* untuk menghadapi persaingan yang tinggi antara lain yaitu strategi menentukan besar *Mark Up*. Yaitu strategi menetapkan unsur biaya tetap perusahaan dan keuntungan yang diperoleh. Perubahan penetapan *mark up*, pada dasarnya adalah mengatur besarnya kedua unsur tersebut, bisa salah satu atau bahkan kedua-duanya.

Menurut Wei, Han, Yu, & John (2006), *underestimate* adalah metode penghargaan kontrak untuk proyek konstruksi kepada penawar yang mengajukan harga penawaran terendah. Salah satu kelemahan utama metode ini adalah bahwa pengajuan penawaran yang rendah tidak wajar. Pemberian kontrak untuk penawar yang rendah tidak wajar sering menyebabkan penundaan dan hasil konstruksi berkualitas buruk. Sebagian besar kasus-kasus semacam kontrak berakhir dalam sengketa atau litigasi. Selain itu, statistik, proyek diberikan kepada tawaran terendah lebih cenderung mengalami pertumbuhan biaya berlebihan dibandingkan proyek-proyek yang tawaran diberikan lebih masuk akal [23].

Meskipun administrator proyek proyek-proyek konstruksi publik diperbolehkan untuk menolak tawaran terendah jika harga penawaran dianggap tidak masuk akal, dalam kenyataannya sangat sedikit tawaran ditolak. Tanpa

proses objektif yang dijelaskan dalam dokumen tender untuk mendukung evaluasi tawaran mereka. Penawar yang ditolak mungkin tantangan seperti praktik dengan merujuk ke pengadilan (Wei, Han, Yu, & John, 2006) [24].

Penawaran *underestimate* bisa terjadi karena ketidaksengajaan maupun disengaja oleh kontraktor. Menurut Wei, Han, Yu, & John (2006) adapun alasan kontraktor sengaja melakukan penawaran *underestimate* antara lain sebagai berikut [25]:

1. Karena perekonomian Taiwan mengalami pertumbuhan rendah atau bahkan menurun, kontraktor dapat melakukan tawaran untuk proyek yang menggunakan harga rendah tidak wajar hanya untuk mendapatkan proyek demi kelangsungan hidup perusahaan.
2. Kontraktor mengakui bahwa strategi penawaran *underestimate* hanya ditujukan untuk memperoleh kontrak, meningkatkan volume bisnis perusahaannya, dan dengan demikian mengizinkan dia untuk keuntungan penjualan saham.

Sedangkan menurut Jin, Yujie dan Zhun (2009) adapun alasan kontraktor, suatu proyek harus diupayakan untuk didapatkan antara lain [26]:

1. Apabila perusahaan bekerja saat ini adalah fokus pada penciptaan nama di suatu daerah tertentu, dapat berpartisipasi dalam penawaran walaupun keuntungan proyek yang diharapkan hanya mencapai tingkat keuntungan sedikit.
2. Karena perusahaan memiliki masalah kekurangan dan kebutuhan mendesak untuk mendapatkan proyek pada tahap sekarang.
3. Pada tahap desain yang diperkirakan, jika perusahaan memiliki tugas yang cukup dan bisa memuaskan keuntungan dari proyek yang diharapkan.
4. Pada tahap desain yang diperkirakan, jika perusahaan memiliki tugas yang cukup dan beberapa proyek lain yang lebih menarik.

Dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun beberapa strategy yang dilakukan kontraktor pada tahap pelaksanaan terhadap penawaran *underestimate*, antara lain sebagai berikut :

1. Kontraktor utama memanfaatkan dan menekan harga terhadap subkontraktor kecil. Subkontraktor bersedia bekerja sama karena prospek bisnis yang berulang (Yat, 2009) [27].
2. Mengurangi tenaga kerja, mengurangi gagal bekerja, dan pada akhirnya meminimalkan biaya & waktu (Yat, 2009) [28].
3. Dengan melakukan penawaran rendah, kontraktor akan mendapatkan pekerjaan tersebut. Kemudian menutupi kerugian yang dialaminya dengan mengajukan *change order* (Stokes, M (1977) [29].
4. Menurut Wei, Han, Yu, & John, (2006) tawaran rendah yang tidak realistis menyiratkan bahwa pemenang dapat memotong jalan selama konstruksi untuk mempertahankan keuntungan. Yakni, pemenang dapat menjalankan proyek dengan strategy [30]:
  - Menggunakan peralatan atau bahan diganti dengan kualitas rendah,
  - Membangun kualitas kerja yang buruk, atau
  - Tidak cukup mengalokasikan jumlah insinyur dan buruh untuk menghemat biaya.

### c. *Owner Estimate*

Dalam melakukan pengadaan barang/jasa di instansi pemerintah yang telah di atur dalam Keputusan Presiden No. 80 Tahun 2003, perlu dibuat adanya Harga Perkiraan Sendiri (HPS) yang disusun oleh Panitia Pengadaan Barang/Jasa. HPS/OE adalah perhitungan biaya atas pekerjaan barang/jasa sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan dalam dokumen pemilihan penyedia barang/jasa, dikalkulasikan secara keahlian dan berdasarkan data yang dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun maksud dan tujuan disusunnya HPS adalah supaya harga atau nilai proyek tersebut dalam batas kewajaran dan untuk menetapkan besaran tambahan nilai jaminan pelaksanaan bagi penawaran yang dinilai terlalu rendah. Sebelum dipersyaratkan pembuatan HPS/OE, yang menjadi tolok ukur harga penawaran, adalah harga yang wajar dan dapat dipertanggungjawabkan. Pengertian dari harga yang wajar dan dapat dipertanggungjawabkan ini agak

abstrak, akibatnya setiap orang dapat menentukan besarnya yang wajar dan dapat dipertanggungjawabkan tersebut sesuai versi masing-masing.

Untuk menyatukan pola pikir/pandang dari setiap instansi/ orang terkait dengan pengadaan barang/jasa, maka dibuat tolak ukur dari harga yang wajar dan dapat dipertanggungjawabkan tersebut, yaitu dengan menyusun HPS yang dikalkulasikan secara keahlian dari setiap Pengguna Barang/Jasa yang melakukan pengadaan (pelelangan, pemilihan langsung dan Penunjukan langsung). Adapun fungsi dari HPS / OE adalah :

1. Untuk menetapkan besarnya Jaminan Penawaran bagi Penyedia Barang/Jasa ( antara 1 – 3 % HPS );
2. Acuan untuk menilai kewajaran harga ( Harga Penawaran  $< 80$  % HPS). Dalam hal terjadi ketidak wajarannya harga penawaran/ harga penawaran terkoreksi  $< 80$  % HPS, maka Jaminan Penawaran ditambah menjadi sekurang-kurangnya 80 % HPS dikalikan persentase Jaminan Pelaksanaan yang ditetapkan dalam dokumen lelang.
3. Acuan untuk menilai kemungkinan terjadi harga timpang dari harga penawaran penyedia barang/jasa untuk pelelangan dengan kontrak harga satuan.
4. Acuan untuk menilai kewajaran harga untuk setiap item mata pembayaran dalam Pemilihan langsung dan Penunjukan Langsung, walaupun jumlah penawarannya sudah wajar, setiap item mata pembayaran yang ditawarkan pada prinsipnya tidak boleh lebih tinggi/ besar dari harga setiap item mata pembayaran yang ditetapkan dalam HPS/OE.

Setiap pengadaan harus dibuat HPS/OE. HPS dikalkulasikan secara keahlian berdasarkan data yang dapat dipertanggung-jawabkan, disusun oleh panitia/pejabat pengadaan, disahkan pengguna barang/jasa. Nilai total HPS tidak bersifat rahasia (diumumkan pada saat acara penjelasan dokumen pengadaan) sebagai upaya transparansi dan menjadi bahan pertimbangan penyedia dalam memperkirakan keuntungan yang akan diperoleh. Tetapi rincian HPS bersifat rahasia, karena sebagai alat negosiasi dan untuk mencegah keseragaman dalam metoda pelaksanaan pekerjaan dan HPS sudah memperhitungkan PPN, *overhead*

& *profit*, tetapi tidak boleh memperhitungkan PPh, biaya lain-lain, biaya tidak terduga. Perhitungan HPS / OE ini dapat dilakukan oleh :

#### 1. Konsultan

Hasil perhitungan Konsultan ini masih berstatus *Engineers-Estimate* (EE). Konsep *Owners-Estimate* yang disampaikan kepada Pengguna Barang /Jasa sebagai laporan akhir dari pelaksanaan tugasnya. Perhitungan dilakukan oleh konsultan disebabkan hal sebagai berikut :

- a. Persyaratan dalam penyediaan pendanaan.
- b. Pekerjaan yang berteknologi tinggi/rumit dan jumlah biaya proyek yang besar.
- c. Tidak tersedia tenaga ahli yang cukup (kemampuan dan waktu) dari personal instansi pengguna barang/jasa.

#### 2. Perencanaan dari Instansi Pengguna Barang/Jasa

Hasil perhitungan Konsultan ini masih bersifat EE (konsep HPS/OE) yang disampaikan kepada Pengguna Barang/Jasa sebagai laporan pelaksanaan tugasnya. Perhitungan tersebut ditempuh agar proses pelelangan/pengadaan dengan waktu yang tidak terlalu lama.

#### 3. Panitia Pengadaan (Pelelangan, Pemilihan Langsung, Penunjukan Langsung)

Hal tersebut di atas dilakukan, karena prinsip dalam pembuatan HPS/OE harus dilakukan secara keahlian (disiplin ilmu dan pengalaman) /sudah dapat dilakukan sendiri oleh Panitia tersebut.

Adapun langkah penyusunan HPS/ OE untuk pekerjaan jasa pemborongan antara lain sebagai berikut :

1. Mengecek besarnya pagu dana dari DIPA/PO. Besar Pagu Dana ini sebagai batas maksimum besarnya HPS (besarnya HPS < Pagu dana ).
2. Mempelajari dokumen pengadaan, terutama yang menyangkut instruksi kepada penawar, syarat umum/khusus kontrak, gambar-gambar, spesifikasi teknis, dan meninjau kondisi lapangan.
3. Tujuan pengecekan spesifikasi teknis dan gambar-gambar tersebut sebagai bahan untuk mengecek hasil perhitungan dalam EE/RAB. Dengan mempelajari/mengecek spesifikasi teknis, gambar-gambar dan kondisi lapangan pada saat penyusunan HPS, khususnya untuk kontrak lumpsum



akan ditetapkan/ diputuskan tetap menggunakan/tidak menggunakan sepenuhnya volume pekerjaan, metode pekerjaan, yang digunakan dalam perhitungan EE/RAB. Jadi pada prinsipnya Perhitungan HPS tersebut. adalah untuk penyesuaian harga atas EE/RAB akibat adanya perubahan harga pasar (bahan, upah tenaga kerja, harga peralatan) saat akan melakukan pengadaan.

