

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah nilai estimasi biaya yang harus disediakan untuk pelaksanaan sebuah kegiatan proyek. Adapun beberapa praktisi mendefinisikan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebagai berikut :

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perkiraan nilai uang dari suatu kegiatan (proyek) yang telah memperhitungkan gambar-gambar bestek serta rencana kerja, daftar upah, daftar harga bahan, buku analisis, daftar susunan rencana biaya, serta daftar jumlah tiap jenis pekerjaan (J. A. Mukomoko, 1987).

Menurut Sugeng Djojowiriono (1984), Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perkiraan biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga akan diperoleh biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek.

Menurut Firmansyah (2011:25) dalam bukunya Rancang Bangun Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah. Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek pembangunan.

John W. Niron dalam bukunya Pedoman Praktis Anggaran dan Borongan Rencana Anggaran Biaya Bangunan (1992), Rencana Anggaran Biaya (RAB) mempunyai pengertian sebagai berikut :

- a) Rencana : Himpunan planning termasuk detail dan tata cara pelaksanaan pembuatan sebuah bangunan.
- b) Anggaran : Perhitungan biaya berdasarkan gambar bestek (gambar rencana) pada suatu bangunan.
- c) Biaya : Besarnya pengeluaran yang ada hubungannya dengan borongan yang tercantum dalam persyaratan yang ada.

Perhitungan rencana anggaran biaya ini bertujuan untuk mengetahui jumlah biaya yang dibutuhkan, mengontrol pengeluaran per item pekerjaan, mencegah adanya keterlambatan atau pemberhentian pekerjaan, dan meminimalisir pemborosan biaya yang mungkin terjadi pada saat dilaksanakannya pekerjaan.

Dalam perhitungan atau penaksiran biaya pelaksanaan biasanya berdasarkan gambar-gambar dan spesifikasi yang ada, meliputi :

a. Metode Unit (satuan)

Metode ini adalah metode harga tunggal yang didasarkan pada persamaan fungsional dari proyek konstruksi bangunan yang akan dibuat.

b. Metode Luas

Metode luas adalah perkiraan biaya berdasarkan luas bangunan dengan mengacu pada bangunan yang mempunyai karakteristik yang sama.

c. Metode Kubik

Metode kubik adalah metode harga satuan yang didasarkan pada biaya per meter kubik dari bangunan.

d. Metode *Bill of Quantity*

Metode *Bill of Quantity* adalah metode yang paling teliti dalam memperkirakan harga satuan pekerjaan, tetapi metode ini biasa dilakukan setelah perencanaan lengkap dengan rinciannya.

Hal-hal yang diperlukan dalam perhitungan RAB adalah sebagai berikut :

1. Ketepatan dalam memperhitungkan kebutuhan bahan dan harganya
2. Ketelitian dalam menghitung jumlah tenaga kerjanya
3. Faktor kalibrasi yang digunakan
4. Harga satuan yang digunakan sebaiknya menggunakan harga satuan pekerjaan dari daerah tempat proyek tersebut.

2.2 Penyusunan Anggaran Biaya

Proses penyusunan Anggaran Biaya pada suatu bangunan memerlukan adanya perhitungan volume pekerjaan per satuan pekerjaan dan analisa harga satuan pekerjaan yang berlaku pada tahun dan lokasi rencana pekerjaan. Suatu anggaran biaya tidak lepas dari adanya gambar berstek serta syarat-syarat analisa konstruksi yang digunakan sesuai kebutuhan perencanaan. Menurut Ir. A. Soedradjat Sastraatmadja, 1984, dalam bukunya "Analisa Anggaran Pelaksanaan", bahwa

Rencana Anggaran Biaya (RAB) dibagi menjadi dua, yaitu rencana anggaran biaya kasar dan rencana anggaran terperinci.

