

TUGAS AKHIR

**KAJIAN *CONTRACT CHANGE ORDER* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG SMA KEBERBAKATAN
OLAHRAGA DI MINAHASA**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Diploma IV Konstruksi Bangunan Gedung
Jurusan Teknik Sipil**

Oleh :

**Febrian Fitriono
12 012 012**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2016**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek merupakan suatu tugas yang perlu direncanakan untuk mencapai suatu sasaran nyata secara kongkrit dan harus diselesaikan dalam suatu periode tertentu dengan menggunakan sumber daya yang kompleks dan dikelola oleh satu atau lebih organisasi dengan kerja sama yang baik. Dokumen kontrak merupakan bagian dasar dari perencanaan suatu proyek yang menjadi acuan dalam pelaksanaannya. Dalam suatu dokumen kontrak dijelaskan beberapa hal seperti estimasi biaya yang diperlukan untuk suatu pelaksanaan kegiatan konstruksi, waktu pelaksanaan dalam periode tertentu, rincian *stakeholder* yang terkait dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi, dan metode pekerjaan yang digunakan paling efisien untuk mencapai target waktu dan mutu.

Pelaksanaan kegiatan konstruksi tersebut didasari dari sebuah dokumen kontrak yang disusun, dimana didalamnya menjelaskan mengenai gambar rencana dan detail dari proyek tersebut, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya proyek, metode pelaksanaan yang digunakan, waktu pelaksanaan proyek dan hal-hal yang disyaratkan dalam kontrak tersebut. Dokumen kontrak bersifat mengikat antara satu pihak dengan pihak lainnya, sehingga terjadi hubungan antara pihak yang satu dengan pihak lainnya untuk menghasilkan produk sesuai dengan perjanjian tersebut (dokumen kontrak).

Perubahan dokumen kontrak dapat dilakukan berdasarkan kesepakatan antara pembuat perjanjian dokumen kontrak tersebut. Perubahan dokumen kontrak ditandai dengan adanya addendum kontrak dengan penjelasan pasal-pasal yang memuat perubahan yang terjadi dari dokumen kontrak. Pada proyek SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa terjadi hal demikian dimana dalam addendum kontrak dijelaskan adanya perubahan hasil pekerjaan dari dokumen kontrak.

Hal ini diakibatkan dengan adanya perubahan volume pekerjaan pada setiap bangunan, dimana pihak kontraktor mempertimbangkan adanya *contract change order* berdasarkan kebutuhan dari gambar perencanaan. Salah satu yang menjadi aspek perubahan adalah bagian arsitektur dari Bangunan Asrama Putra SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa, dimana spesifikasi untuk penutup lantai yang ditawarkan dalam dokumen kontrak tegel granit berukuran 60×60 cm diubah menjadi tegel granit berukuran 80×80 cm, yang diakibatkan oleh kurangnya informasi pasar dari pihak kontraktor. Hal lainnya berupa penyesuaian terhadap gambar rencana dibandingkan dengan item pekerjaan yang tercantum dalam dokumen kontrak seperti pada pekerjaan kusen untuk pintu, jendela dan ventilasi.

Perubahan-perubahan tersebut tentunya memberikan dampak terhadap pelaksanaan konstruksi baik dari segi penambahan biaya maupun dampak lainnya. Selain hal tersebut dapat dilihat apakah semua perubahan kuantitas/volume pekerjaan yang diajukan oleh kontraktor layak untuk dilakukan *contract change order* yang merupakan surat kesepakatan antara pemilik proyek dan kontraktor untuk menegaskan adanya revisi-revisi rencana dan jumlah kompensasi biaya kepada kontraktor yang terjadi pada saat pelaksanaan konstruksi, setelah penandatanganan kontrak kerja suatu pemilik dan kontraktor (Fisk, 2006), karena berdasarkan Perpres No. 54 Tahun 2010 diperbolehkan adanya pekerjaan tambah/kurang apabila harga satuan pekerjaan telah disepakati (*unit price*). Beberapa penjelasan tersebut menjadi dasar untuk diangkat dalam sebuah tulisan tugas akhir dengan judul ***“Kajian Contract Change Order Pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa”***.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memberikan gambaran umum mengenai adanya beberapa faktor yang menyebabkan *contract change order* pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa yang memberikan dampak terhadap pelaksanaan proyek, dan kelayakan diadakannya *contract change order* serta kebijakan yang berlaku terhadap kajian tersebut.

Tujuan dari penulisan tugas akhir yaitu sebagai berikut:

1. Menghitung volume pekerjaan dan anggaran biaya pada Bangunan Asrama Putra, Bangunan Kantor, Bangunan Laboratorium dan Perpustakaan, dan Bangunan Ruang Kelas A dan B SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya *contract change order (cco)* pada Bangunan Asrama Putra, Bangunan Kantor, Bangunan Laboratorium dan Perpustakaan, dan Bangunan Ruang Kelas A dan B SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
3. Menganalisa dampak yang ditimbulkan akibat adanya *contract change order (cco)* pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
4. Menjelaskan kelayakan terhadap adanya *contract change order (cco)* pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
5. Menjelaskan kebijakan terhadap *contract change order (cco)* pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.

1.3 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup pembahasan tugas akhir dibatasi pada:

1. Perhitungan volume pekerjaan dilakukan berdasarkan gambar rencana pada Bangunan Asrama Putra, Bangunan Kantor, Bangunan Laboratorium dan Perpustakaan, dan Bangunan Ruang Kelas A dan B SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
2. Perhitungan estimasi biaya berdasarkan gambar rencana dan analisa harga satuan yang sudah ditetapkan oleh pihak kontraktor.
3. Identifikasi penyebab terjadinya *contract change order (cco)* berdasarkan perbandingan volume pekerjaan gambar rencana dengan perhitungan pihak kontraktor dalam addendum kontrak dan perbandingan rencana anggaran biaya dengan perhitungan kontraktor dalam addendum kontrak yang dilakukan pada bangunan Bangunan Asrama Putra, Bangunan Kantor,

Bangunan Laboratorium dan Perpustakaan, dan Bangunan Ruang Kelas A dan B SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa. Dampak yang ditimbulkan akibat adanya *contract change order* (cco) pada bangunan Asrama Putra SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.

4. Kebijakan yang digunakan untuk *contract change order* (cco) pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.

1.4 Metodologi Penulisan

Metodologi penulisan tugas akhir yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan selama proses Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang diambil data-data berupa pengamatan di lapangan, hasil wawancara dengan pihak kontraktor dan konsultan pengawas dan beberapa data seperti:

- a. Gambar perencanaan Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
- b. Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Kerja Satuan (RKS) Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
- c. Laporan kemajuan dari pihak konsultan pengawas Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
- d. Data *Change Order* Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
- e. Addendum kontrak Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.
- f. Foto-foto pelaksanaan Proyek SMA Keberbakatan Olahraga Provinsi Sulawesi Utara di Minahasa.

2. Studi Pustaka

Penyusunan tugas akhir dibantu dengan data pendukung yang berasal dari referensi buku, artikel, dan jurnal ilmiah yang dapat menjelaskan dan memberikan gambaran terkait pemecahan masalah untuk *contract change order*.