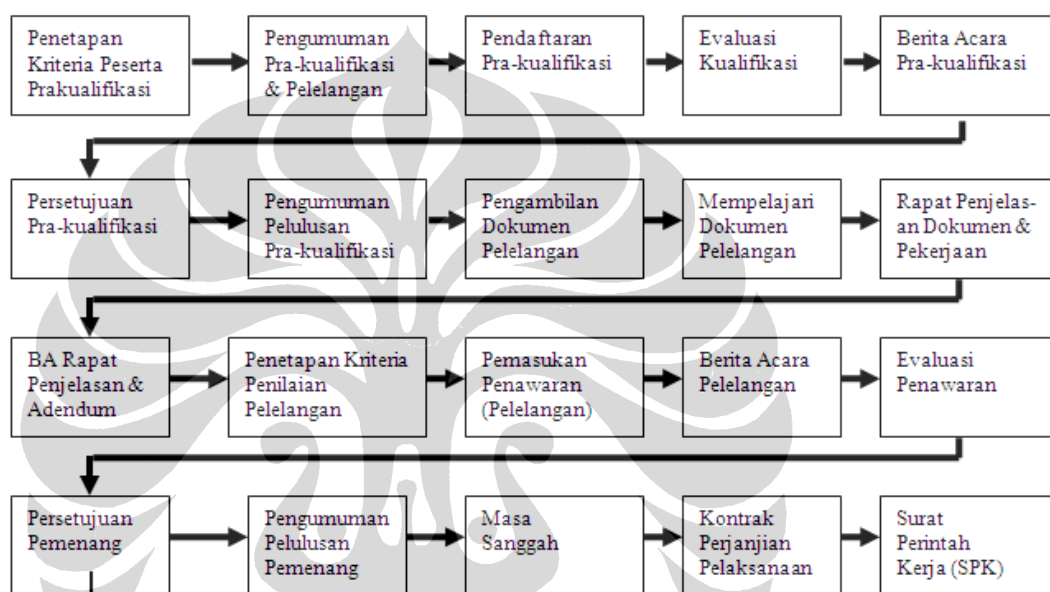
4. Harga satuan dasar dari bahan, upah dan alat bersumber dari harga pasar saat perhitungan hingga di *job-site*. Dengan kata lain biaya angkutan hingga sampai ke *job-site* sudah diperhitungkan. Dalam hal tidak didapat harga pasar saat perhitungan konsep HPS tersebut, dapat menggunakan harga-harga Kontrak/SPK sebelumnya dengan memperhitungkan perubahan harga berdasarkan indeks BPS.
5. Sesudah lengkap semuanya di atas, maka dihitung analisa harga untuk setiap mata pembayaran (*pay-item*) dengan menggunakan rumus baku yang sudah digunakan dalam perhitungan untuk mendapatkan RAB.
6. Menghitung/menetapkan harga satuan, yaitu Analisa harga + 10 % untuk keuntungan.
7. Hitung jumlah biaya untuk setiap mata pembayaran yaitu jumlah volume x harga satuan.
8. Jumlahkan semua biaya untuk seluruh mata pembayaran dari pekerjaan yang akan dilaksanakan.
9. Hitung PPN yaitu 10 % x jumlah biaya untuk seluruh mata pembayaran.
10. Besarnya HPS (Total harga pekerjaan) adalah jumlah biaya seluruh mata pembayaran + PPN 10 %.

#### **d. Proses Tender/ Penawaran Harga**

Metoda pemilihan penyedia jasa pemborongan/barang/jasa lainnya di Indonesian ada empat macam antara lain :

- (1) Pelelangan umum,
- (2) Pelelangan terbatas,
- (3) Pemilihan langsung, dan
- (4) Penunjukan langsung.

Dalam proses tender/ penawaran harga proyek infrastruktur di DKI Jakarta, pada umumnya memakai prinsip prakualifikasi. Yaitu proses penilaian kompetensi dan kemampuan usaha serta pemenuhan persyaratan tertentu lainnya dari penyedia barang / jasa sebelum memasukkan penawaran. Pada KEPPRES RI No. 80 Tahun 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/ Jasa Pemerintah Pasal 20, adapun urutan kegiatan pelaksanaan pelelangan dapat dilihat seperti diagram berikut :



Gambar 2.6. Proses Tender/ Proses Penawaran Harga

Sumber : Hasil olahan

a) Pengumuman prakualifikasi untuk pelelangan umum.

- 1) Panitia/ pejabat pengadaan harus mengumumkan secara luas tentang adanya pelelangan umum dengan pascakualifikasi atau adanya prakualifikasi dalam rangka pelelangan umum untuk pengadaan yang kompleks, melalui media cetak, papan pengumuman resmi untuk penerangan umum serta bila memungkinkan melalui media elektronik.
- 2) Isi pengumuman memuat sekurang-kurangnya :
  - a) Nama dan alamat pengguna barang/jasa yang akan mengadakan pelelangan umum;
  - b) Uraian singkat mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan atau barang yang akan sibili;

- c) Perkiraan nilai pekerjaan;
  - d) Syarat-syarat peserta lelang umum;
  - e) Tempat, tanggal, hari dan waktu untuk mengambil dokumen pengadaan.
- 3) Agar pengumuman secara luas pada butir 1) tersebut dapat mencapai sasaran secara luas, efisien dan tepat sesuai dengan jangkauan masyarakat pengusaha yang dituju, maka pengumuman diatur sebagai berikut :
- a) Pengumuman pelelangan/prakualifikasi yang ditujukan kepada usaha kecil termasuk koperasi kecil, menggunakan surat kabar dan siaran radio pemerintah daerah/swasta yang mempunyai jangkauan pembaca dan pendengar sekurang-kurangnya diseluruh kabupaten/kota yang bersangkutan, serta memasang pengumuman pada papan pengumuman resmi untuk penerangan umum yang letaknya strategis di ibukota kabupaten/kota yang bersangkutan dan papan pengumuman pengguna barang/jasa. Dalam hal di kabupaten/kota yang bersangkutan tidak memiliki surat kabar harus dipergunakan surat kabar terbitan ibu kota propinsi yang bersangkutan;
  - b) Pengumuman pelelangan/prakualifikasi yang ditujukan kepada perusahaan/koperasi bukan usaha kecil dengan menggunakan surat kabar yang mempunyai jangkauan propinsi dan nasional, serta memasang pengumuman pada papan pengumuman resmi untuk penerangan umum yang letaknya strategis di ibukota kabupaten/kota yang bersangkutan dan papan pengumuman pengguna barang/jasa serta mengupayakan menggunakan menggunakan media elektronik/internet.
- b) Pendaftaran dan pengambilan dokumen prakualifikasi.
  - c) Penyampaian dokumen Prakualifikasi oleh penyedia barang/jasa.
  - d) Evaluasi dokumen prakualifikasi yang telah dilengkapi oleh penyedia barang/jasa.
  - e) Penyedia barang/jasa dinyatakan lulus kualifikasi apabila memenuhi persyaratan kualifikasi pada butir 1) huruf a) sampai dengan huruf q) diatas.

- f) Penetapan daftar penyedia barang/jasa yang lulus prakualifikasi oleh panitia/ pejabat pengadaan.
- g) Pengesahan hasil prakualifikasi oleh pengguna barang/jasa.
- h) Pengumuman hasil prakualifikasi.

Pengumuman hasil prakualifikasi sekurang- kurangnya memuat :

- 1) Nama dan perkiraan nilai pekerjaan serta sumber dananya.
  - 2) Nama dan alamat penyedia barang/jasa dan nama pengurus yang berhak menandatangani kontrak pekerjaan untuk setiap calon penyedia barang/jasa.
  - 3) Nama dan nilai paket tertinggi pengalaman pada bidang pekerjaan yang sesuai untuk usaha kecil dan subbidang pekerjaan yang sesuai untuk bukan usaha kecil dalam kurun waktu 7 (tujuh) tahun terakhir.
  - 4) Keputusan lulus tidaknya setiap calon peyedia barang/jasa.
- i) Penelitian dan tindak lanjut atas sanggahan terhadap hasil prakualifikasi.
- 1) Penyedia barang/jasa yang tidak lulus prakualifikasi dapat menyatakan keberatan/mengajukan sanggahan kepada pengguna barang/jasa.
  - 2) Apabila sanggahan/keberatan penyedia barang/jasa terbukti benar maka panitia/pejabat pengadaan melakukan evaluasi ulang dan daftar penyedia barang/jasa yang lulus prakualifikasi hasil evaluasi ulang diumumkan.
  - 3) Dalam rangka efisiensi pelaksanaan penilaian kualifikasi, pengguna barang/jasa wajib menyediakan formulir isian kuelifikasi penyedia barang/jasa yang memuat ringkasan informasi dari persyaratan kualifikasi sesuai butir 1) huruf a) sampai dengan huruf q). Formulir isian tersebut disertai pernyataan penyedian barang/jasa yang ditandatangani diatas materai, bahwa informasi yang disampaikan dalam formulir tersebut adalah benar dan bersedia untuk dituntut secara pidana dan perdata serta bersedia dimasukkan dalam daftar hitam sekurang – kurangnya 2 (dua) tahun sehingga tidak boleh mengikuti pengadaan untuk 2 (dua) tahun berikutnya, apabila terbukti

informasi yang disampaikan merupakan kebohongan. Formulir isian tersebut sebagai pengganti dokumen yang dipersyaratkan.

j) Penyusunan Daftar Peserta Lelang, Penyampaian Undangan dan Pengambilan Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa.

- 1) Daftar peserta lelang yang akan diundang harus disahkan oleh pengguna barang/jasa.
- 2) Apabila penyedia barang/jasa yang lulus prakualifikasi kurang dari 3 (tiga) maka dilakukan pengumuman dan proses prakualifikasi bagi penyedia barang/jasa yang baru.
- 3) Bila setelah pengumuman lelang/prakualifikasi diulang, ternyata tidak ada tambahan calon peserta lelang yang baru atau keseluruhan peserta lelang masih kurang dari 3 (tiga) peserta, maka panitia/pejabat pengadaan melanjutkan proses pemilihan dengan metoda seperti pemilihan langsung apabila peserta yang mendaftar/lulus prakualifikasi 2 (dua) peserta atau penunjukan langsung apabila peserta yang mendaftar/lulus prakualifikasi hanya 1 (satu) peserta.
- 4) Semua calon peserta lelang yang tercatat dalam daftar peserta lelang harus diundang untuk mengambil dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.
- 5) Peserta lelang yang diundang berhak mengambil dokumen pemilihan penyedia barang/jasa dari panitia/pejabat pengadaan.
- 6) Hanya penyedia barang/jasa yang diundang sebagai peserta lelang yang diperkenankan memasukkan penawaran.

k) Penjelasan Lelang ( Aanwijzing )

- 1) Penjelasan lelang dilakukan ditempat dan pada waktu yang ditentukan, dihadiri oleh para penyedia barang/jasa yang terdaftar dalam daftar peserta lelang.
- 2) Ketidakhadiran penyedia barang/jasa pada saat penjelasan lelang tidak dapat dijadikan dasar untuk menolak/menggugurkan penawaran.