1. Anggaran Biaya Kasar

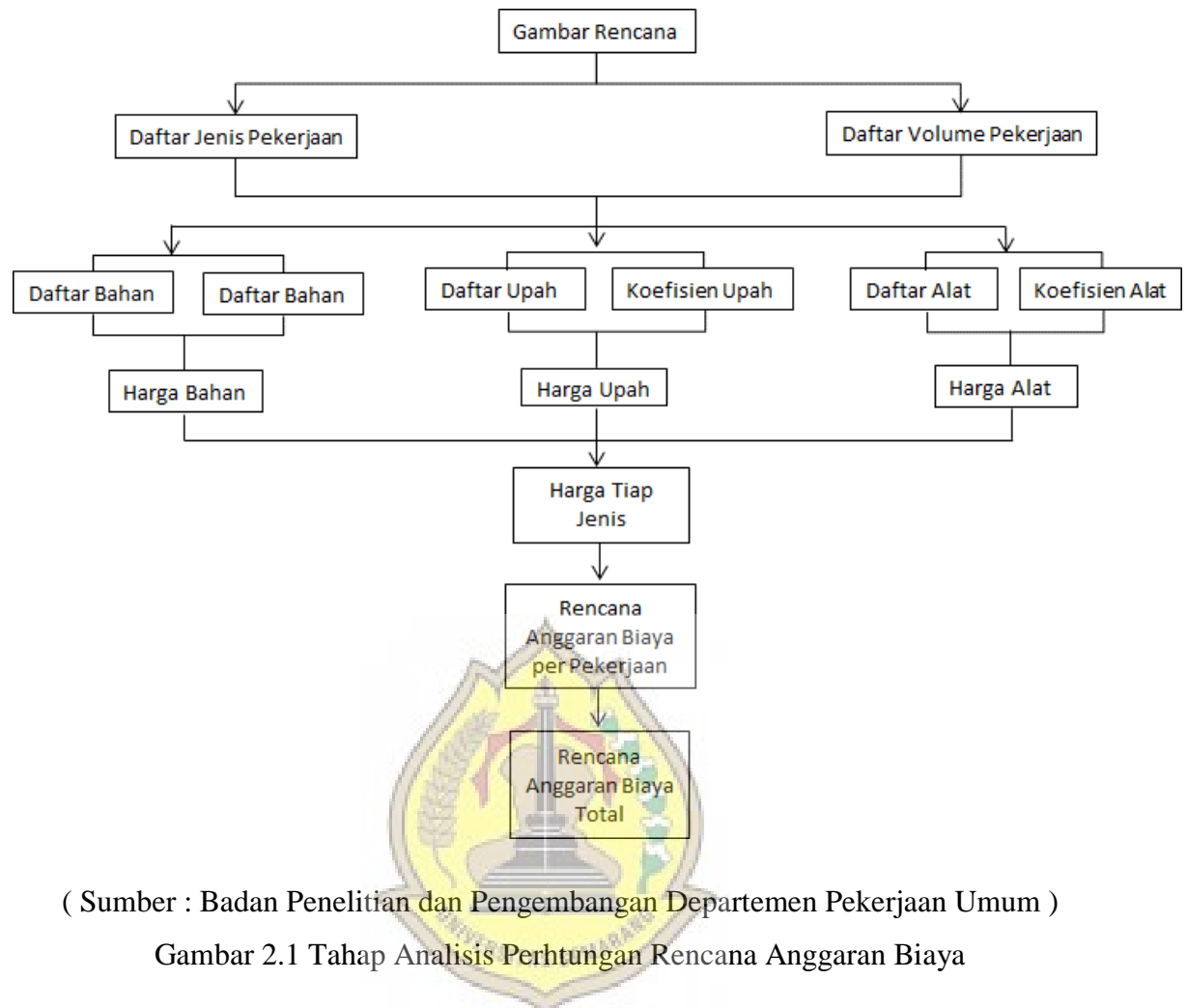
Perhitungan anggaran biaya kasar berpedoman pada harga satuan per meter persegi (m^2) atau harga satuan per meter kubik (m^3) apabila beserta isi ruang. Namun yang lebih sering digunakan adalah harga satuan per meter persegi (m^2). Anggaran biaya kasar biasanya hanya sebagai pedoman perhitungan secara cepat sehingga bersifat sementara sebelum melakukan perhitungan anggaran biaya secara teliti. Faktor yang mempengaruhi perhitungan anggaran biaya kasar antara lain jenis bangunan rencana, jumlah lantai, jenis konstruksi, luasan bangunan, dan lokasi rencana didirikan bangunan.

