

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Tujuan Umum	4
1.2 Tujuan Khusus	4
1.3 Diagram Proses.....	5
BAB II VALIDASI SASARAN	7
2.1 Identifikasi Target Sasaran	7
2.2 Verifikasi Target Sasaran Rencana.....	9
2.3 Analisis Target Sasaran Rencana	13
2.4 Rekomendasi Target Sasaran Usulan	14
2.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap	14
BAB III VALIDASI METODE PELAKSANAAN	16
3.1 Identifikasi Metode Pelaksanaan.....	18
3.2 Verifikasi Metode Pelaksanaan Usulan.....	20
3.3 Analisis Metode Pelaksanaan Usulan	20
3.4 Rekomendasi metode pelaksanaan usulan	20
3.5 Pengetahuan, keterampilan dan sikap.....	22
BAB IV VALIDASI RENCANA PENGGUNAAN SUMBER DAYA.....	23
4.1 Identifikasi Rencana Sumber Daya Kontrak.....	23
4.2 Verifikasi Penggunaan Sumber Daya Kontrak	23
4.3 Analisis Penggunaan Sumber Daya Kontrak.....	24
4.4 Rekomendasi penggunaan sumber daya usulan kontrak	24
4.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap	26

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja Ahli Manajemen Konstruksi	Kode Modul M.7110000.028.01
BAB V VALIDASI PENGGUNAAN SISTIM INFORMASI 27 5.1 Identifikasi Rencana Sistim Informasi 27 5.2 Verifikasi Sistim Informasi Usulan 27 5.3 Analisis Sistim Informasi Usulan 28 5.4 Rekomendasi Sistim Informasi Usulan..... 28 5.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap 28 BAB VI VALIDASI PROSEDUR KONTRAK 30 6.1 Identifikasi prosedur kontrak..... 30 6.2 Verifikasi Prosedur Kontrak 31 6.3 Analisis Prosedur Kontrak..... 31 6.4 6.4 Rekomendasi prosedur kontrak 31 6.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap 31 BAB VII MEMVALIDASI PERENCANAAN KUALITAS..... 33 7.1 Identifikasi Rencana Kualitas..... 33 7.2 Verifikasi Rencana Kualitas Usulan..... 34 7.3 Analisis Rencana Kualitas Usulan 35 7.4 Rekomendari Rencana Kualitas Usulan..... 35 7.5 Pengetahuan, keterampilan dan sikap..... 36 BAB VIII MEMVALIDASI PERENCANAAN K3L..... 37 8.1 Identifikasi Rencana K3L..... 38 8.2 Verifikasi Rencana K3L Usulan..... 39 8.3 Analisis Rencana K3L Usulan 39 8.4 Rekomendari Rencana K3L Usulan..... 40 8.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap 40 BAB IX MEMVALIDASI PENDANAAN PROYEK 42 9.1 Identifikasi Rencana Pendanaan Proyek..... 42 9.2 Analisis Rencana Pendanaan Proyek 42 9.3 Rekomendasi rencana pendanaan proyek 43 9.4 Pengetahuan, keterampilan dan sikap..... 44	
Judul Modul Evaluasi Program Pelaksanaan Konstruksi Proyek dengan Risiko Rendah Buku Informasi Versi: 2019	Halaman 3 dari 48

BAB X KOMPILASI HASIL VALIDASI PROGRAM PELAKSANAAN KONSTRUKSI	45
10.1 Pengumpulan Hasil Validasi Program Pelaksanaan Konstruksi.....	45
10.2 Penyerahan Hasil Validasi Program Pelaksanaan Konstruksi	46
10.3 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam mendukung pelaksanaan konstruksi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan supervisi/jaminan mutu, melakukan pengawasan pelaksanaan supervisi kuantitas, melaksanakan supervisi laju pencapaian volume/realisasi fisik, melaksanakan supervisi pemakaian bahan/material, melaksanakan supervisi penggunaan peralatan, melaksanakan supervisi ketepatan waktu, melaksanakan supervisi ketepatan biaya, meneliti gambar-gambar pelaksanaan dan gambar terpasang,

Salah satu kegiatan awal yang sangat penting adalah proses pelaksanaan pengadaan atau lelang. Rangkaian kegiatan tersebut dilakukan dan dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku saat ini.

1.1 Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu menerapkan dan melaksanakan perencanaan awal, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bertujuan untuk pengendalian mutu, waktu dan biaya sebagai Ahli Manajemen Konstruksi

1.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini melalui buku informasi memberi pengertian bagaimana mengkaji spesifikasi teknik, rencana mutu dan metode pelaksanaan sesuai dokumen kontrak guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki pengetahuan, kemampuan dan etika tentang:

- a) Memvalidasi target sasaran
- b) Memvalidasi metode pelaksanaan
- c) Memvalidasi rencana penggunaan sumber daya
- d) Memvalidasi penggunaan sistem informasi
- e) Memvalidasi prosedur kontrak
- f) Memvalidasi perencanaan kualitas
- g) Memvalidasi perencanaan K3L
- h) Memvalidasi pendanaan proyek
- i) Mengkompilasi hasil validasi program pelaksanaan konstruksi

1.3 Diagram Proses

Lingkup materi yang dibahas dalam Buku Informasi ini dapat dipahami dalam Kerangka Pikir yang disajikan dalam bentuk Bagan Alir seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1.