3. Proses pembimbingan

Melakukan proses asistensi terhadap perkembangan dari penyusunan tugas akhir kepada dosen pembimbing secara bertahap untuk dapat membantu dalam pemecahan masalah terkait dengan pembahasan pada topik tugas akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan uraian yang lebih terperinci, maka Tugas Akhir disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, maksud, dan tujuan pembatasan masalah, metodologi penulisan yang digunakan serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan mengenai kajian pustaka yang berhubungan dengan topik pembahasan tugas akhir seperti kontrak konstruksi, dokumen kontrak, organisasi proyek, *contract change order*, dan undang-undang dokumen kontrak.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan mengenai permasalahan pada topik tugas akhir seperti, perhitungan volume pekerjaan berdasarkan gambar rencana dan harga dari pekerjaan tersebut dengan memakai harga satuan pekerjaan pihak kontraktor pada Bangunan Asrama Putra, Bangunan Kantor, Bangunan Laboratorium dan Perpustakaan, dan Bangunan Ruang Kelas A dan B, sebab dan akibat dari permasalahan *contract change order* (cco), kajian kelayakan *contract change order* (cco) pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa, dampak yang diberikan akibat adanya

contract change order, dan kebijakan terhadap adanya *contract change order* pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa.

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan penulisan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi yang digunakan oleh penulis yang menunjang penulisan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran berupa data pendukung tugas akhir dan gambar proyek.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Kontrak Konstruksi

Kontrak merupakan suatu kesepakatan dalam bentuk sebuah dokumen yang berisikan perjanjian antara pihak penyedia jasa dan pengguna jasa. Sijabat (2015) memberikan pengertian bahwa kontrak konstruksi merupakan kontrak yang dikenal sebagai pelaksanaan suatu bangunan baik yang dilaksanakan oleh pemerintah atau oleh swasta, dalam hal ini suatu kontrak konstruksi mengatur hubungan antara pihak pemilik bangunan (*owner*) dan pihak pelaksana bangunan baik itu kontraktor pelaksana, konsultan pengawas dan *stakeholder* yang terkait dalam kegiatan konstruksi.

Secara substansial, kontrak konstruksi memiliki bentuk yang berbeda dari bentuk kontrak komersial lainnya, hal ini dikarenakan komoditas yang dihasilkan bukan merupakan produk standar, namun berupa struktur yang memiliki sifat yang unik dengan batasan mutu, waktu, dan biaya (Rompas, 2008), sehingga secara umum kontrak konstruksi terdiri dari suatu perjanjian antara pemilik dengan pihak kontraktor, gambar pelaksanaan yang meliputi lokasi, dimensi dan detail pekerjaan, serta harga nilai kontrak dari konstruksi, penjadwalan dan spesifikasi penggunaan material.

Adapun isi dokumen kontrak menurut Husen (2011) sebagai berikut:

1. Surat penawaran.
2. Instruksi kepada penawar.
3. Syarat-syarat umum.
4. Syarat-syarat tambahan.
5. Spesifikasi teknik.
6. Gambar.
7. Addendum.

8. Proposal.
9. Surat jaminan penawaran.
10. Persetujuan.
11. Surat jaminan pelaksanaan.
12. Surat jaminan pembayaran tenaga kerja dan material.
13. Skedul waktu.
14. Kondisi kerja (umum dan khusus).
15. Dokumen *maintenance* dan *training*.

Mengacu pada Perpes No. 54 Tahun 2010 pasal 50 ayat (3) diklasifikasikan jenis kontrak dengan cara pembayaran sebagai berikut:

1. Kontrak *lump sum*

Menurut Perpes No. 29 Tahun 2000 pasal 21 ayat (1) menjelaskan bahwa kontrak *lump sum* merupakan kontrak jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam jangka waktu tertentu dengan jumlah harga yang pasti dan tetap serta semua resiko yang mungkin terjadi dalam proses penyelesaian pekerjaan yang sepenuhnya ditanggung oleh penyedia jasa sepanjang gambar dan spesifikasi tidak berubah. Selanjutnya pada Perpes No. 54 Tahun 2010 pasal 51 ayat (1) menyebutkan ketentuan dari kontrak *lump sum* sebagai berikut:

- a. Jumlah harga pasti dan tetap serta tidak dimungkinkan penyesuaian harga.
- b. Semua risiko sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang/jasa.
- c. Pembayaran didasari pada tahapan produk/keluaran yang dihasilkan sesuai dengan isi kontrak.
- d. Sifat pekerjaan berorientasi pada keluaran (*output based*).
- e. Total harga penawaran bersifat mengikat.
- f. Tidak diperbolehkan adanya pekerjaan tambah kurang.

Karakteristik dari kontrak *lump sum* (Husen, 2011) diuraikan sebagai berikut:

- a. Jenis kontrak ini melingkupi semua biaya yang tetap terdiri dari semua aspek pekerjaan.
 - b. Jumlah biaya yang ditetapkan sudah memperhitungkan kesulitan-kesulitan di lapangan serta biaya-biaya tak terduga, sehingga tidak ada tambahan biaya lagi untuk kondisi tersebut, sehingga perencanaan proyek diusahakan dengan sempurna.
 - c. Kondisi yang diperhitungkan adalah dalam keadaan *force major*.
 - d. Banyak dipakai karena berisiko minimal bagi pemilik proyek.
 - e. Biaya yang harus disediakan dapat diketahui lebih awal.
 - f. Banyak dipakai oleh pemilik proyek dengan harapan pekerjaan tambah kurang diminimalisir.
 - g. Kontrak ini tidak cocok untuk volume pekerjaan yang tidak pasti seperti pekerjaan penggalian tanah dan pekerjaan pondasi.
2. Kontrak harga satuan
- Menurut Perpes No. 29 Tahun 2000 pasal 21 ayat (2) menjelaskan bahwa kontrak harga satuan merupakan kontrak jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam jangka waktu tertentu berdasarkan harga satuan yang pasti dan tetap untuk setiap satuan/unsur pekerjaan dengan spesifikasi teknis tertentu, yang volume pekerjaannya didasarkan pada hasil pengukuran bersama atas volume pekerjaan yang benar-benar telah dilaksanakan oleh penyedia jasa. Selanjutnya pada Perpes No. 54 Tahun 2010 pasal 51 ayat (2) menyebutkan ketentuan dari kontrak harga satuan sebagai berikut:
- a. Harga satuan pasti dan tetap untuk setiap satuan atau unsur pekerjaan dengan spesifikasi teknis tertentu.
 - b. Volume atau kuantitas pekerjaannya masih bersifat perkiraan pada saat kontrak ditandatangani.
 - c. Pembayaran didasarkan pada hasil pengukuran bersama atas volume pekerjaan yang benar-benar telah dilaksanakan oleh penyedia barang dan jasa.
 - d. Dimungkinkan adanya pekerjaan tambah/kurang berdasarkan hasil pengukuran bersama atas pekerjaan yang diperlukan.