Dalam perhitungan rencana anggaran biaya kasar, tidak dapat diketahui adanya harga per item pekerjaan sehingga pada saat pelaksanaan pekerjaan akan lebih sulit mengontrol pengeluaran biaya.

2. Anggaran Biaya Terperinci

Sedangkan perhitungan anggaran biaya terperinci adalah perhitungan rencana anggaran biaya yang disusun dengan cermat sesuai urutan pekerjaan per item pekerjaan yang ada. Pada perhitungan anggaran biaya terperinci terdapat adanya spesifikasi teknis mutu bahan dan syarat-syarat pekerjaan, volume masing-masing item pekerjaan, dan harga satuan pekerjaan yang dihitung berdasarkan perhitungan analisa *Burgelijke Openbare Welken* (BOW).

Proses penyusunan suatu anggaran biaya secara runtut diperlukan beberapa tahapan perhitungan berdasarkan gambar serta syarat-syarat analisa pekerjaan. Berikut merupakan tahap analisis perhitungan rencana anggaran biaya.



(Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pekerjaan Umum)

Gambar 2.1 Tahap Analisis Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

2.3 Perhitungan Volume Pekerjaan

Menurut Fathansyah, (2002:154) dalam buku analisa-analisa dalam proyek menyebutkan bahwa:”Perhitungan volume pekerjaan adalah bagian paling esensial dalam tahap perencanaan proyek. Pengukuran kualitas/volume pekerjaan merupakan suatu proses pengukuran / perhitungan terhadap kuantitas item–item pekerjaan sesuai dengan lapangan. Dengan mengetahui jumlah volume pekerjaan maka akan diketahui berapa banyak biaya yang akan di perlukan dalam pelaksanaan proyek”.

Perhitungan volume pekerjaan memiliki beberapa cara perhitungan yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya. Salah satu rumus perhitungan volume item pekerjaan antara lain :

- a. Volume untuk luasan item pekerjaan
(m²) = Panjang x Lebar
- b. Volume untuk kubikasi item pekerjaan
(m³) = Panjang x Lebar x Tinggi
- c. Volume untuk panjang item pekerjaan
(m') = Panjang
- d. Volume untuk Borongan
(ls, unit, buah) = Sesuai dengan kesepakatan kepada dua belah pihak

2.4 Analisa Biaya Konstruksi

Analisa biaya konstruksi adalah suatu langkah perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standart pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi. Analisa harga satuan pekerjaan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang didalamnya terdapat angka yang menunjukkan jumlah material, tenaga dan biaya persatuan pekerjaan, contohnya :

1. Pekerjaan pas. pondasi batu kali - satuan pekerjaan m³
2. Pekerjaan beton struktur - satuan pekerjaan m³
3. Pekerjaan pas. batu bata - satuan pekerjaan m²
4. Pekerjaan plesteran – satuan pekerjaan m²
5. Pekerjaan pengecatan - satuan pekerjaan m²
6. Pekerjaan lantai keramik - satuan pekerjaan m²
7. Pekerjaan kusen - satuan pekerjaan m
8. Pekerjaan plafon - satuan pekerjaan m²
9. Pekerjaan plafon - satuan pekerjaan m²
10. Pekerjaan rangka atap - satuan pekerjaan m³
11. Pekerjaan genteng - satuan pekerjaan m²

2.5 Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah dari harga bahan dan upah tenaga kerja yang harus dianggarkan untuk penyelesaian sebuah pekerjaan konstruksi. Penentuan harga satuan pekerjaan diambil dari standar harga yang berlaku di pasaran di daerah sekitar lokasi proyek dan tahun perhitungan anggaran. Analisa satuan pekerjaan dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang. Secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut (Andi, 2011) :

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan} = \text{H.S. Bahan} + \text{H.S. Upah} + \text{H.S. Alat}$$

Keterangan :

H.S = Harga Sewa

2.6 Presentase Bobot Pekerjaan

Presentase bobot pekerjaan adalah nilai besarnya persen pekerjaan siap (telah selesai) per item dibanding dengan pekerjaan selesai seluruhnya, untuk pekerjaan selesai seluruhnya dinilai 100%. Secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{Persentase bobot pekerjaan} = \frac{\text{Volume} \times \text{Harga Satuan}}{\text{Harga Total Bangunan}} \times 100 \%$$