BAB II

VALIDASI SASARAN

Mengelola pengadaan proyek adalah proses untuk membeli atau memperoleh produk, jasa, atau hasil yang diperlukan dari luar proyek untuk melaksanakan pekerjaan. Pengadaan barang/jasa pemerintah adalah kegiatan pengadaan barang/jasa yang dibiayai dengan APBN/APBD, baik yang dilaksanakan secara swakelola maupun oleh penyedia barang/jasa.

Pengguna barang/jasa adalah kepala kantor/satuan kerja/pemimpin proyek/pemimpin bagian proyek/pengguna anggaran Daerah/pejabat yang disamakan sebagai pemilik pekerjaan yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pengadaan barang/jasa dalam lingkungan unit kerja/proyek tertentu

2.1 Identifikasi Target Sasaran

Pengadaan barang/jasa wajib menerapkan prinsip-prinsip seperti: efisien, efektif, terbuka dan bersaing, transparan, adil tidak diskriminatif dan akuntabel. Memahami kebijakan umum, para pihak harus mematuhi etika dan mentaati Metode Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya seperti berikut:

a) Pelelangan/Seleksi Umum

- 1) Diumumkan secara luas
- 2) Untuk menciptakan persaingan sehat
- 3) Semua prinsipnya harus dilelang

b) Pelelangan/Seleksi Terbatas

- 1) Lelang sulit dilaksanakan karena penyedia yang mampu mengerjakan diyakini terbatas
- 2) Diumumkan secara luas dengan mencantumkan penyedia barang/jasa yang diyakini mampu melaksanakan pekerjaan

Kriteria Pelelangan terbatas:

- 1) Penyedia yang mampu mengerjakan diyakini terbatas
- 2) Pekerjaan kompleks

c) Pelelangan Langsung

- 1) Lelang sulit dilaksanakan/tidak akan mencapai sasaran
- 2) Membandingkan penawaran dari beberapa penyedia yang memenuhi syarat
- 3) Dilakukan negosiasi teknis dan harga secara bersaing

Kriteria Pelelangan Langsung:

- 1) Pekerjaan dengan nilai < 100 juta rupiah

d) Penunjukan Langsung

- 1) Tunjuk langsung ke 1 penyedia barang/jasa
- 2) Dilakukan negosiasi teknis dan harga

Kriteria Penunjukan Langsung:

- 1) Keadaan Tertentu
 - Darurat yang tidak bisa ditunda
 - Pekerjaan Rahasia seijin Presiden
 - Pekerjaan dengan nilai < 50 juta rupiah
- 2) Keadaan Khusus
 - Tarif resmi Pemerintah
 - Pekerjaan spesifik (penyedia tunggal, pabrikan dan pemegang hak paten)
 - Pekerjaan kompleks, penyedia yang mampu mengerjakan hanya satu
 - Merupakan hasil produksi usaha kecil yang mempunyai pasar dan harga yang stabil

2.2 Verifikasi Target Sasaran Rencana

Proses seleksi penyedia barang/jasa adalah setelah menerima proposal/penawaran kemudian dievaluasi sesuai dengan kriteria, dan untuk memilih satu atau lebih penyedia barang/jasa yang mampu dan diterima sebagai penyedia barang/jasa.

Penilaian dimulai dari cara penyampaian dokumen penawaran/proposal, pembukaan dokumen penawaran/proposal, evaluasi secara administrasi, evaluasi teknis, evaluasi kewajaran harga, penilaian kualifikasi, pembuatan berita acara hasil pelelangan hingga penetapan pemenang lelang.

Dokumen Pengadaan

a) Jenis Dokumen Pengadaan

3) Dokumen Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya

- Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa.
- Dokumen Pasca/Prakualifikasi

4) Dokumen Pengadaan Konsultansi

- Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa
- Dokumen Prakualifikasi

b) Informasi yang diperlukan dalam penyusunan Dokumen

- 1) Peraturan perundang-undangan yang diterapkan
- 2) Jenis Kontrak
- 3) Sumber Dana
- 4) Metode Pengadaan
- 5) Nilai Kontrak
- 6) Standar-standar Nasional Indonesia dll.

c) Ketentuan Pokok

- 1) Dokumen Pengadaan disiapkan oleh Panitia/pejabat pengadaan dan disahkan Pengguna barang/jasa.
- 2) Isi harus lengkap dan jelas, serta tidak menimbulkan penafsiran jamak (multi tafsir)

- 3) Perubahan (adendum) dokumen diperkenankan sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- d) Isi Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa
Format isian dokumen disesuaikan dengan kebutuhan, dapat dituangkan dalam bentuk Bab-bab atau Pasal-pasal)

Pengumuman

Pengumuman memuat: Lingkup Pekerjaan, Persyaratan peserta, waktu dan tempat pengambilan dan pemasukan dokumen, serta penanggung jawab kegiatan pengadaan.

Undangan kepada penyedia barang/jasa

- a) Tempat, tanggal, hari, dan waktu untuk memperoleh dokumen dan keterangan lainnya
- b) Tempat, hari, tanggal, dan waktu pemberian penjelasan
- c) Tempat, hari, tanggal, dan waktu penyampaian dokumen penawaran
- d) Alamat tujuan pengiriman dokumen penawaran
- e) Jadwal pelaksanaan pengadaan sampai dengan penunjukan pemenang.