Karakteristik dari kontrak harga satuan (Husen, 2011) diuraikan sebagai berikut:

- a. Estimasi volume pekerjaan dihitung oleh wakil pemilik proyek seperti konsultan pengawas bersama kontraktor.
 - b. Biaya pada awal proyek tidak dapat ditentukan secara pasti karena volume pekerjaan juga tidak pasti.
 - c. Perlu pengawasan ketat karena pembayaran dilakukan atas volume aktual yang harus disepakati bersama.
 - d. Biaya akhir yang telah ditetapkan dengan risikonya ditanggung bersama berdasarkan kesepakatan yang diperoleh.
 - e. Sangat baik dilakukan untuk *quantity* yang belum pasti, seperti pekerjaan pondasi atau galian tanah.
3. Kontrak gabungan *lump sum* dan harga satuan
- Menurut Perpes No. 29 Tahun 2000 pasal 21 ayat (4) menjelaskan bahwa kontrak gabungan *lump sum* dan harga satuan merupakan gabungan *lump sum* dan atau harga satuan dan atau imbalan jasa dalam 1 (satu) pekerjaan yang dijanjikan sejauh yang disepakati para pihak dalam kontrak kerja konstruksi.
4. Kontrak presentasi
- Menurut Perpes No. 54 Tahun 2010 pasal 51 ayat (4) menyebutkan ketentuan dari kontrak presentase sebagai berikut:
- a. Penyedia jasa konsultasi/jasa lainnya menerima imbalan berdasarkan presentase dari nilai pekerjaan tertentu.
 - b. Pembayaran didasarkan pada tahapan produk/keluaran yang dihasilkan dengan isi kontrak.
5. Kontrak terima jadi (*turnkey*)
- Menurut Perpes No. 54 Tahun 2010 pasal 51 ayat (5) menyebutkan ketentuan dari kontrak terima jadi (*turnkey*) sebagai berikut:
- a. Jumlah harga pasti dan tetap sampai seluruh pekerjaan selesai dilaksanakan.

- b. Pembayaran dilakukan berdasarkan hasil penilaian bersama sesuai dengan kriteria kinerja yang telah ditetapkan

Pada Perpes No. 29 Tahun 2000 pasal 21 masih terdapat 2 jenis kontrak kerja konstruksi yang belum diuraikan pada Perpes No. 54 Tahun 2010 yaitu sebagai berikut:

1. Ayat (4) menjelaskan bahwa kontrak kerja konstruksi dengan bentuk biaya tambahan imbalan jasa merupakan kontrak jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam jangka waktu tertentu, dimana jenis-jenis pekerjaan dan volumenya belum diketahui dengan pasti, sedangkan pembayarannya dilakukan berdasarkan pengeluaran biaya yang meliputi pembelian lahan, sewa peralatan, upah pekerja, dan lain-lain, ditambah imbalan jasa yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.
2. Ayat (5) menjelaskan bahwa kontrak kerja konstruksi dengan bentuk imbalan *aliansi* merupakan kontrak pengadaan jasa dimana suatu harga kontrak referensi ditetapkan lingkup dan volume pekerjaan yang belum diketahui ataupun diperinci secara pasti sedangkan pembayarannya dilakukan secara biaya tambah imbalan jasa dengan suatu pembagian tertentu yang disepakati bersama atas penghematan ataupun biaya lebih yang timbul dari perbedaan biaya sebenarnya dan harga kontrak referensi.

Perpes No. 54 Tahun 2010 memberikan definisi mengenai jenis kontrak berdasarkan pembebanan tahun anggaran sebagai berikut

1. Kontrak tahun tunggal merupakan kontrak yang pelaksanaan pekerjaannya mengikat dana anggaran selama masa 1 (satu) tahun anggaran.
2. Kontrak tahun jamak merupakan kontrak yang pelaksanaan pekerjaannya untuk masa lebih dari 1 (satu) tahun anggaran atas beban anggaran, yang dilakukan setelah mendapatkan persetujuan:
 - a. Menteri Keuangan untuk kegiatan yang nilainya diatas Rp.10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).
 - b. Menteri/Pimpinan Lembaga yang bersangkutan untuk kegiatan yang nilai kontraknya sampai dengan Rp.10.000.000.000,00 (sepuluh miliar

rupiah) bagi kegiatan: penanaman benih/bibit, penghijauan, pelayanan perintis laut/udara, makanan dan obat di rumah sakit, makanan untuk narapidana di Lembaga Permasayarakatan, pengadaan pita cukai, layanan pembuangan sampah dan pengadaan jasa *cleaning service*.

3. Kontrak tahun jamak pada pemerintah daerah disetujui oleh Kepala Daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.2 Dokumen Kontrak

Dokumen kontrak merupakan dokumen tertulis yang menjelaskan hak dan kewajiban dari pemilik proyek dan pihak pelaksana/kontraktor, pemilik proyek dan pihak konsultan pengawas yang disepakati oleh masing-masing pihak. Dokumen kontrak dihasilkan melalui proses pelelangan, dimana tahapan-tahapan pengadaan dokumen kontrak dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (PU) Nomor 7/PRT/M/2011 tentang standar pengadaan pekerjaan konstruksi dan jasa konsultasi lampiran buku 01 B mengenai “*Pedoman Tata Cara Pengadaan dan Evaluasi Penawaran Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Pascakualifikasi Metode Satu Sampul dan Evaluasi Sistem Gugur Kontrak Harga Satuan*” sebagai berikut:

1. Pengumuman pascakualifikasi

Pihak ULP mengumumkan pelelangan umum pascakualifikasi melalui *website* K/L/D/I dan papan pengumuman resmi masyarakat serta portal pengadaan nasional melalui paling kurang 7 hari kerja sesuai ketentuan yang berlaku, dimana dalam pengumuman tersebut paling sedikit memuat:

- a. Nama dan alamat Pokja ULP yang akan mengadakan pelelangan.
- b. Uraian singkat mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- c. Nilai total Harga Perkiraan Sendiri (HPS).
- d. Syarat-syarat peserta pelelangan
- e. Tempat, tanggal, hari dan waktu untuk mengambil dokumen pengadaan.

Dokumen pengadaan adalah dokumen yang ditetapkan oleh ULP/Pejabat Pengadaan yang memuat informasi dan ketentuan yang harus ditaati oleh para pihak dalam proses pengadaan barang/jasa yang terdiri atas dokumen kualifikasi dan dokumen pemilihan. Dokumen pengadaan paling sedikit memuat:

- a. Daftar kegiatan meliputi nama kegiatan, sub kegiatan dan paket pekerjaan.
- b. Kerangka acuan kerja yang didalamnya termasuk spesifikasi teknis pekerjaan konstruksi.
- c. Rencana anggaran biaya.
- d. Organisasi pengadaan berikut tugas pokok dan kewenangan masing-masing.
- e. Jadwal kegiatan pengadaan pekerjaan konstruksi.

Pendaftaran ini dicantumkan untuk penyedia dalam negeri, apabila tidak ada penyedia dalam negeri yang mampu mengerjakannya, maka pelelangan diumumkan dalam *website* untuk komunitas luar negeri

2. Pendaftaran dan pengambilan dokumen penawaran

Pada tahap ini peserta dapat melakukan pendaftaran secara langsung maupun tidak langsung melalui *e-mail*, pos/jasa pengiriman, dimana semua peserta wajib melakukan pendaftaran untuk pengambilan dokumen penawaran dengan cara mengisi identitas perusahaan dan memasukan dokumen pengadaan dalam bentuk cetakan atau file. Pengambilan dokumen pengadaan tidak boleh dilakukan oleh satu orang yang mewakili lebih dari satu perusahaan.