- 3) Dalam acara penjelasan lelang, harus dijelaskan kepada peserta lelang mengenai :
  - a) Metode pengadaan/penyelenggaraan pelelangan.
  - b) Cara penyampaian penawaran (satu sampul atau dua sampul dan dua tahap).
  - c) Dokumen yang harus dilampirkan dalam dokumen penawaran.
  - d) Acara pembukaan dokumen penawaran.
  - e) Metoda evaluasi.
  - f) Hal – hal yang menggugurkan penawaran.
  - g) Jenis kontrak yang akan digunakan.
  - h) Ketentuan dan cara evaluasi berkenaan dengan preferensi harga atas penggunaan produksi dalam negeri.
  - i) Ketentuan dan cara sub kontrak sebagian pekerjaan kepada usaha kecil termasuk koperasi kecil.
  - j) Besaran, masa berlaku dan penjamin yang dapat mengeluarkan jaminan penawaran.
- 4) Bila dipandang perlu, panitia/pejabat pengadaan dapat memberikan penjelasan lanjutan dengan cara melakukan peninjauan lapangan.
- 5) Pemberian penjelasan mengenai pasal – pasal dokumen pemilihan penyedia barang/jasa yang berupa pertanyaan dari peserta dan jawaban dari panitia/pejabat pengadaan serta keterangan lain termasuk perubahannya dan peninjauan lapangan, harus dituangkan dalam Berita Acara Penjelasan (BAP) yang ditandatangani oleh panitia/pejabat pengadaan dan minimal 1 (satu) wakil dari peserta yang hadir, dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.
- 6) Apabila dalam BAP sebagaimana dimaksud angka 5 tersebut terdapat hal/ketentuan baru atau perubahan penting yang perlu ditampung, maka panitia/pejabat pengadaan harus menuangkan kedalam addendum dokumen pemilihan penyedia barang/jasa yang menjadi bagian tak terpisahkan dari dokumen pemilihan penyedia barang/jasa dan harus

disampaikan dalam waktu bersamaan kepada semua peserta secara tertulis setelah disahkan oleh pengguna barang/jasa. Bila ketentuan baru atau perubahan penting tersebut tidak dituangkan dalam addendum dokumen pemilihan penyedia barang/jasa maka bukan merupakan bagian dari dokumen pemilihan penyedia barang/jasa dan yang berlaku adalah dokumen pemilihan penyedia barang/jasa awal (asli).

1) Penyerahan dan Pembukaan Dokumen Penawaran

- 1) Metoda penyerahan dan cara pembukaan dokumen penawaran harus mengikuti ketentuan yang dipersyaratkan dalam dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.
- 2) Metoda penyerahan dokumen penawaran yang akan digunakan harus dijelaskan pada waktu acara pemberian penjelasan, yaitu apakah dengan sistem satu sampul, dua sampul atau dua tahap.
- 3) Panitia/pejabat pengadaan mencatat waktu, tanggal dan tempat penerimaan dokumen penawaran yang diterima melalui pos pada sampul luar penawaran dan memasukkan kedalam kotak/tempat pelelangan.
- 4) Pada akhir batas waktu penyerahan dokumen penawaran, panitia/pejabat pengadaan membuka rapat pembukaan dokumen penawaran, menyatakan dihadapan para peserta pelelangan bahwa saat pemasukan dokumen penawaran telah ditutup sesuai waktunya, menolak dokumen penawaran yang terlambat dan/atau tambahan dokumen penawaran, kemudian membuka dokumen penawaran yang masuk.
- 5) Bagi penawaran yang disampaikan melalui pos dan diterima terlambat, panitia/pejabat pengadaan membuka sampul luar dokumen penawaran untuk mengetahui alamat peserta lelang. Panitia/pejabat pengadaan segera memberitahukan kepada penyedia barang/jasa yang bersangkutan untuk mengambil kembali seluruh dokumen penawaran. Pengembalian dokumen penawaran disertai dengan bukti serah terima.

- 6) Tidak diperkenankan mengubah waktu penutupan penyampaian penawaran untuk hal-hal yang tidak penting. Apabila terpaksa dilakukan perubahan waktu penutupan penyampaian penawaran, maka perubahan tersebut harus dituangkan di dalam addendum dokumen pemilihan barang/jasa yang disampaikan kepada seluruh peserta lelang.
- m) Pembukaan dokumen penawaran yang masuk dilaksanakan sebagai berikut :
- 1) Panitia/pejabat pengadaan meminta kesediaan sekurang – kurangnya 2 (dua) wakil dari peserta pelelangan yang hadir sebagai saksi. Apabila tidak terdapat saksi dari peserta pelelangan yang hadir, panitia/pejabat pengadaan menunda pembukaan kotak/tempat pemasukan dokumen penawaran sesuai dengan waktu tertentu yang telah ditentukan panitia/pejabat pengadaan sekurang – kurangnya 2 (dua) jam. Setelah sampai batas waktu yang telah ditentukan, wakil peserta lelang tetap tidak ada yang hadir, acara pembukaan kotak/tempat pemasukan dokumen penawaran dilakukan dengan disaksikan oleh 2 (dua) orang saksi diluar panitia/pejabat pengadaan yang ditunjuk secara tertulis oleh panitia/pejabat pengadaan.
  - 2) Panitia/pejabat pengadaan meneliti isi kotak/tempat pemasukan dokumen penawaran dan menghitung jumlah sampul penawaran dan menghitung jumlah sampul penawaran yang masuk (tidak dihitung surat pengunduran diri) dan bila penawaran yang masuk kurang dari 3 (tiga) peserta, pelelangan tidak dapat dilanjutkan dan harus diulang, kemudian mengumumkan kembali dengan mengundang calon peserta lelang yang baru.
  - 3) Pembukaan dokumen penawaran untuk setiap sistem dilakukan sebagai berikut :
    - a) Untuk sistem satu sampul, panitia/pejabat pengadaan membuka kotak dan sampul dokumen penawaran dihadapan para peserta lelang.



- b) Untuk sistem dua sampul, panitia/pejabat pengadaan membuka kotak dan sampul I dihadapan peserta lelang. Sampul I yang berisi data administrasi dan data teknis dibuka, dan dijadikan lampiran berita acara pembukaan dokumen penawaran sampul I. Sampul Iiyang berisi data harga tidak boleh dibuka dan sampulnya dituliskan identitas perusahaan dan diparaf oleh panitia/pejabat pengadaan dan wakil peserta lelang dari perusahaan yang berbeda sebelum disimpan oleh panitia/pejabat pengadaan.
- c) Untuk sistim dua tahap, panitia/pejabat pengadaan membuka kotak dan sampul I dihadapan peserta lelang. Sampul I yang berisi data administrasi dan dat teknis dibuka, dan dijadikan lampiran berita acara pembukaan dokumen penawaran sampul I. Sampul II yang berisi data harga disampaikan kemudian oleh peserta lelang bilamana telah dinyatakan lulus persyaratan teknis dan administrasi.
- d) Panitia/pejabat pengadaan memeriksa, menunjukkan dan membacakan dihadapan para peserta pelelangan mengenai kelengkapan dokumen penawaran, yang terdiri atas :
- (1) Untuk satu sampul :
    - a) Surat penawaran yang didalamnya tercantum masa berlaku penawaran.
    - b) Jaminan penawaran asli.
    - c) Daftar kuantitas dan harga (khusus untuk kontrak harga satuan).
  - (2) Untuk dua sampul :
    - a) Surat penawaran yang didalamnya tercantum masa berlaku penawaran tetapi tidak tercantum harga penawaran.
    - b) Jaminan penawaran asli.

- (3) Untuk dua tahap :
    - a) Surat penawaran yang didalamnya tercantum masa berlaku penawaran tetapi tidak tercantum harga penawaran.
    - b) Jaminan penawaran asli.
    - c) Dokumen penawaran teknis dan dokumen pendukung lainnya yang disyaratkan dalam dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.
  - 4) Dalam hal dilakukan prakualifikasi, untuk menghindari kesalahan – kesalahan kecil yang dapat menggugurkan peserta pelelangan, maka syarat –syarat administrasi lainnya yang diperlukan agar diminta dan dievaluasi pada saat prakualifikasi dan tidak perlu lagi dilampirkan pada dokumen penawaran.
  - 5) Panitia/pejabat pengadaan tidak boleh menggugurkan penawaran pada waktu pembukaan penawaran kecuali untuk penawaran yang terlambat memasukkan/menyampaikan penawarannya. Panitia/pejabat pengadaan segera membuat berita acara pembukaan dokumen penawaran terhadap semua penawaran yang masuk.
  - 6) Setelah dibacakan dengan jelas, berita acara ditandatangani oleh panitia/pejabat pengadaan yang hadir dan dua orang wakil peserta lelang yang sah yang ditunjukkan oleh para peserta lelang yang hadir.
  - 7) Dalam hal terjadi penundaan waktu pembukaan penawaran, maka penyebab penundaan tersebut harus dimuat dengan jelas didalam Berita Acara Pembukaan Penawaran (BAPP).
  - 8) BAPP dibagikan kepada wakil peserta pelelangan yang hadir tanpa dilampiri dokumen penawaran.
- n) Evaluasi Penawaran
- Pelaksanaan evaluasi penawaran dilakukan oleh panitia/pejabat pengadaan terhadap semua penawaran yang masuk. Evaluasi tersebut meliputi evaluasi administrasi, teknis dan harga berdasarkan kriteria, metoda dan tatacara

evaluasi yang telah ditetapkan dalam dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.

o) Penetapan Pemenang

Panitia pejabat pengadaan menetapkan calon pemenang lelang yang menguntungkan bagi negara dalam arti :

- (1) Penawaran memenuhi syarat administratif dan teknis yang ditentukan dalam dokumen pemilihan penyedia barang dan jasa.
- (2) Perhitungan harga yang ditawarkan adalah terendah yang responsif.
- (3) Telah memperhatikan penggunaan semaksimal mungkin hasil produksi dalam negeri.
- (4) Penawaran tersebut adalah terendah diantara penawaran.

p) Pengumuman Pemenang Lelang.

Pemenang lelang diumumkan dan diberitahukan oleh panitia pejabat pengadaan kepada para peserta selambat-lambatnya 2 hari kerja setelah diterimanya surat penetapan penyedia barang jasa dari pejabat yang berwenang.

q) Sanggahan Peserta Lelang dan Pengaduan Masyarakat.

Sanggahan wajib diajukan oleh peserta lelang baik secara sendiri-sendiri maupun bersama peserta lelang lain apabila telah terjadi penyimpangan prosedur yang merugikan negara dan atau masyarakat dirugikan meliputi :

- (1) Panitia/pejabat pengadaan dan/atau pejabat yang berwenang menyalahgunakan wewenangnya
- (2) Pelaksanaan pelelangan menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dalam dokumen pemilihan penyediaan barang/jasa.
- (3) Terjadi praktek KKN diantara peserta lelang dan/atau dengan anggota panitia/pejabat pengadaan/pejabat yang berwenang.
- (4) Terdapat rekayasa pihak-pihak tertentu yang mengakibatkan pelelangan tidak adil, tidak transparan dan tidak terjadi persaingan yang sehat.

r) Penerbitan Surat Penunjukan Barang/Jasa

Pengguna barang/jasa mengeluarkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) sebagai pelaksanaan pekerjaan yang dilelangkan dengan ketentuan :

- (2) Tidak ada sanggahan dari peserta lelang.
- (3) Sanggahan yang diterima pejabat yang berwenang menetapkan dalam masa sanggah ternyata tidak benar atau sanggahan diterima melewati waktu masa sanggah.

s) Penandatanganan Kontrak

Menetapkan urutan hirarki bagian-bagian dokumen kontrak didalam surat perjanjian dengan maksud apabila terjadi pertentangan ketentuan antara bagian satu dengan bagian yang lain, maka yang berlaku adalah ketententuan berdasarkan urutan yang ditetapkan sebagai berikut :

- (2) Surat perjanjian.
- (3) Surat penawaran berikut kuantitas dan harga.
- (4) Amandemen kontrak.
- (5) Ketentuan umum kontrak.
- (6) Spesifikasi khusus.
- (7) Spesifikasi umum.
- (8) Gambar-gambar.
- (9) Dokumen lainnya seperti jaminan-jaminan, SPPBJ, Berita Acara Hasil Pelelangan, Berita Acara Penjelasan dokumen pemilihan penyedia barang/jasa.