Instruksi kepada peserta pengadaan

- a) Instruksi umum
- b) Lingkup Pekerjaan
- c) Sumber Dana
- d) Persyaratan dan Kualifikasi penyedia barang/jasa
- e) Jumlah dokumen penawaran
- f) Peninjauan Lokasi (kalau diperlukan)

Uraian Dokumen

- a) Isi dokumen

b) Penjelasan isi dokumen

c) Perubahan isi dokumen (batas akhir waktu adendum, pernyataan bahwa dokumen addendum bagian dari dokumen pemilihan penyedia , serta kewajiban menyampaikan dokumen adendum)

Penyiapan penawaran:

a) Persyaratan bahasa yng digunakan

b) Penulisan harga penawaran (penawaran untuk seluruh pekerja kewajiban untuk mengisi harga satuan, perlakuan terhadap harga yang dicantumkan nol, mata uang penawaran dan cara pembayaran, masa berlaku penawaran, surat jaminan penawaran, serta bentuk penawaran alternatif).

Ketentuan Surat Jaminan Penawaran:

a) Nilai jaminan ditentukan secara nominal antara 1% s.d 3% dari HPS;

Bentuk penawaran

a) Dokumen penawaran terdiri dari: 1 (satu) asli dan beberapa copydimana setiap halaman/ dikoreksi atas kesalahan harus diparaf oleh orang yang sama dengan yang menandatangani surat penawaran

b) Surat penawaran ditandatangani oleh Direktur Utama/penerima kuasa yang namanya tercantum dalam akte pendirian atau perubahannya/kepala cabang/wakil dari konsorsium utama.

Pemasukan Penawaran

a) Tatacara penyegelan dan penyampulan

b) Penandaan sampul "asli", "copy", "data administrasi dan teknis", "data harga penawaran"

- c) Batas akhir pemasukan, memuat tanggal, hari dan waktu pemasukan terakhir
- d) Perlakuan terhadap penawaran yang terlambat
- e) Larangan post bidding

Pembukaan Penawaran dan Evaluasi

- a) Prosedur pembukaan penawaran termasuk pembuatan berita acara
- b) Kerahasiaan proses
- c) Klarifikasi dokumen penawaran
- d) Pemeriksaan kelengkapan dokumen penawaran
- e) Koreksi aritmatik
- f) Konversi kedalam mata uang tunggal
- g) Sistem evaluasi penawaran: kriteria, formulasi, dan tatacara evaluasi, serta penilaian preferensi harga.

Penetapan pemenang pengadaan

- a) Kriteria pemenang
- b) Wewenang pengguna barang/jasa untuk menerima dan menolak penawaran
- c) Pengumuman pemenang
- d) Syarat penandatanganan kontrak
- e) Surat jaminan pelaksanaan

Syarat-syarat kontrak

- a) Data kontrak
- b) Spesifikasi teknik
- c) Daftar kuantitas dan harga

Kriteria Evaluasi

- a) Memahami kebutuhan
- b) *Overall or life-cycle cost*
- c) Kemampuan teknis
- d) Pendekatan secara manajemen
- e) Pendekatan secara teknis
- f) Kapasitas keuangan
- g) Kapasitas produksi dan peminatan dalam pemenuhan persyaratan
- h) Besar dan jenis usaha
- i) Referensi
- j) Hak paten

Dapat juga dilihat pada: Standar Pelelangan Nasional dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi dan Konsultansi. (Pedoman Evaluasi Penawaran Jasa Pemborongan, Konsultansi, Pemasok Barang dan Jasa Lainnya).

2.3 Analisis Target Sasaran Rencana

Berbagai peraturan yang mengatur tentang tata cara pengumuman lelang harus diikuti, agar prosedur dan transparansi ataupun keterbukaan dapat terlaksana dengan sebaik-baiknya. Format pengumuman juga harus mengikuti peraturan yang telah ditentukan. Begitu juga tempat, waktu dan cara mengumumkan hasil lelang harus diikuti.

Seluruh dokumen lelang, persyaratan lelang dan pengumuman lelang yang telah disiapkan harus terintegrasi atau menjadi satu kesatuan yang memenuhi peraturan perundang-undangan

Sebelumnya melalui permintaan penawaran lelang yang prosesnya sebagai berikut:

- 1) Proses untuk mendapatkan respon atas permintaan penawaran kepada penyedia barang/jasa, seperti penawaran tender, proposal dari calon

peserta lelang yang berisi bagaimana persyaratan proyek dapat terpenuhi

- 2) Proses untuk mendapatkan respon atas permintaan penawaran kepada penyedia barang/jasa, seperti penawaran tender, proposal dari calon peserta lelang yang berisi bagaimana persyaratan proyek dapat terpenuhi

Daftar peserta yang telah lulus kualifikasi dan telah disusun serta diverifikasi selanjutnya direkomendasikan kepada peserta tersebut untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya. Rekomendasi ini sekaligus menentukan jadwal kegiatan selanjutnya.

2.4 Rekomendasi Target Sasaran Usulan

Target sasaran rencana yang telah diverifikasi dan dianalisis dengan teliti, selanjutnya menjadi bahan rekomendasi.

Usulan sasaran target dokumen yang selanjutnya dianalisis dan direkomendasikan menjadi bahan yang dapat dipertanggungjawabkan.