(Sumber : Adminstrasi Kontrak dan Anggaran Borongan)

2.7 Time Schedule (Rencana Kerja)

Time Schedule adalah suatu bentuk rancangan kerja yang dibutuhkan untuk penyesuaian suatu pekerjaan. Dalam *time schedule* mengandung batasan alokasi waktu penyelesaian masing-masing item pekerjaan secara runtut yang ditetapkan sebagai acuan dalam penyelesaian suatu proyek pekerjaan. Ada beberapa bentuk *time schedule* yang biasa digunakan dalam proyek konstruksi pembangunan, antara lain :

1. Kurva S
2. *Bar Chart*
3. *Network Planing*
4. *Schedule* harian, mingguan, bulaan, tahunan, dan waktu tertentu

Dengan adanya *time schedule* kita bisa mendapatkan gambaran jangka waktu pekerjaan dilaksanakan, kapan pekerjaan dapat diselesaikan serta urutan item pekerjaan yang harus dilaksanakan. Tujuan dan manfaat pembuatan *time schedule* pada sebuah proyek konstruksi antara lain:

- a. Pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan
- b. Pedoman waktu untuk mendatangkan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- c. Pedoman waktu untuk pengadaan alat-alat kerja
- d. Pedoman sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi
- e. Pedoman pencapaian progres pekerjaan setiap waktu tertentu
- f. Pedoman untuk penentuan batas waktu denda atas keterlambatan proyek atau bonus atas percepatan proyek

Untuk dapat menyusun *time schedule* atau jadwal pelaksanaan proyek yang baik dibutuhkan :

- a. Gambar kerja proyek
- b. Rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek
- c. *Bill of Quantity* (BQ) atau daftar volume pekerjaan
- d. Data lokasi proyek berada pada sumber daya meliputi material peralatan, sub kontraktor, yang tersedia di sekitar lokasi pekerjaan proyek berlangsung
- e. Data sumber material, peralatan, sub kontraktor yang harus didatangkan ke lokasi proyek
- f. Data kebutuhan tenaga kerja dan ketersediaan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan
- g. Data acuan atau musim di lokasi pekerjaan proyek
- h. Data jenis transportasi yang tepat digunakan di sekitar lokasi proyek
- i. Metode kerja yang digunakan untuk melaksanakan masing-masing item pekerjaan
- j. Data kapasitas produksi meliputi peralatan, tenaga kerja, sub kontraktor, dan material
- k. Data keuangan proyek meliputi arus kas, cara pembayaran pekerjaan tenggang waktu pembayaran progress, dan lain-lain.

2.8 Pelelangan / Pengadaan

Pada pelaksanaan suatu proyek pekerjaan terdapat tahapan pelelangan. Tahap pelelangan bertujuan menunjuk Penyedia Jasa sebagai pelaksana yang akan melaksanakan konstruksi di lapangan. Beberapa pengertian-pengertian pelelangan :

1. Pelelangan barang/jasa pemerintah yang selanjutnya disebut dengan pelelangan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh kementerian/lembaga/satuan kerja perangkat daerah/institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa (Perpres No. 4 pasal 1, ayat 1 Tahun 2015)
2. Pengadaan barang/jasa adalah upaya untuk mendapatkan barang dan jasa yang diinginkan yang dilakukan atas dasar pemikiran yang logis dan sistematis (*the system of thought*). Mengikuti norma dan etika yang berlaku dan berdasarkan metode dan proses pengadaan yang baku (Wibowo, 2011).

2.9 Evaluasi Teknis Pelelangan Penyedia Jasa

Evaluasi teknis pada pihak Penyedia Jasa dalam hal pengadaan barang dan jasa konstruksi untuk mengikuti lelang antara lain :

1. Metode Pelaksanaan
Metode pelaksanaan dinyatakan memenuhi persyaratan apabila :
 - a. Memenuhi persyaratan substantif yang ditetapkan dalam dokumen lelang dan diyakini menggambarkan penguasaan penawar untuk menyelesaikan pekerjaan.
 - b. Metode kerja untuk jenis-jenis pekerjaan utama diyakini menggambarkan penguasaan penawar untuk melaksanakan pekerjaan.
 - c. Diteliti dalam tahapan dan cara pelaksanaan yang menggambarkan pelaksanaan pekerjaan dari awal sampai dengan akhir dapat dipertanggungjawabkan secara teknis.
2. Jadwal Waktu Pelaksanaan
Jadwal Waktu Pelaksanaan dinyatakan memenuhi persyaratan apabila tidak lebih lama dari jangka waktu yang ditentukan dalam dokumen lelang dan urutan jenis pekerjaan secara teknis dapat dilaksanakan.