Menurut Downing (2004) bahwa Kantor Negara Bagian New York dari Jasa Umum Disain dan Konstruksi Group (D & C) menggunakan satu sistem tawaran kompetitif yang memberikan kontrak kepada penawar yang paling rendah dan bertanggung-jawab serta dapat dipercaya. Oleh karena itu perlu diadakan *Pre Award Meeting*, adapun alasannya yaitu [31]:

1. Kontraktor tidak mengerti atau tidak pernah bekerja pada proyek yang spesifik.
2. Kontraktor tidak mempunyai pengalaman pada tipe pekerjaan tersebut.

3. Membandingkan Estimasi penawaran paling rendah dengan estimasi atau penawaran terendah nomor dua.
4. Performance kontraktor buruk atau adanya masalah yang signifikan yang tidak diketahui.

**e. *Construction Planning***

*Construction Planning* adalah suatu tahap yang fundamental dalam pengelolaan dan pelaksanaan proyek-proyek konstruksi. Ini melibatkan untuk pemilihan teknologi, definisi tugas pekerjaan, estimasi sumber daya yang diperlukan dan durasi untuk tugas individu, serta identifikasi dari setiap interaksi di antara berbagai tugas pekerjaan. Rencana pembangunan yang baik adalah dasar untuk mengembangkan anggaran, jadwal dan mutu pekerjaan. Mengembangkan *construction planning* merupakan tugas penting dalam manajemen konstruksi. Selain itu aspek teknis *construction planning*, juga diperlukan untuk membuat keputusan organisasi tentang hubungan antara peserta proyek dan bahkan organisasi-organisasi yang akan dimasukkan ke dalam sebuah proyek. Misalnya, sejauh mana sub-kontraktor akan digunakan pada sebuah proyek sering ditentukan pada saat perencanaan pembangunan.

Menurut Waryanto (1998), perencanaan konstruksi secara garis besar terdiri atas rangkaian kegiatan-kegiatan sebagai berikut [32]:

1. Mengumpulkan dan menganalisis informasi,
2. Mengembangkan alternatif-alternatif,
3. Analisa dan evaluasi alternatif-alternatif,
4. Memilih alternatif,
5. Melaksanakan dan menerima umpan balik,
6. Membuat dokumentasi (terutama asumsi dan metode analisis yang dipakai).

Sedangkan menurut Syal, M.G (1992), adapun proses perencanaan konstruksi dapat dilihat seperti pada diagram berikut [33]:



Gambar 2.7. Proses *Construction Planning*

Sumber : Syal, M.G,1992

Menurut Asiyanto (2005), dalam pembelanjaan selama proses pelaksanaan proyek, baik untuk biaya material, upah tenaga kerja, alat, subkontraktor, dan lain-lain, perlu adanya suatu pedoman, agar pelaksanaan pembiayaan proyek dapat dikendalikan dengan baik, dalam upaya untuk mencapai salah satu sasaran, yaitu efisiensi. Pedoman pembelanjaan tersebut, dalam pelaksanaan proyek, disebut sebagai *cost budget* atau anggaran biaya pelaksanaan proyek [34].

Antara *cost estimate* dan *cost budget*, walaupun sama-sama berkaitan tentang biaya proyek, namun memiliki perbedaan dalam bentuk format maupun kegunaannya, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Cost estimate*

- Diperlukan untuk menetapkan harga jual (dari kontraktor).
- Diperlukan untuk penyajian kepada pihak-pihak luar perusahaan (ekstern).
- Menggambarkan format bermacam-macam sesuai permintaan pemilik proyek (pengguna jasa).

2. *Cost Budget*

- Diperlukan untuk menetapkan biaya produksi (biaya pelaksanaan).

- Diperlukan untuk pedoman pembelanjaan dalam pelaksanaan proyek.
- Diperlukan untuk keperluan sendiri (intern)
- Menggunakan format satu macam, sesuai yang ditetapkan sendiri, secara internal. Dokumen ini biasanya merupakan suatu dokumen yang sifatnya rahasia.

Namun demikian kedua jenis biaya tersebut memiliki hubungan yang erat, bahkan saling berpengaruh, yaitu :

- *Cost estimate* harus dibuat secara cermat (akurat), untuk dapat mengantisipasi seluruh biaya proyek tetapi cukup kompetitif dan sebaiknya didasari oleh *cost budget* yang realistik.
- *Cost estimate* yang jelek dapat menghasilkan *cost budget* yang tidak realistik, akibatnya dapat menyebabkan kehilangan kontrol, serta dapat menyebabkan persoalan keuangan (*financial problem*) bagi pihak yang terkait dengan pelaksanaan proyek tersebut.

Pernyataan yang pertama menunjukkan bahwa *cost budget* dibuat lebih dahulu dari *cost estimate*, sedangkan yang kedua menunjukkan bahwa *cost budget* baru dibuat sesudah *cost estimate*, yang dalam prosesnya tidak didasarkan atas *budget* tetapi merupakan suatu perkiraan saja. Kedua-duanya mungkin terjadi, tetapi sebaiknya pada saat penyusunan *cost estimate* prosesnya melalui *cost budget* lebih dulu, walaupun bentuknya belum berupa *cost budget*, tetapi berupa *direct cost*.

Jadi, arti dari *direct cost* adalah serupa dengan *cost budget*, yaitu suatu perkiraan *real cost*, yang kemudian ditambah dengan *mark up* untuk keperluan lain. Tetapi hal ini memerlukan persiapan waktu yang cukup. Dan pada kenyataannya, kebanyakan disediakan waktu yang relatif singkat. Sehingga *cost estimate* terpaksa dihitung berdasarkan suatu perkiraan dari pengalaman terdahulu saja.

Pada saat menyusun *cost budget*, dalam kasus tersebut di atas, justru untuk mengoreksi *cost estimate* yang ada, bahkan bila mungkin dilakukan identifikasi risiko-risiko yang ada sebagai hasil dari proses *cost estimate* yang

lemah. Risiko – risiko yang ditemukan dalam *cost estimate* yang ada harus dibuatkan cara penanganannya.

Yang sering menjadi masalah adalah bila, karena lemahnya proses *cost estimate*, yang semula direncanakan memperoleh laba, maka pada saat menyusun *cost budget*, karena harus apa adanya dan realistis ditemukan suatu kerugian, yang disebabkan oleh kesalahan perhitungan dalam proses *cost estimate*.

Dengan demikian, *cost budget* berfungsi sebagai tolak ukur/ alat kendali biaya dan dipakai sebagai dasar dalam pembuatan program pengendalian biaya. Bila selama proses pelaksanaan diketahui adanya penyimpangan biaya terhadap *budget*-nya, maka harus dapat dikonfirmasi, dimana dan seberapa besar penyimpangan yang terjadi. Dengan demikian dapat diambil tindakan untuk mengendalikan sisa biaya yang masih ada.

Menurut Shaked and Warszanwski, (1995) adapun aspek-aspek dalam perencanaan konstruksi antara lain penyajian dari proyek, generasi dari aktivitas, penentuan dari ketergantungan antara aktivitas, alokasi sumber daya dan penjadwalan dari aktivitas [35].

Perencanaan juga menetapkan benchmark untuk sistem kendali proyek agar mutu, biaya dan pemilihan waktu dari pekerjaan yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek berjalan dengan sukses (Oberlender, 1993) [36]. Menurut Alfa (1993), pada masa perencanaan konstruksi (*construction planning*) perlu adanya [37]:

1. *Job Schedule.*
2. *Resources Schedule*
3. *Project Organization*
4. *Job Planning*

*Schedule* adalah perencanaan kegiatan berdasarkan waktu. Dalam pelaksanaan proyek, penjadwalan sangat berpengaruh terhadap mutu konstruksi. Jika penjadwalan dilakukan oleh yang *scheduller* yang tidak berpengalaman maka akan terjadi permasalahan, nantinya yang bertampak atas kualitas proyek. Menurut Gao, Smith dan Minchin (2002), bahwa terdapat 17 (tujuh belas) faktor yang berpengaruh pada keberhasilan proyek, salah satu diantaranya adalah *Schedule* [38].



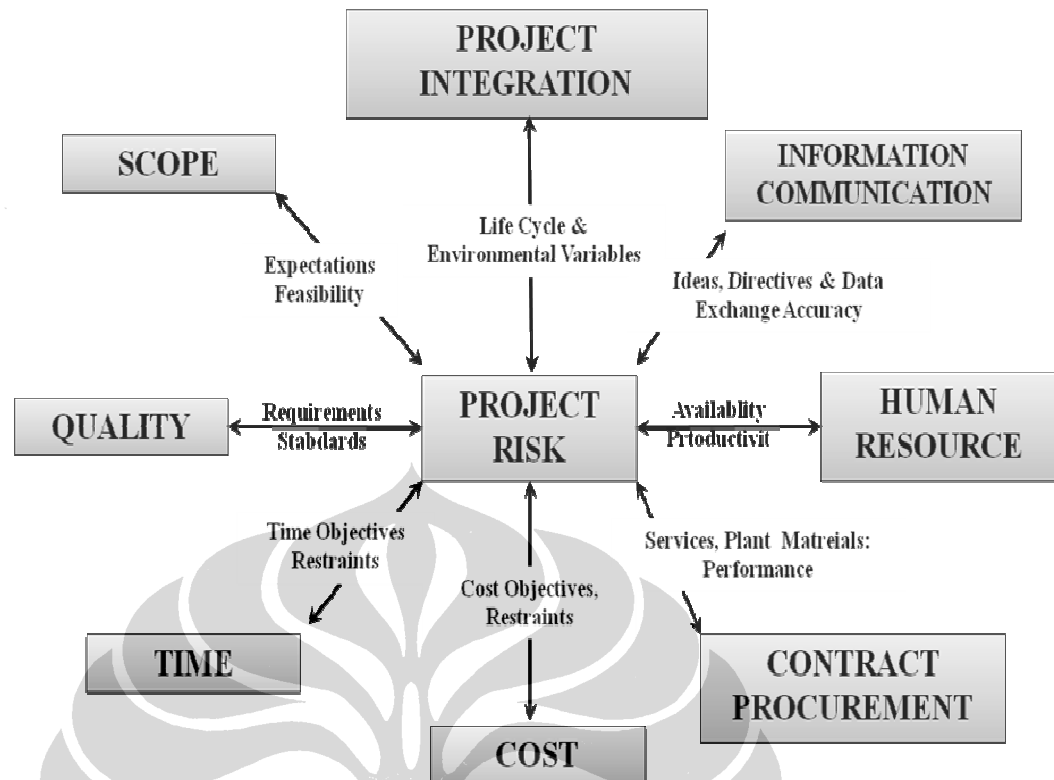
Metode atau prosedur kerja adalah cara dan urutan pekerjaan atau aktifitas untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Razek (1998) mengatakan bahwa untuk meningkatkan mutu proyek, pelaksana harus melakukan beberapa hal, yang salah satunya adalah meningkatkan proses dan aturan kerja, hal ini dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan metode dan prosedur kerja [39].