2.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam koordinasi dengan *stakeholder*, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :

- 1) Mengidentifikasi target sasaran dengan benar
- 2) Memverifikasi target sasaran rencana dengan benar
- 3) Menganalisis target sasaran rencana dengan teliti
- 4) Merekomendasi target sasaran usulan dengan benar

- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam koordinasi dengan *stakeholder*, seorang ahli manajemen konstruksi harus :

- 1) Teliti dalam mengidentifikasi target sasaran

- 2) Cermat dalam memverifikasi target sasaran rencana
- 3) Cermat dalam menganalisis target sasaran rencana
- 4) Teliti dalam merekomendasi target sasaran usulan

BAB III

VALIDASI METODE PELAKSANAAN

Proses pemilihan penyedia Jasa/Barang dilakukan setelah keputusan membuat atau membeli ditetapkan. Membuat rencana pengikatan dengan kontrak yang keluarannya adalah Dokumen Kontrak, kriteria evaluasi penyedia barang/jasa. Meminta proposal/ penawaran dengan undangan/iklan atau sebelumnya melakukan pra kualifikasi atau pasca kualifikasi, dengan menggunakan kriteria evaluasi maka dapat dipilih Penyedia Jasa yang mempunyai kualifikasi sesuai persyaratan. Dilakukan pengikatan dengan kontrak yang jenisnya telah disepakati, dan didalamnya terkandung beberapa klausul yang seimbang diantara para pihak.

Didalam mengikat dengan kontrak diperlukan perencanaan dengan masukan sebagai berikut:

- a) Rencana Menejemen Pengadaan
- b) Pernyataan Kontrak Pekerjaan
- c) Keputusan Membuat Sendiri Atau Membeli
- d) Rencana Manajemen Proyek.

Kemudian diproses dengan menggunakan teknik dan cara sebagai berikut:

- a) Standar Form/Borang
- b) Kebijakan Pakar yang akan menghasilkan keluaran sebagai berikut :
 - 1) Dokumen Pengadaan
 - 2) Pernyataan Kontrak Pekerjaan (diperbaharui).

Kemudian ditetapkan pemenang lelang melalui proses masukan permintaan penawaran penyedia barang/ jasa yaitu:

- 1) Proses Yang Dimiliki Perusahaan/ Instansi
- 2) Rencana Manajemen Pengadaan

3) Dokumen Pengadaan.

Dengan proses menggunakan teknik dan cara sebagai berikut:

- a) Rapat Penjelasan
- b) Iklan/ Pengumuman Lelang
- c) Pengembangan Daftar Penyedia Barang/ Jasa Mampu

Dari daftar tersebut dapat menghasilkan:

- a) Daftar Penyedia Barang/ Jasa Mampu
- b) Dokumen Paket Pengadaan
- c) Proposal/ Penawaran.

Proses selanjutnya di seleksi dengan masukan sebagai berikut :

- a) Proses Yang Dimiliki Perusahaan/ Instansi,
- b) Rencana Manajemen Pengadaan
- c) Kriteria Evaluasi
- d) Dokumen Paket Pengadaan
- e) Proposal/ Penawaran
- f) Daftar Penyedia Barang/Jasa Mampu
- g) Rencana Manajemen Proyek

Rencana Manajemen Proyek diseleksi dengan cara:

- a) Sistem Pembobotan
- b) Harga Perkiraan Sendiri (HPS)
- c) Sistem Penyaringan
- d) Negosiasi Kontrak
- e) Sistem Rating Penyedia Barang/ Jasa
- f) Kebijakan Pakar
- g) Teknik Evaluasi Penawaran/ Proposal

Evaluasi proposal/penawaran menghasilkan:

- a) Penyedia Barang/ Jasa Terpilih

- b) Kontrak
- c) Rencana Manajemen Kontrak
- d) Ketersediaan Sumberdaya
- e) Rencana Manajemen Pengadaan (diperbaharui)
- f) Permintaan Perubahan

3.1 Identifikasi Metode Pelaksanaan

Seluruh kriteria evaluasi lelang diidentifikasi secara teliti dan cermat. Kontrak Kerja Konstruksi sekurang-kurangnya memuat dokumen-dokumen yang meliputi:

- a) Surat Perjanjian
- b) Dokumen Lelang
- c) Usulan atau Penawaran
- d) Berita Acara berisi kesepakatan antar pengguna jasa dan penyedia jasa selama proses evaluasi oleh pengguna jasa antara lain klarifikasi atas hal-hal yang menimbulkan keragu-raguan
- e) Surat Perjanjian dari pengguna jasa menyatakan menerima atau menyetujui usulan penawaran dari penyedia jasa
- f) Surat pernyataan dari penyedia jasa yang menyatakan kesanggupan untuk melaksanakan pekerjaan.