3. Pemberian penjelasan (*aanwijzing*)

Pada tahap ini dilakukan pada tempat dan waktu yang sudah ditentukan, serta dihadiri oleh peserta yang terdaftar dengan menunjukkan tanda pengenal dan surat penugasan dari perusahaan yang terdaftar kepada

Pokja ULP. Dalam pemberian penjelasan terdapat hal-hal yang harus dijelaskan kepada peserta mengenai:

- a. Metode pemilihan.
- b. Cara penyampaian dokumen penawaran.
- c. Kelengkapan yang harus dilampirkan bersama dokumen penawaran.
- d. Pembukaan dokumen penawaran.
- e. Metode 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 tentang penyesuaian harga.
- j. Risiko K3 yang mungkin timbul akibat pekerjaan termasuk kondisi dan bahaya (apabila diperlukan).
- k. Besaran, masa berlaku dan penjamin yang dapat mengeluarkan jaminan.
- l. Dokumen-dokumen lain yang dipersyaratkan seperti analisa harga satuan pekerjaan, dan lain sebagainya.

Apabila diperlukan pihak Pokja ULP memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kondisi lapangan. Penjelasan-penjelasan, serta pertanyaan yang timbul dari peserta dituangkan dalam surat keterangan Berita Acara Pemberian Penjelasan (BAPP).

4. Penyampaian/pemasukan dokumen penawaran

Metode penyampaian/pemasukan dan tata cara pembukaan dokumen penawaran harus mengikuti ketentuan yang dipersyaratkan dalam dokumen pengadaan, dimana dokumen penawaran meliputi:

- a. Surat penawaran yang didalamnya tercantum masa berlaku penawaran dan mencantumkan harga penawaran.
- b. Jaminan penawaran asli.

- c. Rincian harga penawaran (daftar kuantitas dan harga).
- d. Surat kuasa dari direktur utama/pimpinan perusahaan kepada penerima kuasa yang namanya tercantum dalam akta pendirian atau perubahannya (apabila dikuasakan).
- e. Surat perjanjian kemitraan/kerja sama operasi (apabila ada).
- f. Dokumen penawaran teknis.
- g. Formulir rekapitulasi perhitungan TKDN.
- h. Dokumen isian kualifikasi.
- i. Dokumen lainnya yang dipersyaratkan dalam dokumen pengadaan seperti formulir pra RK3K, daftar barang yang diimpor (apabila ada), analisa teknis satuan pekerjaan, dan analisa harga satuan pekerjaan.

Dokumen penawaran disampaikan sebanyak 2 rangkap, yang terdiri dari dokumen asli dan dokumen rekaman. Pihak Pokja ULP memiliki tugas untuk mencatat waktu dan tanggal pemasukan dokumen, membuat daftar pemasukan dokumen penawaran dan berhak menolak pemasukan dokumen penawaran yang melewati batas akhir pemasukan. Penarikan, pengubahan, penggantian atau penambahan dokumen penawaran dapat dilakukan oleh penyedia barang/jasa sepanjang waktu pemasukan dokumen penawaran belum berakhir.

5. Pembukaan dokumen penawaran

Pembukaan dokumen dilakukan dihadapan peserta pada waktu dan tempat sesuai dengan ketentuan dalam dokumen pengadaan, dimana peserta yang hadir dimintakan sekurang-kurangnya 2 orang saksi, dan bila tidak ada saksi dari peserta, pembukaan dokumen ditunda sekurang-kurangnya 2 jam, dan dilanjutkan apabila hanya terpenuhi 1 orang saksi. Pembukaan dokumen penawaran pada sampul yang bertanda penggantian, pengubahan, dan penambahan dibaca terlebih dahulu dan Pokja ULP tidak boleh menggugurkan penawaran pada waktu pembukaan dokumen penawaran, kecuali untuk dokumen penawaran yang terlambat dimasukan. Tugas dari

Pokja ULP selanjutnya adalah membuat Berita Acara Pembukaan Dokumen Penawaran yang memuat jumlah dokumen penawaran yang masuk, jumlah dokumen penawaran yang lengkap dan tidak lengkap, keterangan lain yang dianggap perlu, tanggal berita acara, tanda tangan oleh Pokja ULP, dan 2 orang wakil peserta atau 2 saksi yang ditunjuk oleh Pokja ULP.

6. Evaluasi dokumen penawaran

Evaluasi dokumen penawaran dilakukan terhadap data administrasi, teknis, dan harga. Sebelum dilakukan evaluasi penawaran, dilakukan koreksi aritmatik yang dapat merubah harga penawaran dalam kontrak harga satuan, dan menyesuaikan volume penawaran untuk kontrak *lump sum*. Koreksi aritmatik dilakukan untuk menyesuaikan volume pekerjaan antara dokumen penawaran dengan dokumen pemilihan, melakukan perbaikan hasil perkalian antara volume pekerjaan dan harga satuan pekerjaan. Hasil koreksi aritmatik diumumkan lewat *website* yang dimulai dari penawaran terendah. Sistem gugur sudah diterapkan oleh Pokja ULP untuk mendapatkan 3 penawar terendah yang dilanjutkan dengan melakukan evaluasi penawaran.

Evaluasi penawaran dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Evaluasi administrasi bertujuan untuk mengecek keabsahan surat-surat yang terlampir dalam dokumen penawaran, kelengkapan syarat-syarat substansial yang diminta berdasarkan dokumen pengadaan, dan kelengkapan surat jaminan penawaran. Apabila hanya ada satu atau dua peserta yang memenuhi persyaratan dilanjutkan pada evaluasi teknis.
- b. Evaluasi teknis bertujuan untuk menilai pemenuhan persyaratan teknis dalam dokumen pengadaan. Penilaian minimal dilakukan terhadap metode pelaksanaan pekerjaan, jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan, spesifikasi teknis, personil yang ditempatkan dan syarat teknis lainnya. Pada tahap ini Pokja ULP dapat meminta klarifikasi mengenai kewajiban dari metode

pelaksanaan yang digunakan dengan jadwal pelaksanaan serta penggunaan bahan, peralatan dan tenaga kerja tanpa mengubah substansi penawaran. Apabila hanya ada satu atau dua peserta yang memenuhi persyaratan dilanjutkan pada evaluasi teknis.

- c. Evaluasi harga dilakukan dengan pokok ketentuan penawaran terkoreksi terhadap nilai total HPS, harga satuan penawaran yang lebih besar 110% dari harga satuan yang tercantum dalam HPS. Selanjutnya dilakukan evaluasi kewajaran harga terhadap TKDN (Tingkat Komponen Dalam Negeri) dan klarifikasi penawaran <80%, serta preferensi yang tidak lebih besar dari 25%.

7. Evaluasi kualifikasi

Evaluasi kualifikasi dilakukan terhadap calon pemenang lelang dan calon pemenang cadangan, dengan menggunakan penilaian sistem gugur. Pakta integritas ditandatangani oleh peserta sebelum pemasukan penawaran. Apabila tidak ada pemenang yang lulus evaluasi kualifikasi maka lelang dinyatakan gagal.