Menurut Winch & Kelsey (2005), adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam *Construction Planning* antara lain sebagai berikut [40]:

1. Identifikasi lokasi keseluruhan program konstruksi
2. Identifikasi keseluruhan program pengadaan.
3. Identifikasi keterangan desain, tanggal pengiriman untuk pengadaan.
4. Identifikasi desain program kontraktor.
5. Identifikasi *detailed design*, tanggal kebutuhan data dari *client's consultants*.

#### **f. Manajemen Risiko**

Yang terbesar derajat dari ketidakpastian tentang masa depan dihadapi pada tahap konsep dari satu proyek. Arah yang diambil oleh sponsor proyek adalah pada tahap ini mempunyai pengaruh yang terbesar pada lingkup terakhir proyek, kualitas, waktu dan biaya proyek. Juga, perubahan adalah satu tak bisa diacuhkan bagian dari sifat yang berulang-ulang dari pengelolaan proyek. Namun lingkup dan akibat adalah sering *under-estimated* di saat ini. oleh sebab itu, kebutuhan akan suatu proses untuk penilaian realistis dari faktor yang mempengaruhi tahap pemenuhan dari proyek adalah penting (Widemen, 1992) [41].



Gambar 2.8. *Integrating Risk With Other Project Management Function*

Sumber : R. Max Widemen, 1992

Pengertian dasar risiko adalah ketidakpastian yang telah diketahui tingkat probabilitas kejadiannya, dengan kata lain risiko dapat diartikan sebagai ketidakpastian yang bisa dikuantifikasikan yang dapat menyebabkan kerugian atau kehilangan (Djohanputro & Bramantyo, 2004) [42].

Manajemen risiko proyek adalah lebih dari sekadar identifikasi, mengevaluasi dan memperlakukan dari risiko. Ini telah menjadi suatu bagian yang penting dari keseluruhan proyeksi proses manajemen (D K Kholmeyer, J K Visser, 2004) [43].

Manajemen risiko didefinisikan sebagai seperangkat cara dan aktivitas disain untuk mengurangi terjadinya gangguan selama proyek berjalan (Dr. Dariusz Skorupka, 2003) [44].

Jadi manajemen risiko adalah suatu tujuan untuk meningkatkan kinerja proyek dari awal sampai selesai dengan melakukan identifikasi, evaluasi, dan kontrol yang berhubungan dengan risiko proyek.

Definisi manajemen risiko menurut PMBOK (*Project Management Institute Body of Knowledge*) adalah merupakan proses formal dimana faktor-

faktor risiko secara sistematis diidentifikasi, dianalisis, respon, dan dikendalikan. Merupakan suatu metode pengelolaan sistematis yang formal yang berkonsentrasi pada mengidentifikasi dan mengendalikan area atau kejadian-kejadian yang berpotensi untuk menyebabkan terjadinya perubahan yang tidak diinginkan. Di dalam konteks suatu proyek, merupakan suatu seni dan iptek dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan merespon terhadap faktor-faktor risiko yang ada selama pelaksanaan suatu proyek.

Enam tahapan dalam manajemen risiko (*PMBOK*, 2008) [45]:

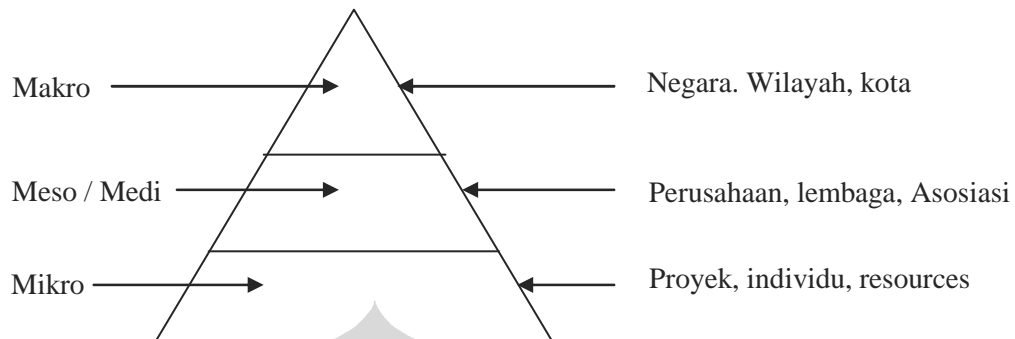
- a) Perencanaan Manajemen Risiko
- b) Identifikasi Risiko
- c) Analisa Risiko Kualitatif
- d) Analisa Risiko Kuantitatif
- e) Perencanaan Respon Risiko
- f) Kontrol dan Monitoring Risiko

Kesuksesan dari perusahaan konstruksi dalam menyelesaikan proyek di pasar internasional tergantung pada bagaimana mengambil risiko yang berasal dari kondisi-kondisi negara penyelenggara diatur seperti halnya faktor risiko *project-specific*. Kesuksesan manajemen risiko memerlukan identifikasi dari risiko, memodelkan suatu risiko konstruksi yang dapat digunakan untuk menilai penting/besar dari risiko dan implementasi dari strategi tanggapan (Dikmen, Birgonul & Han, 2007) [46].

#### a) **Konteks Risiko**

Penetapan konteks adalah tahap awal manajemen risiko. Secara tradisional banyak dari risiko rekayasa telah dipindahkan kepada pelaksana konstruksi proyek. Sebagian dari ketidak pastian yang umum adalah ketersediaan material, output dari tenaga kerja, perselisihan industrial, cuaca dan bencana alam. Cuaca adalah ketidak pastian dalam pengertian penyimpangan dari gejala yang normal yang pernah terjadi. Apabila penyimpangan tersebut terjadi, maka dapat dinilai sebagai peristiwa yang tidak normal dan dikategorikan sebagai peristiwa yang tidak diharapkan. Demikian pula dengan bahaya seperti keruntuhan struktural

akibat kesalahan perancangan, kebakaran dan kekacauan politik termasuk peristiwa yang tidak diharapkan bagi pelaksana konstruksi.



Gambar 2.9. Risk level konteks

Sumber : bahan kuliah risk management : 2009

#### b) **Identifikasi Risiko**

Identifikasi terhadap bagian-bagian yang kritis dari risiko adalah langkah pertama untuk melaksanakan penilaian risiko dengan berhasil. Sumber-sumber utama timbulnya risiko yang umum untuk setiap proyek konstruksi, menurut Perry & Hayes (1985) dan Curtis & Napier (1992) adalah: Fisik, lingkungan, Perancangan, Logistik, Keuangan, Aspek Hukum, Perundang-undangan, Hak atas Tanah dan Penggunaan, Politik, Konstruksi, dan Operasional.

Tujuan dari identifikasi risiko adalah :

- a. Membuka dialog mengenai risiko diantara anggota tim proyek untuk menambah semangat demi kesuksesan proyek.
- b. Menampung semua masukan dari anggota tim proyek tentang persepsi mereka mengenai risiko.
- c. Mengidentifikasi dan mengkategorikan risiko proyek.
- d. Mempersiapkan dasar perhitungan risiko.

Risiko dikategorikan menjadi beberapa bagian diantaranya adalah :

- a. *Risiko eksternal* : ketersediaan pekerja yang terampil, peraturan dan sertifikasi, pengiriman peralatan.
- b. *Risiko teknis* : kematangan desain, ketersediaan peralatan.

- c. *Risiko manajemen proyek* : organisasi proyek, administrasi kontrak.
- d. *Risiko yang berhubungan dengan lokasi* : lingkungan, geoteknik, geologi.

c) **Analisa & Evaluasi Risiko Secara Kualitatif**

Analisa kualitatif bertujuan mengidentifikasi sumber-sumber atau faktor-faktor risiko utama. Hal ini dilakukan dengan menggunakan bantuan cek list, wawancara atau sesi *brainstorming*. Hasilnya biasanya diasosiasikan dengan bentuk perhitungan yang bisa dideskripsikan terhadap masing-masing risiko dan dampaknya (contoh : risiko besar/kecil).

Salah satu metoda untuk *qualitative risk assessment* adalah dengan menempatkan risiko pada tabel dua dimensi matrik, dimana baris dan kolom mewakili kategori *probability* dan *impact*. Adapun contoh tabel *Risk Assessment Matrix* sebagai berikut :

Probability	Impact				
	Very Low	Low	Moderate	High	Very High
	1	2	3	4	5
1 Very High	H	H	E	E	E
2 High	M	H	H	E	E
3 Moderate	L	M	H	E	E
4 Low	L	L	M	H	E
5 Very Low	L	L	M	H	H

Gambar 2.10 *Risk assessment matrix*

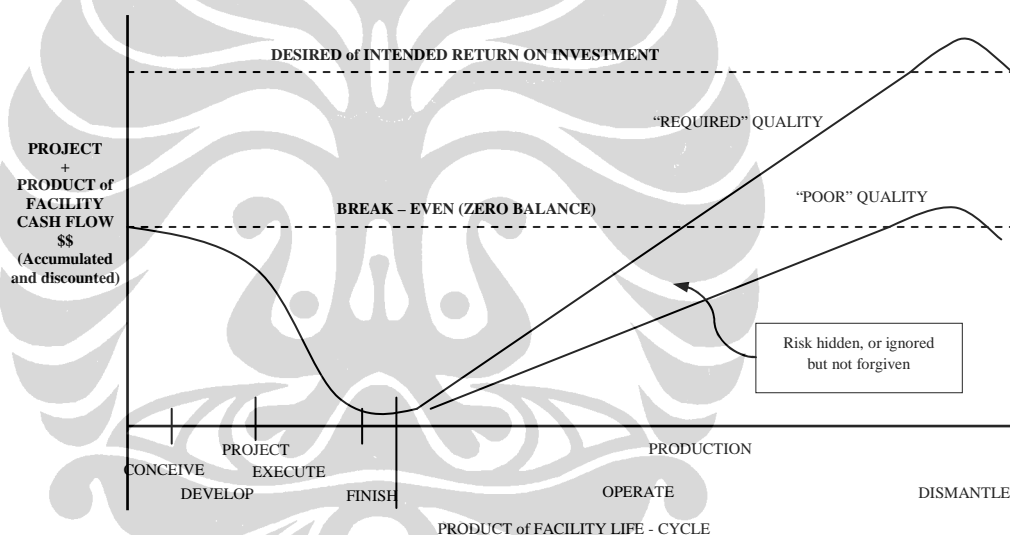
Sumber : Tom Kendrick, 2003 (hasil olahan)

Keterangan :

E = risiko ekstrim; H = risiko tinggi; M = risiko moderat; L = risiko rendah

Resiko secara terbaik dapat dinyatakan dengan pertanyaan : "apa akibatnya jika hasil proyek gagal dalam masa pelaksanaan sesuai dengan yang diharapkan selama *operational life*?" Ini mungkin terjadi jika mutu kurang memuaskan pada saat penyelesaian proyek, dan terutama benar jika mutu tidak diberi perhatian sepanjang jalan kehidupan proyek (Widemen, 1992) [47].

Ini mungkin dipertunjukkan dengan mempertimbangkan arus kas yang jangka panjang, termasuk biaya proyek, dari spekulasi komersil seperti diperlihatkan pada **Gambar 2.11**. Gambar memperlihatkan, rasio laba modal yang diharapkan bisa dirintangi oleh "lemahnya" mutu. Dampak risiko kualitas boleh tetap tersembunyi atau diabaikan, tetapi bukanlah untuk memberikan jika proyek gagal untuk menyampaikan sasaran hasil jangka panjangnya.