Sementara itu dokumen kontrak untuk pekerjaan-pekerjaan konstruksi dengan dengan system Pelelangan Nasional (*National/Local Competitive Bidding*) dalam urutan prioritas terdiri dari:

- a) Surat Perjanjian termasuk Adendum Kontrak (bila ada)
- b) Surat Penunjukan Pemenang Lelang
- c) Surat Penawaran
- d) Addendum Dokumen Lelang
- e) Data Kontrak

- f) Syarat-syarat Kontrak
- g) Spesifikasi
- h) Gambar-gambar
- i) Daftar Kuantitas dan harga yang telah diisi harga penawarannya
- j) Dokumen lain yang tercantum dalam Data Kontrak pembentuk bagian dari kontrak;

Sedangkan untuk kontrak-kontrak dengan sistem Pelelangan Internasional (*International Competitive Bidding*), dokumen kontrak tersebut secara urutan prioritas meliputi:

- a) *the Contract Agreement*
- b) *the Letter of Acceptance*
- c) *the Bid and the Appendix to Bid*
- d) *the Conditions of Contract, Part II*
- e) *the Conditions of Contract, Part I*
- f) *the Specifications*
- g) *the Drawings*
- h) *the priced Bill of Quantities*
- i) *other documents, as listed in the Appendix to Bid.*

Struktur Kontrak secara umum terdiri dari:

- a) Surat Perjanjian
- b) Syarat-syarat Umum Kontrak
- c) Syarat-syarat Khusus Kontrak
- d) Dokumen Lainnya Yang Merupakan Bagian Dari Kontrak

Dokumen tersebut terdiri dari:

- a) Surat penunjukan
- b) Surat penawaran
- c) Spesifikasi khusus

- d) Gambar-gambar
- e) Adenda dalam proses pemilihan yang kemudian dimasukkan di masing-masing substansinya
- f) Daftar kuantitas harga untuk kontrak harga satuan
- g) Dokumen lain, misalnya:
 - 1) Dokumen penawaran lainnya
 - 2) Jaminan pelaksanaan
 - 3) Jaminan uang muka

3.2 Verifikasi Metode Pelaksanaan Usulan

Seluruh pelaksanaan yang baru diusulkan juga harus diverifikasi dari segala aspek manfaat, untung rugi dan efeknya.

Usulan metode pelaksanaan yang telah diidentifikasi selanjutnya diverifikasi agar menjadi metode yang baku dan dapat dipertanggungjawabkan baik teknis maupun manajemen.

3.3 Analisis Metode Pelaksanaan Usulan

Proses seleksi penyedia barang/jasa adalah setelah menerima proposal/penawaran kemudian dievaluasi sesuai dengan kriteria, dan untuk memilih satu atau lebih penyedia barang/jasa yang mampu dan diterima sebagai penyedia barang/jasa.

Penilaian dimulai dari cara penyampaian dokumen penawaran/proposal, pembukaan dokumen penawaran/proposal, evaluasi secara administrasi, evaluasi teknis, evaluasi kewajaran harga, penilaian kualifikasi, pembuatan berita acara hasil pelelangan hingga penetapan pemenang lelang

3.4 Rekomendasi metode pelaksanaan usulan

Item persyaratan yang akan dievaluasi ditetapkan dengan jelas kepada peserta lelang.

Standar Form termasuk standar kontrak, standar uraian item pengadaan, draf perjanjian, daftar kriteria evaluasi proposal/penawaran, atau standar standar yang memiliki versi dari semua bagian-bagian dari dokumen penawaran yang diperlukan, termasuk standar form dari International

Dokumen Pengadaan

a) Jenis Dokumen Pengadaan

- 1) Dokumen Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya.
 - Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa
 - Dokumen Pasca/Prakualifikasi
- 2) Dokumen Pengadaan Konsultansi
 - Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa
 - Dokumen Prakualifikasi

b) Informasi yang diperlukan dalam penyusunan Dokumen

- 1) Peraturan perundang-undangan yang diterapkan
- 2) Jenis Kontrak
- 3) Sumber Dana
- 4) Metode Pengadaan
- 5) Nilai Kontrak
- 6) Standar-standar Nasional Indonesia dll.

Manajemen Konstruksi adalah layanan professional yang mengaplikasikan teknik manajemen secara efektif untuk perencanaan, perancangan dan konstruksi sebuah proyek dari tahap *insepsion* sampai penyelesaian untuk memenuhi tujuan untuk pengendalian biaya, mutu dan waktu.

Integrasi desain bertujuan untuk:

- a) Optimalisasi penggunaan dana yang tersedia
- b) Pengendalian lingkup kerja
- c) Penjadwalan proyek

- d) Optimalisasi penggunaan keterampilan dan keahlian konsultan perencanaan dan konstruksi
- e) Menghindari keterlambatan, perubahan dan sengketa
- f) Meningkatkan mutu perencanaan dan konstruksi
- g) Eleksibelitas optimum dalam pilihan kontrak pengadaan

3.5 Pengetahuan, keterampilan dan sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi metode pelaksanaan, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
 - 1) Mengidentifikasi metode pelaksanaan secara teliti
 - 2) Memverifikasi metode pelaksanaan usulan secara teliti
 - 3) Menganalisis metode pelaksanaan usulan dengan cermat
 - 4) Merekomendasikan metode pelaksanaan usulan dengan teliti
- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi metode pelaksanaan, seorang ahli manajemen konstruksi harus :
 - 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi metode pelaksanaan
 - 2) Tertib dan tegas dalam verifikasi metode pelaksanaan usulan
 - 3) Tertib dan tegas dalam menganalisis metode pelaksanaan usulan
 - 4) Teliti dalam merekomendasikan metode pelaksanaan usulan