8. Pembuatan Berita Acara Hasil Pelelangan (BAHP)

BAHP dibuat oleh Pokja ULP dengan memuat hal-hal sebagai berikut:

- a. Nama semua peserta lelang.
- b. Harga penawaran atau harga penawaran terkoreksi, dari masing-masing peserta.
- c. Metode evaluasi yang digunakan.
- d. Unsur-unsur yang dievaluasi.
- e. Rumus yang dipergunakan.
- f. Keterangan-keterangan lain yang dianggap perlu mengenai ikhwal pelaksanaan pelelangan.
- g. Jumlah peserta yang lulus dan tidak lulus pada setiap tahapan evaluasi.
- h. Tanggal dibuatnya BAHP.

2.3 Organisasi Proyek

Organisasi dapat diartikan sebagai tindakan guna mempersatukan dan mengatur sumber-sumber daya yang mencakup tenaga kerja serta material yang terbentuk dalam kumpulan kegiatan manusia yang memiliki tugas masing-masing, dan saling berhubungan satu sama lain untuk pencapaian suatu tujuan (Lenggogeni dan Widiasanti, 2013) sehingga dalam suatu pelaksanaan konstruksi perlu mengidentifikasi kelompok untuk pendelegasian wewenang serta tanggung jawab untuk hubungan masing-masing unsur dari organisasi.

Mengorganisir suatu kelompok/organiasi merupakan hal yang tidak mudah dimana pimpinan harus mampu mengarahkan organisasi dan menjalin komunikasi antarpribadi dalam hirarki organisasi guna untuk membangkitkan tanggung jawab dari semua pihak terkait. Struktur organisasi yang sesuai dengan kebutuhan proyek dan kerangka penjabaran tugas personal penanggung jawab yang jelas, serta kemampuan personal yang sesuai keahliannya akan diperoleh hasil positif bagi organisasi (Husen, 2011).

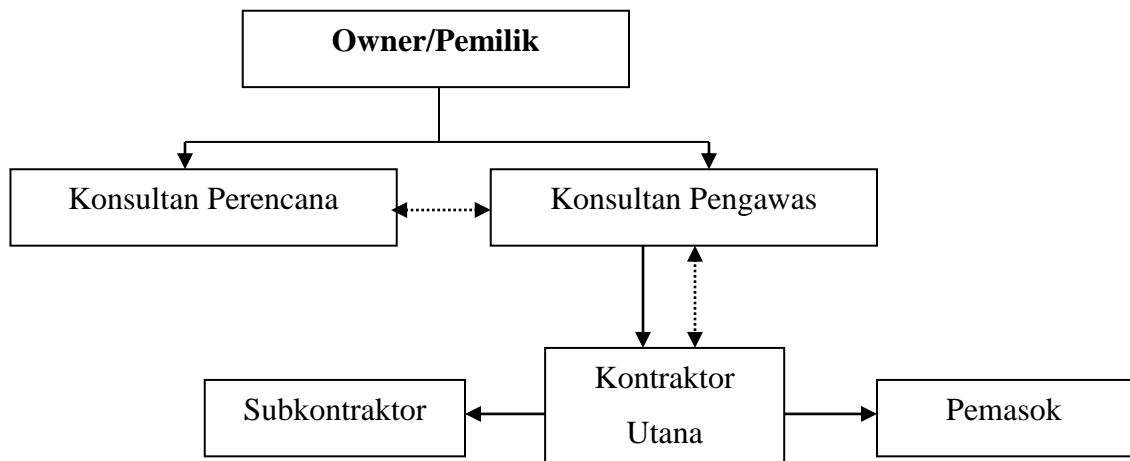
Suatu gambaran perencanaan proyek dapat direalisasikan dengan sebuah organisasi atau (*stakeholder*) untuk mencapai sasaran dan tujuan. Husein (2011) memberikan penjabaran untuk *stakeholder* pada proyek konstruksi sebagai berikut:

1. Pemilik proyek merupakan seseorang atau perusahaan yang mempunyai dana, memberikan tugas kepada seseorang atau perusahaan yang memiliki keahlian dan pengalaman dalam pelaksanaan pekerjaan agar hasil proyek sesuai sasaran dan tujuan yang ditetapkan.
2. Konsultan merupakan seseorang atau perusahaan yang ditunjuk oleh pemilik yang memiliki keahlian dan pengalaman merancang dan mengawasi proyek konstruksi yang terdiri atas:
 - a. Konsultan perencana merupakan seseorang atau perusahaan yang memiliki keahlian dan pengalaman seperti halnya perencana arsitektur,

- perencana struktur, perencana mekanikal dan elektrikal dan lain sebagainya.
- b. Konsultan pengawas merupakan perusahaan yang memiliki keahlian dan pengalaman dalam pengawasan pelaksanaan proyek.
 - c. Konsultan manajemen konstruksi merupakan perusahaan yang mewakili pemilik dalam pengelolaan proyek, sejak awal hingga akhir proyek.
3. Kontraktor merupakan perusahaan yang dipilih dan disetujui untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi yang direncanakan sesuai dengan keinginan pemilik proyek dan bertanggung jawab penuh terhadap pembangunan fisik proyek. Biasanya penentuan kontraktor dilakukan melalui lelang/tender atau dapat juga melalui penunjukan langsung dengan negosiasi penawaran harga.
 4. Sub-kontraktor merupakan pihak yang ditunjuk oleh kontraktor dan disetujui oleh pemilik untuk mengerjakan sebagian pekerjaan kontraktor pada bagian fisik proyek yang memiliki keahlian khusus/spesialis.
 5. Pemasok merupakan pihak yang ditunjuk oleh kontraktor untuk memasok material yang memiliki kualifikasi yang diinginkan oleh pemilik.

Pelaksanaan kegiatan konstruksi juga melibatkan beberapa pihak seperti bagian logistik, administrasi keuangan, *site* manajer dan sebagainya, namun dalam beberapa kasus pihak-pihak tersebut sudah berada dalam satu pengawasan perusahaan yang bergerak bersama-sama dengan pihak kontraktor bahkan dalam sebuah perusahaan kontraktor pelaksana memiliki konsultan pengawas dalam sebuah proyek.

Peran dan keterlibatan antara seluruh *stakeholder* dapat memberikan dampak positif maupun kerugian dalam suatu pelaksanaan proyek dan hasil pelaksanaan proyek, maka setiap *stakeholder* yang berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi perlu memberikan perhatian khusus untuk mengambil langkah yang lebih cepat dan cermat dalam mengatasi kerugian-kerugian yang akan diperoleh dalam mencapai sebuah hasil dari pelaksanaan kegiatan konstruksi. Keterkaitan antara *stakeholder* diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 2.1 Diagram *stakeholder* proyek konstruksi

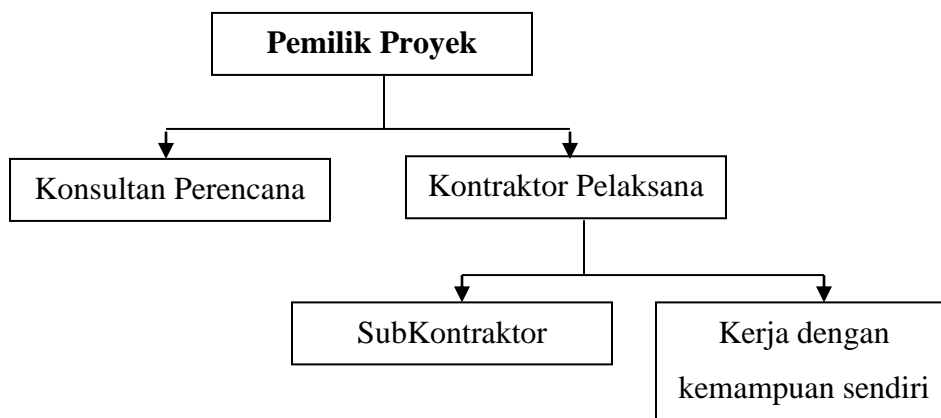
(Sumber: Husen, 2011)

Organisasi proyek adalah sebagai sasaran dalam pencapaian tujuan dengan mengatur dan mengorganisasi sumber daya, tenaga kerja, material, peralatan dan modal secara efektif dan efisien dengan menerapkan sistem manajemen sesuai kebutuhan proyek (Husen, 2011) yang mendorong *stakeholder* untuk menyelesaikan kegiatan konstruksi dengan standar yang sudah ditetapkan sesuai dengan kesepakatan dari para pihak yang terkait yang dapat dikerjakan secara maksimal.