Gambar 2.11. *The Quality Risk : Difference Between Success and Failure*

Sumber : R. Max Widemen, 1992

#### d) **Analisa & Evaluasi Risiko Secara Kuantitatif**

Analisa kuantitatif seringkali melibatkan teknik yang lebih rumit terkadang membutuhkan program komputer. Untuk sebagian besar orang hal ini merupakan aspek formal dari keseluruhan proses yang membutuhkan :

- Pengukuran terhadap ketidakpastian
- Kombinasi probabilitas dari ketidakpastian individu

Berbagai teknik dapat diaplikasikan dengan berbagai level dari mulai yang sederhana sampai rumit. Hal yang harus dicatat adalah prosedur-prosedur dalam mengambil keputusan harus dimodifikasi jika melakukan analisa risiko. Adapun beberapa teknik yang dipakai untuk analisa risiko secara kuantitatif dan teknik pemodelan adalah seperti berikut :

### **1. *Sensitivity Analysis***

*Sensitivity analysis* membantu untuk mengetahui risiko yang punya dampak sangat potensial terhadap proyek. Salah satu metode yang dipakai pada *sensitivity analysis* adalah tornado diagram yang sangat membantu untuk membandingkan variabel yang mempunyai tingkat ketidakpastian yang tinggi dengan variabel yang stabil.

### **2. *Expected Monetary Value Analysis***

Teknik ini adalah konsep statistik yang menghitung rata-rata keluaran ketika skenario kejadian diwaktu-waktu yang akan datang kemungkinan bisa terjadi atau tidak terjadi. *Expected Monetary Value* dihitung dengan cara mengalikan nilai dari masing-masing kemungkinan keluaran dengan peluang kejadian, dan menjumlahkannya secara bersamaan.

### **3. *Monte Carlo Modeling and Simulation***

Simulasi proyek dilakukan dengan menggunakan model yang dapat menerjemahkan ketidakpastian/risiko secara spesifik pada tingkat detail yang mempunyai dampak potensial pada sasaran/kinerja proyek. Simulasi biasanya dilakukan dengan menggunakan teknik *Monte Carlo*. Pada suatu simulasi, model proyek dihitung berulang kali, dengan input secara random dari suatu *probability distribution function (pdf)* yang dipilih untuk masing-masing pengulangan dari distribusi peluang masing-masing variabel.

### **4. *Decision Tree Analysis***

*Decision Tree Analysis* biasanya dibuat dalam bentuk struktur dengan menggunakan *decision tree* diagram yang menggambarkan situasi dengan

kondisi yang dipertimbangkan, yang berimplikasi pada masing-masing pilihan yang tersedia dan skenario kemungkinannya.

e) ***Risk Response Planning.***

Risk Response Planning adalah tindakan yang merupakan proses, teknik, dan strategi untuk menanggulangi risiko yang mungkin timbul. Tanggapan dapat berupa tindakan menghindari risiko, tindakan mencegah kerugian, tindakan memperkecil dampak negatif serta tindakan mengeksploitasi dampak positif. Tanggapan tersebut termasuk juga tata cara untuk meningkatkan pengertian dan kesadaran personil dalam organisasi (PMBOK, 2008) [48].

Risk response yang direncanakan harus tepat terhadap risiko yang signifikan, biaya yang sesuai, tepat waktu, realistis didalam konteks proyek dan harus disetujui oleh pihak-pihak yang terlibat.

Manajemen risiko menggunakan informasi yang dikumpulkan selama tahapan analisa risiko untuk menghasilkan keputusan dalam bagaimana meningkatkan probabilitas penyelesaian proyek dari segi biaya, waktu dan mutu. Ada dua tipe dalam merespon risiko :

a. Respon Langsung

Suatu perubahan rencana proyek terhadap risiko yang diidentifikasi dengan mitigasi atau dihilangkan.

b. Respon dengan Kontingensi

Provisi yang diberikan pada perencanaan proyek, yang akan diambil jika terjadi konsekuensi dari risiko yang telah teridentifikasi.

## **2.3 Kualitas Proyek Konstruksi**

### **2.3.1 Konsep Kualitas**

Dalam proyek konstruksi, kita banyak berbicara tentang mutu, dari sebuah produk, kerja, prestasi, dan sungguh, kita sadar akan kompleksitas pengertian mutu itu sendiri. Kompleksitas di sini dapat berarti bahwa mutu merupakan suatu hal yang sukar untuk dipahami. Pengertian mutu berbeda-beda bagi orang-orang yang berbeda, dan perbedaan itu lebih dipengaruhi oleh beragam faktor yang dialami oleh orang-orang tersebut.



T.E.Lim dan B.c.Niem (1994) mengatakan bahwa mutu atau kualitas adalah karakteristik dari suatu barang atau jasa yang menunjukkan kemampuan dalam memuaskan kebutuhan owner/ pemilik proyek baik yang dinyatakan maupun tersirat. Mutu yang dibutuhkan akan selalu mengikuti perkembangan dari pemikiran dan perasaan manusia. Beberapa definisi mutu, antara lain [49]:

- 1) *Juran* (1992), mutu adalah sebagai suatu keistimewaan atau keunggulan (*features*) suatu produk yang memenuhi kebutuhan konsumen dan bebas dari cacat (*deficiencie*). Keunggulan suatu produk adalah suatu peranan penting dalam mencapai kepuasan pelanggan.
- 2) *Feigerbaum* (1997), mutu adalah suatu perpaduan menyeluruh dari suatu produk atau jasa, meliputi pemasaran, rekayasa, pembuatan atau pabrikasi dan pemeliharaan sedemikian rupa sehingga produk tersebut sesuai dengan yang diharapkan pelanggan.

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 mengidentifikasi ciri dan karakter produk yang berhubungan dengan mutu dan kemudian membuat suatu dasar tolak ukur dan cara pengendaliannya.

Definisi ini jelas menekankan pada kepuasan pelanggan atau pemakai produk. Dalam suatu proyek gedung, pelanggan dapat berarti pemberi tugas, penyewa gedung atau masyarakat pemakai. Misalnya dari segi disain, kepuasan dapat diukur dari segi estetika, pemenuhan fungsi, keawetan bahan, keamanan, dan ketepatan waktu. Sedangkan dari segi pelaksanaan, ukurannya adalah pada kerapihan penyelesaian, integritas (sesuai gambar dan spesifikasi) pelaksanaan, tepatnya waktu penyerahan dan biaya, serta bebas cacat.

Mahendra Sultan Syah (2004) mengatakan bahwa di dalam pelaksanaan proyek ada beberapa istilah yang berhubungan dengan mutu/ kualitas, antara lain sebagai berikut [50]:

- 1) Kebijakan Mutu

Keseluruhan maksud dan tujuan organisasi yang berhubungan dengan mutu, yang secara formal dinyatakan oleh pimpinan puncak (*owner*).

## 2) Sistem Mutu

Meliputi struktur organisasi, prosedur kerja, proses, dan sumberdaya yang diperlukan untuk menerapkan manajemen mutu.

## 3) Jaminan Mutu

Keseluruhan kegiatan yang terencana dan sistematis, yang diterapkan dalam sistem mutu, dan diperagakan sesuai dengan kebutuhan. Dengan demikian, dapat memberi keyakinan yang memadai bahwa suatu wujud akan memenuhi persyaratan tertentu.

## 4) Manajemen Mutu

Keseluruhan kegiatan dan fungsi manajemen yang menetapkan kebijakan mutu, sasaran, dan tanggung jawab, dan penerapannya di dalam perencanaan, pengendalian, jaminan, dan peningkatan mutu.

## 5) Sasaran Mutu, bisa berarti:

- Mencapai, memelihara, dan mengupayakan perbaikan secara berkesinambungan atas mutu produk, sehubungan dengan tuntutan mutu.
- Memperbaiki mutu operasinya, untuk memenuhi kebutuhan yang tersurat dan tersirat dari pelanggan dan *stake holder* (yang terkait)
- Memberi keyakinan kepada manajemen dan segenap karyawan, bahwa tuntutan mutu selalu tercapai, dijaga dan diupayakan peningkatannya.
- Memberi keyakinan kepada pelanggan, *stakeholder* lainnya bahwa tuntutan mutu selalu atau akan dicapai pada setiap produk (material).
- Memberi keyakinan kepada owner bahwa semua tuntutan ataupun persyaratan sistem mutu dipenuhi.

### 2.3.2 Kualitas Proyek Konstruksi

Charles L. Huston (1998), mengatakan bahwa kemampuan atau kapabilitas dari *bidder* untuk melakukan kontrol terhadap kualitas pekerjaan yang dijelaskan dalam *Request for Proposal* (RFP) merupakan faktor utama dalam evaluasi pemilik proyek pada proposal penawaran. Persyaratan kualitas yang ditetapkan pemilik proyek harus di telaah dengan teliti oleh peserta lelang. Selanjutnya untuk

menjalankan kualitas dari kontrak pekerjaan, persyaratan kualitas yang ditetapkan pemilik proyek dapat digunakan untuk pendekatan harga dan *schedule* dalam pengerjaan proyek. Bagian berikut ini merupakan persyaratan-persyaratan yang harus dipertimbangkan oleh peserta lelang untuk mengatur material, peralatan, *engginering*, dan kontrak konstruksinya [51].

**a) *Engineered Materials and Equipment Contracts***

Pada umumnya setiap supplier khusus bahan dan peralatan *engineering* memiliki program perencanaan kualitas masing-masing. Program perencanaan kualitas mereka yaitu termasuk prosedur kerja, program pelatihan tenaga kerja, dan jenis-jenis inspeksi dan tes. Sebelum memberikan penawaran, terlebih dahulu mereka akan membandingkan antara kualitas yang diminta dengan yang mereka miliki. Apabila para supplier ingin menambahkan program-program lainnya agar memenuhi persyaratan kualitas yang diinginkan, maka mereka harus mencantumkannya pada dokumen penawaran.

Untuk jenis material dan peralatan yang kualitasnya perlu dievaluasi lagi sebelum disetujui oleh *Owner*, dimana proses evaluasi ini berlangsung setelah dokumen penawaran disetujui, maka supplier berhak untuk menaikkan harga apabila ada perubahan-perubahan yang dituntut oleh *Owner*.

Sangat disayangkan apabila para supplier tidak memperhatikan dengan baik kualitas yang diinginkan oleh *Owner*. Ada beberapa kasus kejadian bahwa perincian masalah kualitas produk ini dapat membuat harga produk meningkat menjadi lebih dari 2 kali lipat. Apabila supplier memiliki keraguan mengenai kualitas barang yang diinginkan, disarankan agar dibicarakan dengan *Owner* sebelum waktu pemasukan penawaran atau dicantumkan dalam dokumen penawaran (buat catatan sendiri : berapa biaya untuk mencukupi kualitas permintaan *Owner*).

**b) *Engineering Contracts***

Dokumen teknis dan gambar harus mencakup seluruh spesifikasi teknis yang dibutuhkan. Hal ini mencakup gambar-gambar detail dan penjelasan-penjelasan (mengenai batasan-batasan toleransi) yang memudahkan pengawasan

dan pemeriksaan produk, sehingga *Owner* dan pengawas dapat mengetahui apakah produk jadi tersebut dapat diterima atau tidak. Pembuatan dokumen teknis dan gambar yang dibuat oleh perencana harus benar-benar diperiksa agar teliti. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan desain. Untuk itu hasil desain perlu diperiksa oleh badan independen tersendiri.