BAB IV

VALIDASI RENCANA PENGGUNAAN SUMBER DAYA

Estimasi biaya kegiatan yang melibatkan pengembangan suatu perkiraan biaya dari sumber daya yang diperlukan dalam menyelesaikan setiap jadwal kegiatan. Di dalam memperkirakan biaya, Estimator mempertimbangkan penyebab variasi dari estimasi biaya-biaya, termasuk risiko-risiko dengan masukan : Kondisi pasar, Database bisnis, kebijakan memperkirakan biaya, formulir perkiraan biaya, informasi masa lalu, file proyek, pengetahuan tim proyek, pembelajaran, Pernyataan lingkup proyek, WBS (*Work Breakdown Structure*), Lingkup Pekerjaan (*Scope*), WBS dictionary, Rencana Manajemen Proyek dalam hal Master schedule, Rencana penggunaan Sumberdaya dan Daftar risiko.

4.1 Identifikasi Rencana Sumber Daya Kontrak

Penentuan harga satuan bahan dan upah kerja merupakan unsur pokok biaya pekerjaan yang menjadi unsur yang sangat penting dan vital. Estima biaya masing-masing bahan atau upah harus di kaji, diperhitungkan dan diverifikasi secara detail untuk mendapatkan nilai yang paling akurat.

4.2 Verifikasi Penggunaan Sumber Daya Kontrak

Estimator didalam menyiapkan estimasi harus mengetahui unit *cost rate*, seperti:

- a) Upah per hari atau per jam
- b) Harga material di berbagai sumber *onsite /quarry*
- c) Sewa alat per jam/hari
- d) Sumber daya lain
- e) Standar *rate* dengan faktor eskalasi sudah termasuk didalam kontrak.
Jika aktual rate tidak diketahui, maka harus diestimasi/ asumsi

4.3 Analisis Penggunaan Sumber Daya Kontrak

Volume yang terjadi biasanya didapat dengan mengantisipasi ketidaksesuaian dari persyaratan, menilai hasil produk atau layanan agar sesuai dengan persyaratan, dan kekurangan dalam memenuhi persyaratan (rework).

Kegagalan biaya sering dikategorikan kedalam internal dan eksternal. Juga dinamakan *Cost of poor quality*

a) Kriteria *Cost Estimate* yang buruk:

- 1) Terjadi *Cost Overrun* terhadap estimasi awal
- 2) Terjadi hasil yang tidak konsisten
- 3) Kurang detail
- 4) Dokumentasi yang buruk/lemah
- 5) Tidak dapat diandalkan untuk alokasi dana
- 6) Tidak dapat diandalkan untuk *cost control*

b) Penyebab buruknya *Cost Estimate*

- ✓ Estimator tidak *Qualified*
- ✓ Estimator yang belum terbiasa dengan obyek bangunan
- ✓ Data & method yang buruk

4.4 Rekomendasi penggunaan sumber daya usulan kontrak

Penilaian secara kuantitative dari biaya seperti biaya sumberdaya yang diperlukan untuk menyelesaikan jadwal kegiatan. Type estimate ini bisa disajikan dalam bentuk ringkasan atau secara detail. Termasuk didalamnya

Upah, Material, equipment, layanan, fasilitas, IT, dan special kategori seperti inflasi atau biaya cadangan.

Item pekerjaan tersebut perlu diidentifikasi baik yang termasuk pekerjaan standar (umum) maupun pekerjaan non standar (pendukung).

Harga perkiraan sendiri (HPS) yang telah diperhitungkan, verifikasi dan dianalisis secara teliti dan cermat baik jenis/item pekerjaan maupun volumenya. Bahan ini akan menjadi dokumen lelang.

Penggunaan Teknik dan Cara untuk Estimasi Biaya Proyek terdiri dari:

- a) *Analog Estimating*
- b) *Determine Resources Cost Rates*
- c) *Bottom-up Estimating*
- d) *Parametric Estimating*
- e) *Project Management Software*
- f) *Vendor Bid Analysis*
- g) *Reserve Analysis*
- h) *Cost of Quality*

Output/Keluaran dari Estimasi Biaya Proyek

- a) *Activity Cost Estimates*

Pengalokasian biaya sesuai *pay item*.

- a) Input/ Masukan didalam Pengalokasian Biaya
- b) Penggunaan Teknik dan Cara didalam Mengalokasikan Biaya.
- c) Cost Aggregation
- d) Reserve analysis/ Analisis cadangan
- e) Parametric Estimating/ Estimasi dengan parametrik

f) Funding limit reconciliation/ Rekonsiliasi batasan pendanaan

Output/ keluaran dari Mengalokasikan Biaya yaitu:

- a) *Cost Baseline*
- b) *Project Funding Requirements*

4.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi rencana penggunaan sumber daya, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu:
 - 1) Mengidentifikasi rencana sumber daya teliti
 - 2) Memverifikasi penggunaan sumber daya usulan dengan teliti
 - 3) Menganalisis penggunaan sumber daya usulan dengan teliti
 - 4) Rekomendasi penggunaan sumber daya usulan dengan teliti

- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi rencana penggunaan sumber daya, seorang ahli manajemen konstruksi harus :
 - 1) Teliti dalam mengidentifikasi rencana sumber daya
 - 2) Tertib dan teliti dalam memverifikasi penggunaan sumber daya usulan
 - 3) Tertib dan tegas dalam menganalisis penggunaan sumber daya usulan
 - 4) Teliti dalam merekomendasi penggunaan sumber daya usulan

BAB V

VALIDASI PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI

Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018, tentang pengadaan barang/jasa pemerintah, selain membawa suasana baru pada dunia pengadaan barang/jasa pemerintah, juga turut membawa warna baru pada regulasi turunannya. Salah satunya adalah terkait Standar Dokumen Pengadaan yang menjadi acuan dokumen pengadaan barang/jasa pemerintah di Seluruh K/L/PD.