3. Spesifikasi Teknis

Penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan apabila menjamin pemenuhan spesifikasi teknis yang ditetapkan dalam dokumen lelang. Jenis pekerjaan dalam daftar kuantitas dan harga yang ditawarkan tidak boleh kurang kualitasnya dari ketentuan dokumen lelang.

4. Jenis, Kapasitas, Komposisi, dan Jumlah peralatan penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan apabila jenis, kapasitas, komposisi dan jumlah peralatan minimal yang disediakan oleh penawar sesuai dengan yang ditetapkan dalam dokumen lelang.

5. Personil Inti

Penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan apabila personil inti yang akan ditempatkan secara penuh sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam dokumen lelang serta posisinya dalam manajemen pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan organisasi pelaksanaan yang diajukan.

6. Bagian pekerjaan yang disubkontrakkan

Penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan apabila pekerjaan yang akan disubkontrakkan sesuai dengan yang ditetapkan dalam dokumen lelang.

7. Syarat Teknis lainnya

Penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan apabila persyaratan teknis lainnya sesuai dengan yang ditetapkan dalam dokumen lelang.

2.10 Ketentuan Pelelangan dengan Perpres No. 4 Tahun 2015

Menurut pasal 1 ayat 1 Perpres no 54 tahun 2010, Pengadaan barang / jasa pemerintah yang selanjutnya disebut dengan pengadaan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh kementerian/lembaga/satuan kerja perangkat daerah/institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa.

Menurut pasal 1 Peraturan Menteri Keuangan Nomor 40/PMK.07/2006, Lelang adalah penjualan barang yang terbuka untuk umum dengan penawaran harga secara tertulis dan/atau lisan yang semakin meningkat atau menurun untuk mencapai harga tertinggi yang didahului dengan pengumuman lelang.

Dalam pelelangan pekerjaan konstruksi terdapat macam macam proses lelang. Cara pemilihan penyedia barang/jasa dijabarkan sebagai berikut :

2.10.1 Pelelangan Umum

Pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat. (pasal 1 ayat 23 perpres no 4 tahun 2015).

2.10.2 Pelelangan Sederhana

Pemilihan Langsung adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah) (pasal 1 ayat 25 perpres no 4 tahun 2015) .

2.10.3 Pelelangan Terbatas

Pelelangan Terbatas adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi dengan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan yang kompleks. (pasal 1 ayat 24 perpres no 4 tahun 2015).

2.10.4 Pemilihan Langsung

Pemilihan Langsung adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah). (pasal 1 ayat 26 perpres no 4 tahun 2015).

2.10.5 Penunjukan Langsung

Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan cara menunjuk langsung 1 (satu) penyedia barang/jasa. (pasal 1 ayat 31 perpres no 4 tahun 2015).

2.10.6 Pengadaan Langsung

Pengadaan langsung adalah pengadaan barang . jasa langsung kepada penyedia barang/jasa, tanpa melalui pelelangan/seleksi/penunjukan langsung. (pasal 1 ayat 32 perpres no 4 tahun 2015).

2.10.7 Kontes / Sayembara

Kontes/sayembara adalah metode pemilihan penyedia jasa yang memperlombakan gagasan orisinal, kreatifitas dan inovasi tertentu yang harga/biayaanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan. (pasal 1 ayat 29 perpres no 4 tahun 2015).