Tujuan sebuah organisasi dapat tercapai apabila dilakukan beberapa proses mulai dari mengidentifikasi sebuah satuan pekerjaan yang didelegasikan kepada suatu pihak yang mempunyai kapabilitas dan bertanggung jawab atas pekerjaan tersebut tanpa melewati batasan dari setiap pihak dalam suatu mekanisme dan koordinasi yang tepat antara semua pihak yang terkait dalam suatu pelaksanaan kegiatan konstruksi.

Pada dasarnya terdapat beberapa jenis organisasi yang diterapkan pada pelaksanaan proyek konstruksi berdasarkan jenis kontrak kerja konstruksi. Organisasi tradisional merupakan salah satu jenis organisasi proyek yang berdasarkan jenis kontrak kerja konstruksi harga satuan, harga tetap dan kontrak biaya tambah upah (Lenggogeni dan Widiasanti, 2013) yang biasanya dilakukan dalam organisasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilik proyek berfokus pada memonitori dan mengawasi implementasi dari kegiatan pelaksanaan konstruksi.
2. Perencanaan baik dari segi desain, detail dan spesifikasi untuk suatu proyek dilakukan oleh orang lain yang diperkerjakan oleh pemilik proyek.
3. Pelaksanaan kegiatan konstruksi dilakukan oleh pihak kontraktor yang memberikan jasa kepada pemilik proyek melalui suatu perjanjian atau kesepakatan yang tertera dalam sebuah dokumen kontrak antara pelaksana dan pemilik proyek.
4. Beberapa pekerjaan konstruksi dapat dikerjakan oleh subkontraktor yang terkait dalam suatu kontrak kerja dibawah pengawasan kontraktor utama dan juga bertanggung jawab hanya kepada kontraktor utama.



Gambar 2.2 Organisasi proyek tradisional
(Sumber : Lenggogeni dan Wideasanti, 2013)

Jika dilihat dari struktur organisasi tradisional masih terdapat beberapa pihak yang tidak disebutkan diantaranya konsultan pengawas, *site* manajer, logistik, administrasi keuangan, dan manajer proyek sebagai *stakeholder* yang penting dalam peran pelaksanaan kegiatan konstruksi, oleh karena itu Husen (2011) memberikan suatu penjelasan mengenai diagram linier tanggung jawab yang menampilkan tanggung jawab dan hirarki personal dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1 *Linier Responsibility Chart* dalam Suatu Proyek

Kegiatan	Hierarki Organisasi Proyek							
	Pemilik Proyek	Konsultan Perencana	Konsultan Pengawas	Manajer Proyek	Site Manajer	Pelaksana	Logistik	Administrasi Keuangan
Menetapkan Sasaran & Tujuan Proyek	a	e	e	F	f	F	f	i
Menetapkan Kebijakan Proyek	a	e	e	F	f	F	f	i
Perencanaan Proyek	e	a	e	I	i	I	i	i
Pengawasan & Pengendalian Proyek	h	h	a	I	i	I	i	i
Pembayaran Proyek	a	c	b	I	i	I	i	i
Struktur Organisasi Pelaksanaan	h	h	c	A	f	F	f	f
Administrasi Pelaksanaan	d	d	c	H	i	I	i	a
Anggaran Pelaksanaan	d	d	d	A	f	F	f	i
Pengawasan & Pengendalian Pelaksanaan	d	d	e	A	g	G	g	g
Pelaksanaan Proyek	d	d	g	A	f	F	f	i
Material	d	d	c	I	h	H	a	i

(Sumber: Husen, 2011)

Keterangan wewenang dan tanggung jawab:

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| a. Tanggung jawab penuh | f. Melaksanakan |
| b. Memberi pengesahan | g. Mengawasi |
| c. Memberi persetujuan/rekomendasi | h. Mendapat laporan |
| d. Mengetahui | i. Membuat laporan |
| e. Memberi konsultasi | j. Terlibat membantu |

Karakteristik pada tabel diatas menjelaskan tanggung jawab yang diterima oleh setiap *stakeholder* yang terkait dalam sebuah pelaksanaan kegiatan konstruksi. Setiap pihak yang terkait memiliki tanggung jawab dalam sebuah kegiatan tertentu.

Penggunaan diagram ini lebih mempermudah dalam bagaimana mendeskripsikan fungsi dari setiap personil dalam suatu kegiatan berdasarkan tampilan informasi.

2.4 *Change Order*

Change order adalah usulan perubahan secara tertulis antara pemilik dan kontraktor untuk mengubah beberapa kondisi dari dokumen kontrak awal, seperti menambah, mengurangi pekerjaan, adanya perubahan ini dapat mengubah spesifikasi biaya kontrak dan jadwal pembayaran serta jadwal proyek (Sompie dkk, 2012) yang direkap oleh pihak kontraktor pelaksana dan disajikan dalam bentuk perhitungan dan gambar serta spesifikasi pelaksanaan di lapangan. Pengukuran dilakukan oleh pihak konsultan pengawas sebagai bukti bahwa pekerjaan tersebut benar-benar dilakukan oleh pihak kontraktor.

Contract change order pada proyek konstruksi adalah sebuah peristiwa dimana kontrak dengan pekerjaan yang telah terdesain mengalami perubahan karena terdapat perbedaan dengan kondisi di lapangan yang mana perubahan tersebut disepakati oleh pemilik pekerjaan dan penyedia jasa (Fakhrizal dkk, 2008) secara singkat *contract change order* bisa didefinisikan sebagai definisi dari kontrak original (Sapulette, 2009). Suatu surat kesepakatan yang disetujui oleh pemilik proyek dan pelaksana lapangan tidak boleh melewati standar yang sudah ditetapkan menurut Departement Pekerjaan Umum pekerjaan tambah kurang untuk menyesuaikan volume lapangan atau perubahan *schedule* tanpa merubah pasal-pasal kontrak. Penyesuaian volume terhadap kondisi lapangan dapat dilakukan tanpa merubah pasal-pasal dalam kontrak yang sudah disepakati bersama.