Dalam kegiatan pengadaan dari awal sampai akhir tidak bisa lepas dari sistem informasi, sehingga dibutuhkan sumber atau alat informasi yang handal.

Untuk menjadikan sistem informasi yang valid harus dilakukan identifikasi, verifikasi, analisis dan direkomendasikan kepada yang berwenang (pengguna dan penyedia)

5.1 Identifikasi Rencana Sistem Informasi

Dokumen pengadaan yang telah disusun dan diperiksa perlu diidentifikasi secara detail dan rinci.

Dokumen Pengadaan meliputi:

- a) Umum;
- b) Instruksi kepada Peserta;
- c) Lembar Data Pengadaan;
- d) Bentuk Surat Perintah Kerja (SPK);
- e) Spesifikasi Teknis dan Gambar;
- f) Daftar Kuantitas dan Harga;
- g) Bentuk Dokumen lain : Surat Pesanan

5.2 Verifikasi Sistem Informasi Usulan

Seluruh data penyusunan program dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan diverifikasi dengan benar selanjutnya direkomendasikan kepada

owner atau institusi terkait untuk bahan laporan serta menjadikan pedoman dan acuan kerja. Usulan sistim informasi yang baru dapat diajukan dan diverifikasi kelayakannya. Biasanya usulan baru ini timbul dalam proses perjalanan yang mengalami hal-hal yang baru dan diperlukan.

5.3 Analisis Sistim Informasi Usulan

Data yang telah diverifikasi dengan benar selanjutnya dianalisis dengan seksama untuk direkomendasikan.

Sistim informasi baru/usulan setelah diidentifikasi dan diverifikasi, selanjutnya di analisis agar menjadi sistim yang dapat dipertanggungjawabkan.

5.4 Rekomendasi Sistim Informasi Usulan

Data sistim informasi yang telah diverifikasi dengan benar selanjutnya direkomendasikan menjadi dokumen sistim informasi yang syah. Usulan sistim informasi yang telah diidentifikasi dan dianalisis selanjutnya direkomendasi menjadi dokumen yang dapat dipertanggungjawabkan baik teknis maupun manajemen.

5.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi penggunaan sistim informasi, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :

- 1) Mengidentifikasi rencana sistim informasi dengan teliti
- 2) Memverifikasi sistim informasi usulan dengan teliti
- 3) Menganalisis sistim informasi usulan dengan teliti
- 4) Merekomendasi sistim informasi usulan dengan teliti

b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi penggunaan sistim informasi, seorang ahli manajemen konstruksi harus :

- 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi rencana sistim informasi

- 2) Teliti dalam memverifikasi sistim informasi usulan
- 3) Teliti dalam menganalisis sistim informasi usulan
- 4) Teliti dalam merekomendasi sistim informasi usulan

BAB VI

VALIDASI PROSEDUR KONTRAK

Melaksanakan administrasi kontrak adalah kegiatan pencatatan dan pendokumentasian setiap tahapan kontrak, sehingga kontrak tersebut betul-betul terdokumentasi dengan baik.

Dilakukan untuk mengetahui secara jelas hal-hal yang dilakukan selama proses perencanaan/penyusunan, pelaksanaan, dan pengendalian. Dokumen ini disusun secara sistimatis, dan mempunyai catatan waktu dan tempat dimana kegiatan tersebut terjadi.

Administrasi kontrak akan memberikan gambaran berupa data pada pihak-pihak yang terlibat dalam proyek apakah Penyedia Jasa atau pun Pengguna Jasa.

Jika antara pihak terjadi sengketa atau perbedaan pandangan dalam satu atau beberapa kegiatan tertentu, maka selain kontrak dijadikan sebagai bahan rujukan, maka administrasi dalam bentuk dokumentasi akan membantu untuk memperjelas masalah.

Jika penyelesaian persengketaan sampai pada tingkat pengadilan atau *arbitrase*, maka administrasi kontrak yang baik akan sangat membantu untuk memecahkan atau mencari keputusan yang paling tepat bagi para pihak yang bersengketa

6.1 Identifikasi prosedur kontrak

Komponen program pengadaan pelaksanaan konstruksi yang menjadi bahan dasar untuk pertimbangan dikompilasi sebagai berikut:

- a) Dampak Finansial
- b) Dampak Ekonomi
- c) Dampak Lingkungan
- d) Dampak Kesehatan dan Keselamatan Manusia
- e) Dampak pada Inovasi
- f) Erosi Budaya

- g) Menurunnya Tingkat kepercayaan Kepada Pemerintah
- h) Kerugian Bagi Perusahaan Yang Jujur
- i) Ancaman Serius Bagi Perkembangan Ekonomi

6.2 Verifikasi Prosedur Kontrak

Seluruh pekerjaan kontraktual ini diperiksa dan dianalisis baik jenis maupun volumenya masing-masing.