Apabila dalam proses konstruksi terdapat masalah teknis, kemungkinan perencana masih akan dilibatkan. Kontraktor atau supplier dapat mengajukan pekerjaan kurang jika produk dari kerjaan yang diajukan tadi tidak membuat deviasi yang besar terhadap kualitas yang diminta. Akan tetapi hal ini perlu dicek ulang oleh perencana apakah deviasi kualitas yang muncul masih dapat diijinkan atau tidak. Dalam keterlibatan-keterlibatan ini perencana berhak untuk mendapatkan biaya tambahan di luar kontrak awal. Pendetailan dokumen dan pemeriksaan oleh badan independen serta keterlibatan perencana apabila ada masalah harus dipertimbangkan dengan baik oleh *Owner* khususnya di bidang biaya dan waktu.

c) ***Construction Contracts***

Banyak kontraktor yang tidak memiliki program kerja yang formal. Apabila dalam persyaratan dokumen penawaran hal tersebut diminta, maka kontraktor dapat membuat rencana program kerja. Kontraktor harus memperhitungkan biaya dan waktu tambahan yang mungkin diakibatkan oleh adanya inspeksi dan prosedur kerja yang dibutuhkan untuk memenuhi program kualitas yang disyaratkan. Bisa saja dengan adanya program kualitas maka proses pengerjaan tidak secepat biasanya.

Ada kalanya inspeksi dilakukan oleh *Owner*, untuk hal ini maka perlu diperhitungkan waktu inspeksi dan *hold point*nya terhadap waktu penyelesaian keseluruhan pekerjaan . Atau bisa saja inspeksi oleh *Owner* dilakukan terhadap kwitansi penerimaan material; untuk kontrak-kontrak yang melibatkan supplier dalam jumlah besar dan banyak dimana *finishing* dari material dilakukan oleh kontraktor lain, supplier tidak akan menerima begitu saja apabila terjadi kekurangan. Ini semua harus diperhitungkan pada saat membuat dokumen penawaran.

Penelitian pakar telah menunjukkan bahwa alokasi risiko ketidakpastian kondisi kerja dan kecukupan dokumen kontrak akan memudahkan kontraktor untuk *redesign* melalui penolakan klausul kontrak, yang mana satu alasan berpengaruh nyata untuk peningkatan total biaya dari suatu proyek. Apapun peningkatan pada proses akan berpengaruh nyata untuk konstruksi (Zaghloul & Hartman, 2003) [52].

Didalam pelaksanaan proyek konstruksi, kontraktor sering mengalami kegagalan. Menurut Park (1979) adapun kegagalan tersebut disebabkan oleh [53]:

- 1) Ketidak cakapan (*incompetenci*),
- 2) Kurang pengalaman manajerial (*lack of managerial experience*),
- 3) Ketidakseimbangan pengalaman (*Unbalanced experience*),
- 4) Kurang pengalaman dalam bisnis konstruksi (*lack experience in the line*),
- 5) Kelalaian (*Negleckt*)
- 6) Penipuan (*Fraud*)
- 7) Bencana (Disaster)

Menurut Jannadi (1997) kekuarangan pengalaman manajerial merupakan salah satu penyebab kegagalan bisnis konstruksi di Arab Saudi. Manajer memegang peranan penting dalam suksesnya suatu perusahaan. Perusahaan yang kompetitif harus memiliki team dengan kualifikasi yang tinggi dan pengalaman manajerial yang baik [54].

Arditi. D (1998) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi mutu/kualitas secara umum adalah [55]:

- 1) Kepemimpinan dan komitmen manajemen, karena program manajemen pada langkah awal adalah mengenali masalah, dan komitmennya adalah menindak lanjuti masalah tersebut. Kelompok ini terdiri dari : Pengawasan kontraktor, pemilihan kontraktor, anggaran konstruksi, teknik manajemen, pengawasan oleh pemilik proyek, gambar kerja, teknologi yang digunakan dll.
- 2) Pelatihan, pelatihan umumnya dilaksanakan oleh tenaga ahli misal: *site manager* karena ia yang paling mengetahui kondisi penyebab pekerjaan ulang dan kesalahan.

- 3) Kerjasama tim, merupakan faktor yang perlu diperhatikan karena memungkinkan terjadinya konflik. Tim-tim dapat meningkatkan mutu/kualitas jika mereka diberi keluasaan untuk mengekspresikan pendapat mereka. Tindakan yang memicu konflik seperti tumpang tindih pekerjaan, kekurangan material, alokasi sumber daya yang tidak efisien.
- 4) Keterlibatan penyedia/pengguna (pemesan), produksi sangat bergantung pada hubungan antara penyedia dan pemesan, sehingga kualitas pada setiap tahapan dalam suatu proses sangat ditentukan oleh tahapan yang dilakukan sebelumnya.

Menurut Akinci & Fischer (1998), dalam pelaksanaan proyek konstruksi banyak pekerjaan yang diserahkan kepada pihak ke tiga (subkontraktor). Walaupun tindakan ini memberikan keuntungan bagi kontraktor utama, tetapi juga memberikan risiko tambahan. Jika subkontraktor gagal dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, maka kontraktor utama akan bertanggungjawab atas hal tersebut. Pengalaman subkontraktor dengan proyek yang telah dilaksanakan sebelumnya akan sangat berpengaruh terhadap kinerja dari subkontraktor tersebut [56].

Mutu pekerjaan dari subkontraktor yang menawar terlalu rendah sebagian besar dapat bervariasi, terutama ketika ada permintaan tinggi untuk tenaga kerja yang memaksa subkontraktor untuk merekrut para pekerja di bawah standard untuk melakukan pekerjaan tersebut. Mobilitas yang tinggi dari pekerja juga membuat para subkontraktor menolak untuk menyediakan pelatihan untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan dan mutu (Francis & Joseph, 2008) [57].

Menurut Jahren & Ashe (1990), kompleksitas disain merupakan fungsi dari *constructability*, pemakaian teknologi maju, metoda dan peralatan khusus serta integrasi bermacam-macam disiplin. Metode yang baik sangat berpengaruh terhadap barunya alat yang digunakan. Kontraktor yang telah memiliki pengalaman terhadap metode dan alat yang digunakan, akan menghadapi risiko yang lebih kecil [58].

Menurut Razek (1998), insentif adalah penghargaan kepada tenaga kerja yang bekerja dengan baik. Untuk meningkatkan mutu, pelaksana proyek harus melakukan beberapa hal yang salah satunya adalah meningkatkan kepuasan

pekerja. Hal ini dapat dilakukan antara lain dengan memperbaiki insentif dan mengkaitkannya dengan mutu [59].

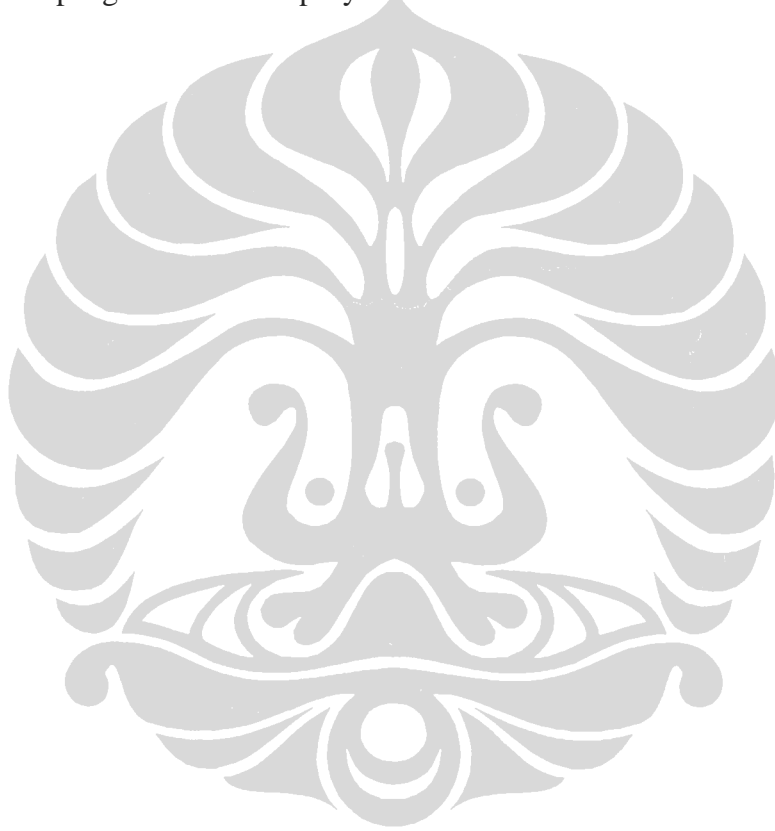
Maloney & Mc Fillen (1987), menyatakan bahwa pekerja konstruksi diharuskan untuk menggunakan pengetahuan konstruksi, peralatan, tenaga kerja dan material yang berada didalam tanggungjawabnya untuk meyelesaikan pekerjaan sesuai dengan rencana dan spesifikasi dalam cara-cara efektif dan efisien [60]. Hinzen & Kuchenmeister (1981), menyatakan bahwa faktor yang memperendah kinerja proyek salah satunya adalah material yang tidak sesuai spesifikasi [61].

Menurut Mahsun (2006), adapun indikator kinerja mutu proyek konstruksi pemerintah daerah antara lain [62]:

- 1) Indikator masukan (*input*) adalah segala sesuatu yang dibutuhkan agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan untuk menghasilkan keluaran. Indikator ini mengukur jumlah sumber daya seperti sumber daya manusia, peralatan dan masukan lainnya yang dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan.
- 2) Indikator proses (*process*) yaitu dalam indikator proses ini organisasi merumuskan ukuran kegiatan baik dari kecepatan, ketepatan maupun tingkat akurasi pelaksanaan kegiatan tersebut.
- 3) Indikator keluaran (*output*) yaitu suatu yang diharapkan langsung dapat dicapai dari suatu kegiatan yang dapat berupa fisik atau non fisik. Indikator atau tolak ukur keluaran digunakan untuk mengukur keluaran yang dihasilkan dari suatu kegiatan.
- 4) Indikator hasil (*outcome*) adalah segala sesuatu yang mencerminkan berfungsinya keluaran kegiatan pada jangka menengah (efek langsung). Indikator *outcome* menggambarkan tingkat pencapaian atas hasil lebih tinggi yang mungkin mencakup kepentingan banyak pihak.
- 5) Indikator manfaat (*benefit*) adalah suatu yang terkait dengan tujuan akhir dari pelaksanaan kegiatan. Indikator manfaat menggambarkan manfaat yang diperoleh dari indikator hasil.
- 6) Indikator dampak (*impact*) adalah pengaruh yang ditimbulkan baik positif maupun negatif.