Change order bisa terjadi pada saat awal proyek dimulai dengan melihat situasi dari kondisi lapangan, hal ini disebabkan tidak adanya kunjungan lapangan oleh pihak kontraktor atau spesifikasi yang didapat oleh pihak kontraktor berbeda dengan kondisi yang sesungguhnya. Data-data lapangan perlu diketahui secara cermat oleh pihak kontraktor sebagai pelaksana kegiatan konstruksi seperti daya dukung tanah, letak posisi proyek yang memungkinkan untuk melakukan analisa mobilisasi alat berat yang dibutuhkan beserta beberapa faktor lainnya.

Change order umumnya dilihat dari segi adanya penambahan atau pengurangan volume pekerjaan di lapangan, dimana akan memberikan beberapa hal yang dapat menimbulkan kualitas hasil dari proyek tersebut seperti, dengan adanya penambahan volume pekerjaan, maka jumlah tenaga kerja yang dipakai juga akan mengalami perubahan mengikuti perubahan tersebut. Perubahan volume pekerjaan di lapangan dapat berpengaruh pada rencana jadwal pelaksanaan kegiatan konstruksi, sehingga pihak kontraktor pelaksana harus memikirkan dengan matang perubahan-perubahan yang berlangsung sesuai dengan kondisi lapangan tidak menimbulkan deviasi yang berlebihan terhadap penjadwalan proyek konstruksi.

Menurut Sapulette (2009) pada umumnya terdapat dua jenis perubahan sebagai berikut:

1. *Directive change* adalah perubahan yang diajukan dalam bentuk tertulis, yang diusulkan oleh kontraktor kepada pemilik untuk merubah lingkup kerja, waktu pelaksanaan, biaya-biaya atau hal-hal lain yang berbeda dengan yang telah dispesifikasikan dalam dokumen kontrak. Ketentuan tersebut biasanya memberikan kebebasan sepihak pada pemilik untuk merubah lingkup kerja dan mengharuskan kontraktor untuk mengikuti perubahan-perubahan tersebut yang diketahui sebelum pekerjaan dilakukan.
2. *Construtive change* adalah tindakan informal untuk memerintahkan suatu modifikasi kontrak lapangan yang terjadi oleh karena permintaan pemilik, perencana atau kontraktor. *Construtive change* juga dijelaskan sebagai suatu kesepakatan perubahan antara pemilik dan kontraktor dalam biaya waktu. Perubahan tersebut seringkali menyebabkan pekerjaan sadar atau tidak pasti akan mengurangri motivasi, memperlambat produksi dan meningkatkan biaya.

Perubahan-perubahan tersebut sering menyebabkan terjadinya *contract change order* yang berpengaruh pada hilangnya suatu produktivitas dan memberikan dampak

terhadap penggunaan waktu dan biaya. Perubahan yang diajukan oleh pihak kontraktor memiliki tujuan, menurut Fisk (2006) tujuan dari *change order* sebagai berikut:

1. Untuk mengubah rencana kontrak dengan adanya metode khusus dalam pembayaran.
2. Untuk mengubah spesifikasi pekerjaan.
3. Untuk persetujuan tambahan pekerjaan baru.
4. Untuk tujuan administrasi.
5. Untuk mengikuti penyesuaian terhadap harga satuan kontrak
6. Untuk pengajuan pengurangan biaya insentif proposal adalah perubahan *proposal value engineering*.
7. Untuk menyesuaikan *schedule* proyek akibat perubahan.
8. Untuk menghindari perselisihan antara pihak kontraktor dan pemilik.

Tujuan dari *change order* harus disesuaikan dengan sistem kontrak kerja konstruksi yang digunakan oleh pihak kontraktor, seperti yang tercantum pada pasal 87 Perpes No. 54 Tahun 2010 dapat melakukan perubahan kontrak yang meliputi:

1. Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak.
2. Menambah dan / atau mengurangi jenis pekerjaan.
3. Mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan.
4. Mengubah jadwal pelaksanaan.

Selain itu pada ayat 2 dapat dilaksanakan *change order* dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melebihi 10% dari harga yang tercantum dalam perjanjian/kontrak awal.
2. Tersedianya anggaran.

Faktor penyebab terjadinya *change order* (Sapulette, 2009) sebagai berikut:

1. Kesalahan dalam perencanaan dan desain.

2. Kesalahan dalam perhitungan estimasi biaya
3. Kontrak yang tidak lengkap.
4. Ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan.
5. Kutipan dari spesifikasi yang tidak lengkap.
6. Investasi yang tidak cukup saat perencanaan.
7. Pertimbangan keselamatan kerja di lapangan.
8. Perubahan metode kerja.
9. Perencanaan gambar/spesifikasi yang tidak jelas.

Berdasarkan Jurnal Ilmiah B.J Sompie Tahun 2012 ada beberapa faktor penyebab *change order* sebagai berikut:

1. Kesalahan dalam *planning* dan desain.
2. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.
3. Kontrak yang kurang lengkap dan tegas.
4. Ketidaksesuaian antara gambar dan spesifikasi atau dengan kondisi lapangan.
5. Detail yang tidak jelas dalam dokumen kontrak.
6. Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap atau berbeda dari dokumen kontrak.
7. Pertimbangan keamanan seperti penambahan fasilitas keamanan.
8. Terjadinya kejadian alam seperti tanah longsor, banjir, penurunan tanah dan cuaca yang buruk.
9. Adanya perubahan administrasi seperti perbaikan perencanaan tata kota, perubahan hukum/pemerintah, kebutuhan tambahan untuk fungsional dan perawatan serta permintaan khusus dari dewan kota.
10. Perubahan jadwal secara tiba-tiba baik itu dalam kondisi percepatan pekerjaan atau perlambatan pekerjaan.
11. Kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak..
12. Pengiriman material yang terlambat.
13. Kinerja oleh pihak kontraktor yang jelek sehingga mengakibatkan adanya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan, jumlah kerja lembur yang diatur

terlalu banyak, pertimbangan yang salah di lapangan, kurangnya survey pasaran dalam penggunaan material dan pekerjaan dilakukan tidak sesuai dengan prosedur kerja.

2.5 Estimasi Biaya

Estimasi biaya adalah suatu proses penentuan atau determinasi tentang biaya-biaya yang terlibat untuk suatu konstruksi untuk setiap proyek yang ada (Jennyvera, 2012). Menurut National Estimating Society-USA, estimasi adalah seni memperkirakan kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan atas informasi yang tersedia pada waktu itu (Jennyvera, 2012). Keakuratan suatu estimasi tergantung pada sejumlah informasi yang didapat oleh estimator berupa gambar perencanaan lengkap dengan spesifikasi dan detail dari perencanaan, tujuan yang jelas dari pihak owner untuk pemakaian dana, bahkan pengalaman estimator dapat menjadi salah satu faktor keakuratan dalam perhitungan estimasi biaya proyek.

Estimasi biaya harus diperhatikan secara cermat oleh pihak pelaksana konstruksi, karena hal ini memberikan dampak terhadap waktu pelaksanaan proyek. Seorang estimator dituntut untuk dapat memperhitungkan penggunaan biaya untuk suatu bangunan secara cermat dan ekonomis guna untuk mengantisipasi terjadinya kemacetan dalam proses pembangunan dan penggunaan dana yang berlebihan pada proyek. Estimasi biaya dapat berkembang selama tahap pelaksanaan proyek, ketika estimasi dilakukan pada tahap perencanaan bertujuan untuk memperkirakan besar biaya yang diperlukan dalam pembangunan, sedangkan pada tahap pelaksanaan estimasi biaya digunakan sebagai pengendalian sumber daya dalam proyek tersebut.