2.11 Tahapan Pelelangan Pekerjaan Konstruksi berdasarkan Perpres No. 4 Tahun 2015

Pemilihan penyedia barang/jasa dalam mengerjakan konstruksi di dapat melalui proses lelang. Proses lelang ini bertujuan untuk mendapatkan penyedia barang/jasa yang sesuai dengan syarat dan kualifikasi yang ditetapkan. Dalam pra lelang, suatu proyek konstruksi yang akan dibangun akan dibuka proses lelang, hal pemilihan ini penyedia harus melalui proses dan proses lelang pada suatu proyek konstruksi terdiri dari :

1. Penyusunan Dokumen Lelang

Penyusunan dokumen lelang ini perlu ditetapkan rencana kerja dan syarat-syarat pengadaan jasa konstruksi termasuk syarat-syarat lelang, tatacara penilaian serta perkiraan biaya bangunan tersebut. Pengambilan dokumen lelang harus diteliti kebenarannya dan kelengkapannya dengan merinci dalam tanda terima dokumen lelang untuk dijadikan sebagai dokumen *control* pada proses internal perusahaan. Dokumen lelang ini mencerminkan keinginan pemilik dalam rangka memilih dan mendapatkan kontraktor yang dianggap mampu untuk diserahi tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan implementasi fisik proyek.

2. Pengumuman Lelang

Merupakan pemberitahuan kepada masyarakat dan para penyedia barang/jasa akan adanya lelang dengan maksud menghimpun peminat lelang dan pemberitahuan kepada pihak yang berkepentingan. Pengumuman lelang dilakukan setelah mendapat kepastian tempat, hari, tanggal dan jam lelang di kantor lelang.

3. Pendaftaran Peserta

Merupakan proses memasukan minat untuk mengikuti lelang dengan melihat syarat dan kualifikasi penyedia barang/jasa yang ditetapkan untuk mengikuti lelang pekerjaan tersebut.

4. Pengambilan Dokumen Lelang

Merupakan pengambilan dokumen-dokumen yang ada pada lelang pekerjaan tersebut. Dokumen ini berisi gambar kerja sebagai acuan dasar penghitungan volume dan BOQ yang memuat spesifikasi spesifikasi pekerjaan, material-material yang ditetapkan.

5. Penyusunan Berita Acara

Merupakan pembuatan kesepakatan-kesepakatan yang di tetapkan oleh penyelenggara lelang.

6. Penjelasan Dokumen Lelang dan Perubahannya.

Merupakan menjelaskan dokumen-dokumen yang dianggap kurang jelas dalam pelaksanaan pekerjaan dan perubahan perubahan yang terjadi dalam gambar kerja.

7. Pemasukan Dokumen Penawaran

Merupakan memasukan penawaran keseluruhan harga pekerjaan tersebut yang didasarkan pada volume,harga satuan dan analisa gambar kerja yang ditetapkan.

8. Pembukaan Penawaran

Tahapan ini merupakan tahap awal dari penyelenggara untuk mengumumkan total seluruh biaya sebelum kontraktor melakukan penawaran, ada batasan-batasan harga yang sudah ditentukan.

9. Evaluasi Penawaran termasuk Evaluasi Kualifikasi

Evaluasi dilakukan setelah dari pihak penyedia barang atau jasa memasukkan dokumen penawaran, pihak panitia lelang akan menentukan beberapa penyedia jasa yang memenuhi ketentuan yang ada.

10. Penetapan Pemenang

Dilakukan oleh panitia lelang setelah pengecekan dokumen administrasi pada tiap-tiap penyedia barang / jasa yang telah mengikuti dan memasukkan dokumen penawaran.

11. Pengumuman Pemenang

Pemenang lelang adalah hak mutlak dari panitia lelang, sehingga tidak bisa diganggu gugat kecuali ada sanggahan yang kuat dari pihak lain, sebagai bukti untuk mengulang pemenang lelang.

12. Masa Sanggah, Klarifikasi dan Negoisasi

Masa sanggah dilakukan ketika ada keputusan yang janggal dari pihak panitia lelang, karena pada masa sanggah ini kandidat no 2, 3, dan 4 berhak untuk mencari celah pada pemenang sehingga nantinya pengumuman dan pemenang bisa dirubah, masa sanggah ada batasan waktu tertentu.

13. Penunjukan Pemenang Penyedia Barang/Jasa

Setelah beberapa tahapan dilalui dan masa sanggah juga sudah terlaksana maka secara resmi panitia lelang mengumumkan pemenang lelang, dan ditahap ini keputusan tidak bisa dirubah.

14. Penandatanganan Kontrak

Penyedia barang/jasa yang menjadi pemenang akan melakukan penandatanganan kontrak pekerjaan yang bersangkutan.