#### **2.4 Risiko Penawaran *Underestimate* Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi**

Dalam menghitung analisa risiko kuantitatif terhadap mutu jauh lebih sulit dibandingkan terhadap biaya dan waktu. Harus dilakukan sejumlah usaha dalam menghitung risiko terhadap mutu. Pada pelaksanaannya secara praktis digunakan gabungan antara metode dan model kuantitatif yang ada terhadap subsistem dan digunakan penilaian subjektif sebagai pendekatan untuk estimasi dari sistem pada risiko mutu. Berdasarkan kerangka teori yang telah dijelaskan di atas, adapun risiko yang harus diperhitungkan pada penawaran *Underestimate* yang dapat mempengaruhi kualitas proyek konstruksi antara lain :





Tabel 2.2. Risiko Penawaran *Underestimate* Yang Mempengaruhi Kualitas Proyek Konstruksi

udul Penelitian	Sumber Risiko	Faktor Risiko	Referensi	Sumber
Analisis Risiko Penawaran <i>underestimate</i> Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan di Propinsi DKI Jakarta	Biaya Untuk Pencapaian Spesifikasi/ Design Tidak Memadai	Melakukan order untuk perubahan spesifikasi ( <i>Change orders</i> )	D. Kashiwhgi & R.E. Byfield (2002)	Journal Of Facilities Management
		Melakukan perubahan terhadap disain ( <i>redesign</i> )	Zaghloul & Hartman (2003).	International Journal of Project Management
	Biaya Untuk Ketersediaan Material Tidak Memadai	Material yang digunakan kurang dari yang dibutuhkan.	Arditi. D (1998)	Journal ASCE
		Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi	Hinzen.J. and Kuechenmeister. K. (1981).	Journal ASCE
	Biaya Untuk SDM Tidak Memadai	Menempatkan manajer lapangan yang kurang berpengalaman	M. Osama Jannadi, (1997).	Journal of The Project Management Institute
		Jumlah orang untuk pengawasan mandor kurang	Arditi. D (1998)	Journal ASCE
		Kontraktor menggunakan tenaga kerja yang tidak trampil dan kurang berpengalaman	Maloney & Mc Fillen (1987)	Journal ASCE
		Upah tenaga kerja yang diberikan rendah	Abdel Razek R. H (1998)	Journal ASCE
		Kontraktor tidak menempatkan Pengawas QA dan QC di proyek	Arditi. D (1998)	Journal ASCE
		Kontraktor utama memakai subkontraktor yang tidak berpengalaman.	Akinci B & Fischer (1998)	Journal ASCE
		Subkontraktor merekrut para pekerja di bawah standard	Francis W.H. Yik & Joseph H.K. Lai (2008)	International Journal of Project Management
		Subkontraktor tidak menyediakan pelatihan untuk pekerja	Francis W.H. Yik & Joseph H.K. Lai (2008)	International Journal of Project Management

Tabel 2.2. (Sambungan)

Judul Penelitian	Sumber Risiko	Faktor Risiko	Referensi	Sumber
<b>Analisis Risiko Penawaran <i>underestimate</i> Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan di Propinsi DKI Jakarta</b>	<b>Biaya Untuk Ketersediaan Alat Tidak Memadai</b>	Menggunakan alat yang lama yang efesiensinya rendah	Jahren, C. T., and Ashe, M. (1990).	Journal ASCE
		Alat yang digunakan tidak sesuai spesifikasi	Jahren, C. T., and Ashe, M. (1990).	Journal ASCE
		Jumlah alat yang digunakan tidak memadai	Jahren, C. T., and Ashe, M. (1990).	Journal ASCE
	<b>Biaya Untuk Sistem Pengendalian Proyek Tidak Memadai</b>	Schedule pelaksanaan pekerjaan proyek tidak tepat	Gao. Z, Smith. G.R, Minchin. R.E. Jr. (2002).	Journal ASCE
		Jadwal pengadaan tenaga kerja tidak tepat	Gao. Z, Smith. G.R, Minchin. R.E. Jr. (2002).	Journal ASCE
		Jadwal pengadaan alat tidak tepat	Gao. Z, Smith. G.R, Minchin. R.E. Jr. (2002).	Journal ASCE
		Jadwal pengadaan material tidak tepat	Gao. Z, Smith. G.R, Minchin. R.E. Jr. (2002).	Journal ASCE
	<b>Biaya Untuk Pelaksanaan Metode Tidak Memadai</b>	Metode pelaksanaan pekerjaan proyek tidak tepat.	Abdel Razek R. H (1998)	Journal ASCE
		Metode pengoperasian alat tidak tepat.	Jahren, C. T., and Ashe, M. (1990).	Journal ASCE

Tabel 2.2. (Sambungan)

Judul Penelitian	Sumber Risiko	Faktor Risiko	Referensi	Sumber
Analisis Risiko Penawaran <i>underestimate</i> Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan di Propinsi DKI Jakarta	Biaya Untuk <i>Quality System</i> Tidak Memadai	Kontraktor tidak memiliki biaya untuk bergabung pada <i>quality organization</i> .	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Kontraktor tidak melakukan pengukuran dan pemeriksaan alat berat	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Kontraktor tidak melakukan analisa alat berat ( <i>analysis equipment</i> )	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Kontraktor tidak memberikan pelatihan <i>Quality Management</i> kepada personalia	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Tidak adanya profesional partisipasi kontraktor terhadap <i>Quality System</i>	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Tidak adanya biaya perjalanan untuk <i>Quality Sistem</i>	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE
		Tidak adanya biaya <i>overhead</i> dan lainnya seperti untuk sewa, penerangan, komunikasi, dll.	Sansford I. Heisler (1989)	Journal AACE

Sumber : Hasil olahan

## 2.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesa

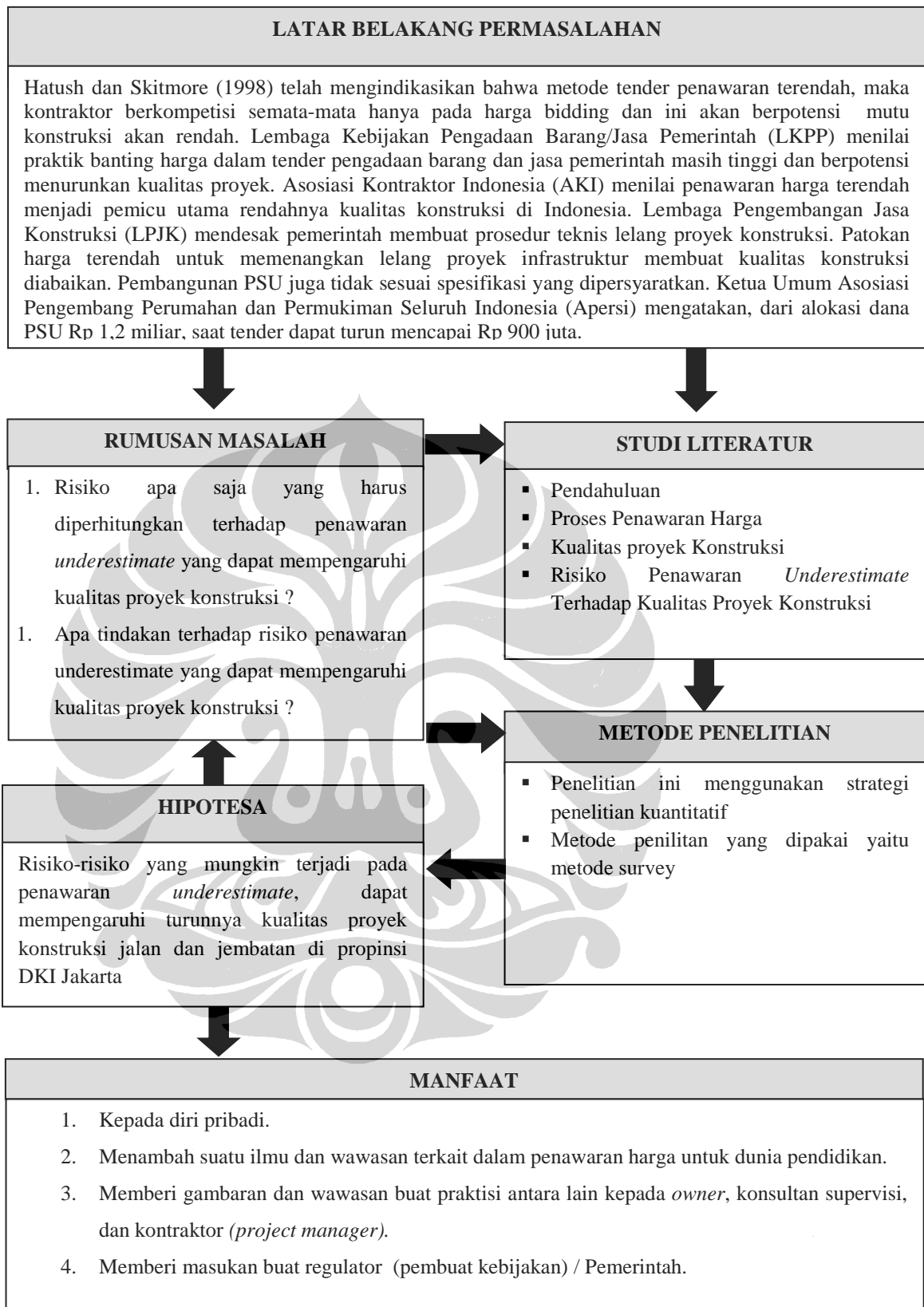
### 2.5.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran intinya berusaha menjelaskan konstelasi hubungan antar variabel yang akan diteliti. Konstelasi hubungan tersebut idealnya dikuatkan oleh teori atau penelitian sebelumnya. Dalam menyusun kerangka pemikiran, penyajiannya dimulai dari variabel yang mewakili masalah penelitian.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dijelaskan diatas, bahwasanya sistem manajemen mutu merupakan upaya yang harus dilakukan mulai tahap perencanaan maupun pada saat proses konstruksi dengan mengupayakan perbaikan secara berkesinambungan atas mutu produk. Manajemen mutu proyek, berarti juga upaya terhadap pengendalian terhadap biaya maupun waktu yang akan mengakibatkan terjadinya penyimpangan mutu material .

Apabila terjadi penyimpangan mutu proyek maka hal yang perlu dilakukan adalah dengan mengevaluasi serta menganalisis kembali nilai penawaran, standar kualitas yang telah ditetapkan, mengevaluasi kembali kinerja proyek secara keseluruhan berdasarkan keyakinan bahwa proyek telah melaksanakan sistem mutu tersebut, dan memonitor kembali hasil-hasil proyek yang spesifik serta mengidentifikasi penyebab menurunnya kinerja yang tidak memuaskan.

Kerangka pemikiran memberikan gambaran singkat mengenai tahapan penelitian dari tahap awal hingga akhir. Adapun kerangka pemikiran dari penelitian ini antara lain seperti berikut :



Gambar 2.12. Kerangka Pemikiran

Sumber : Hasil olahan

### 2.5.2 Hipotesa Penelitian

Persaingan tender pada proyek konstruksi yang semakin ketat, membuat perusahaan konstruksi dalam hal ini kontraktor harus mampu menyajikan yang terbaik dalam hal penawaran harga. Oleh karena itu perlu suatu prosedur teknis untuk pelaksanaan lelang proyek konstruksi. Karena harga terendah untuk memenangkan lelang proyek membuat kualitas konstruksi diabaikan.

Berdasarkan kerangka pemikiran pada **Gambar 2.12**, maka dapat dirumuskan hipotesa dari penelitian ini, yaitu :

*"Risiko-risiko yang mungkin terjadi pada penawaran underestimate, dapat mempengaruhi turunnya kualitas proyek konstruksi jalan dan jembatan di propinsi DKI Jakarta".*