Menurut Schexnayder dan Mayo (Aptiyasa, 2015), jenis-jenis estimasi menurut peruntukannya ialah:

1. Estimasi untuk Perencanaan Konseptual

Estimasi pada tahap ini hanya berdasar pada informasi atau parameter yang sangat general seperti, ukuran konstruksi, mutu konstruksi yang diantisipasi, serta kegunaan bangunan. Pada estimasi tahap konseptual ini,

owner harus menyediakan *scope document*, yang berfungsi sebagai basis dari mana estimasi tersebut dijalankan. Estimasi biaya konseptual digunakan untuk menentukan fisibilitas proyek dan mengembangkan *project financing*. Ekspektasi akurasi pada estimasi tahap ini ialah ± 15 sampai 20%.

2. Estimasi untuk Studi Kelayakan

Menggunakan informasi desain pendahuluan dan setelah lingkup proyek terdefinisi secara jelas, suatu estimasi untuk studi kelayakan dapat disiapkan. Item-item utama yang dibutuhkan dapat dicari biayanya dan menjadi input bagi estimasi. Dengan identifikasi lingkup proyek yang lebih baik tersebut, ekspektasi akurasi meningkat menjadi ± 10 sampai 15%.

3. Estimasi untuk engineering dan desain

Berdasarkan pada dokumen desain level skematik, kebutuhan utama proyek dapat diukur secara kuantitatif, dan tipe konstruksi dapat ditentukan. Contohnya kuantitas baja dalam ton, super struktur menggunakan baja atau beton. Suatu estimasi dengan tingkat akurasi ± 5 sampai dengan 10% dapat disediakan pada tahap ini.

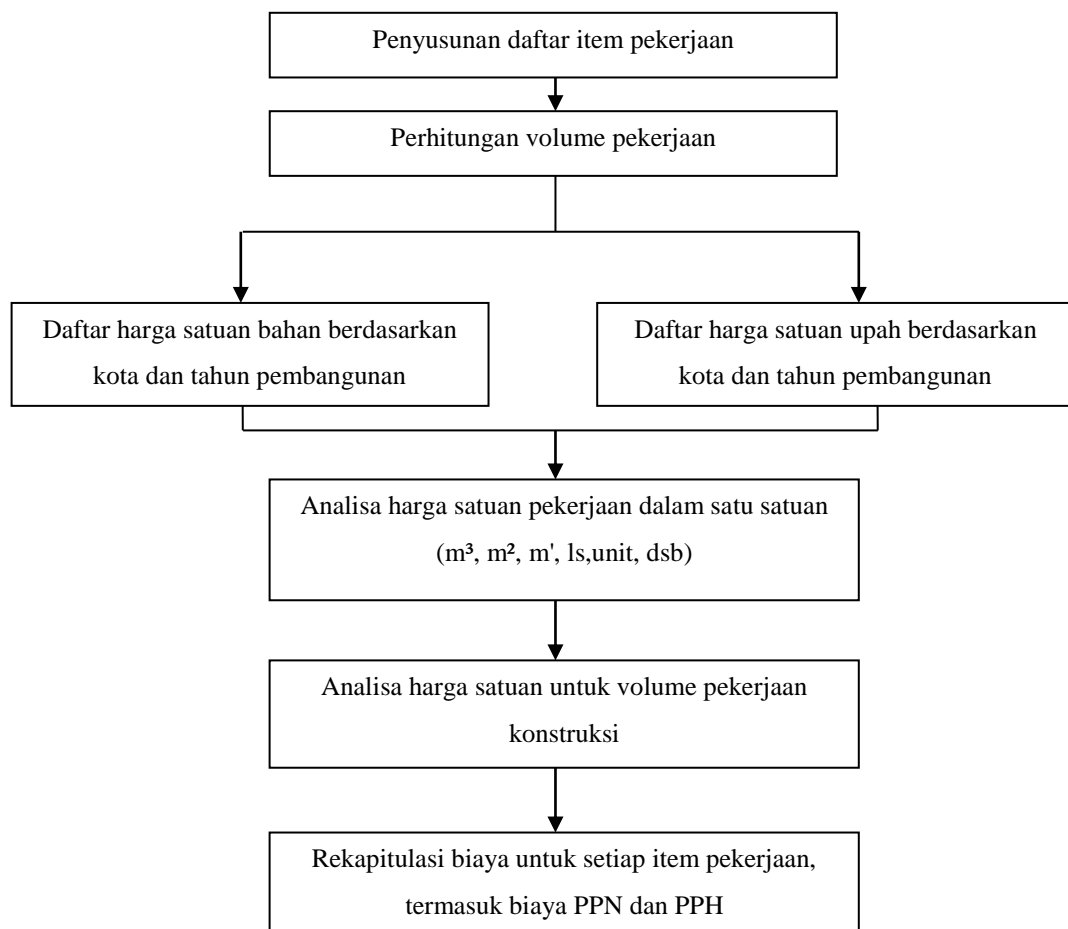
4. Estimasi untuk konstruksi.

Perhitungan biaya berdasarkan set lengkap dari dokumen kontrak. Estimasi untuk konstruksi dapat dibuat berdasarkan biaya rata-rata historis atau dengan mendata pekerja serta pekerjaan dan menghitung biaya produksi. Metode yang digunakan bergantung pada tipe konstruksi. Seperti contohnya, konstruksi tipe gedung lebih banyak menggunakan data historis untuk perhitungannya, sementara konstruksi jalan raya biasanya mengacu pada produktivitas pekerjaan. Dalam tahap ini, ekspektasi akurasi ialah $\pm 5\%$.

5. Estimasi untuk *change order*

Estimasi ini dilakukan pada saat proyek telah berjalan yang diakibatkan oleh perubahan pekerjaan yang diminta oleh *owner* pada proyek.

Pada dasarnya perhitungan anggaran biaya menggunakan dasar perkalian antara volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan. Perhitungan volume pekerjaan dilakukan berdasarkan satuan yang digunakan baik itu dalam bentuk kubikasi (m^3), luasan item pekerjaan (m^2), panjang item pekerjaan (m'), maupun dalam bentuk satuan lainnya seperti ls, unit, ataupun buah. Analisa harga satuan dilakukan berdasarkan metode BOW (*Burger lifke Open Bare Worken*) yang sudah ditetapkan sejak zaman penjajahan belanda oleh Direktorat dan metode SNI dimana koefisien untuk item pekerjaan sudah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia. Kelemahan dari metode BOW hanya dapat dipergunakan untuk pekerjaan yang bersifat tradisional, sehingga jika ditemui pekerjaan yang diperlukan penggunaan alat berat tidak dapat dipergunakan sama sekali. Tahapan penyusunan estimasi biaya dilakukan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Tahapan Perhitungan Estimasi Biaya (Metode SNI)

Skema perhitungan anggaran biaya diatas menjelaskan bahwa informasi yang diperlukan tidak sebatas pada gambar perencanaan melainkan diperlukan juga koefisien item pekerjaan, harga satuan upah dan bahan berdasarkan tahun anggaran dan lokasi.