6.3 Analisis Prosedur Kontrak

Biaya pekerjaan dianalisis dengan cermat. Komponen biaya pekerjaan sangat tergantung dengan waktu pelaksanaan. Semakin cepat waktu yang dibutuhkan tentu semakin kecil biaya yang diperlukan.

6.4 6.4 Rekomendasi prosedur kontrak

Mediasi kontrak dilakukan dengan adevaluasi dengan benar selanjutnya direkomendasi kepada peserta lelang yang berhaknya beberapa sengketa atau perubahan pekerjaan yang semuanya itu harus dilakukan musyawarah dan mufakat kerja.

6.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi prosedur kontrak, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
 - 1) Mengidentifikasi prosedur kontrak dengan teliti
 - 2) Memverifikasi prosedur kontrak dengan teliti
 - 3) Menganalisis prosedur kontrak dengan benar
 - 4) Merekomendasi prosedur kontrak dengan benar

- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi prosedur kontrak, seorang ahli manajemen konstruksi harus:

- 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi prosedur kontrak
- 2) Teliti dan benar dalam memverifikasi prosedur kontrak
- 3) Teliti dalam menganalisis prosedur kontrak
- 4) Teliti dan benar dalam merekomendasi prosedur kontrak

BAB VII

MEMVALIDASI PERENCANAAN KUALITAS

Pengawasan dan pengendalian mutu dapat dilakukan, bila telah mempunyai standard mutu yang akan menjadi pedoman dasar penilaian. Oleh karena itu mutu suatu produk harus dibuatkan perencanaannya terlebih dahulu. Dalam merencanakan mutu suatu produk, hendaknya berorientasi dengan mutu selera konsumen artinya mutu yang disukai konsumen dan tentu saja sekaligus mutu yang diperlukan konsumen secara efektif. Namun demikian, rencana mutu yang selaras dengan selera konsumenpun ditentukan oleh rencana produk yang berkaitan erat dengan rencana proses produksi termasuk prosedur system operasional dan kendali mutu.

7.1 Identifikasi Rencana Kualitas

Perencanaan kualitas dibagi sebagai berikut:

- a) ***Cost benefit analysis*** yaitu memperkecil pekerjaan ulang dan meningkatkan productivitas, biaya murah (biaya sesuai persyaratan mutu) dan meningkatkan kepuasan pelanggan
- b) ***Banchmarking***, yaitu membandingkan realisasi atau rencana mutu terhadap proyek lain yang membangkitkan ide untuk peningkatan dan menyiapkan dasar pengukuran kinerja
- c) ***Design of Experiments (DOE)*** yaitu metode statistik yang membantu dalam mengidentifikasi faktor yang mana yang mungkin mempengaruhi variable produk atau proses yang sedang dikembangkan atau di produksi
- d) ***Cost of Quality (COQ)***/ **biaya mutu** yaitu total biaya yang terjadi pada investasi dalam mencegah terjadinya ketidak sesuaian terhadap persyaratan atau produk cacat, penilaian produk atau jasa agar sesuai dengan persyaratan dan terjadinya pekerjaan ulang

- e) **Additional Quality Planning Tools.** Menggunakan alat lain dalam merencanakan mutu dengan membantu menggambarkan situasi dengan baik dan membantu manajemen kegiatan perencanaan mutu yang efektif (*brainstorming, affinity diagrams, force field analysis, nominal group techniques, matrix diagrams, flowcharts, and prioritization matrices*).

7.2 Verifikasi Rencana Kualitas Usulan

Rencana kualitas usulan dapat disusun sebagai berikut:

- a) **Rencana Manajemen Mutu** lihat bagan alir 2.1 sebagai masukan untuk seluruh rencana manajemen proyek dan harus sesuai dengan pengendalian mutu (QC), penjaminan mutu/*Quality assurance* (QA), dan proses peningkatan mutu proyek terus menerus. Rencana mutu proyek mungkin formal atau tidak formal, Sangat rinci atau kerangkanya yang luas, tergantung dari persyaratan proyek
- b) **Quality Metric/ mutu secara metrik**, digunakan didalam proses QA (Penjaminan Mutu) dan QC (Pengendalian Mutu) , besaran cacat, acuan kegagalan, ketersediaan, realistik dan cakupan pengetesan
- c) **Quality Checklists/daftar simak mutu**, suatu alat yang tersusun, biasanya komponen khusus, digunakan untuk memverifikasi bahwa tahapan yang dibutuhkan dalam persyaratan telah dilaksanakan. ("Do this"/kerjakan ini) or ("have you done this/ apakah sudah selesai?")
- d) **Process Improvement Plan/ rencana proses peningkatan mutu**, yaitu membatasi proses (*purpose, start-end, inputoutput, etc*), proses konfigurasi (*Flowchart-analysis*), *proses matrices (maintain control over status of process)*, Target untuk peningkatan kinerja (*guides process improve*)
- e) **Quality Baseline/ Acuan Mutu**, Dasar untuk mengukur dan melaporkan kinerja mutu sebagai bagian dari acuan pengukuran kinerja

- f) ***Project management Plan (updates)/rencana manajemen proyek diperbaharui***, memperbaharui melalui masukan dari bagian rencana manajemen mutu dan rencana proses peningkatan, pengajuan (tambahan, modifikasi, menghapus) tinjau ulang dan disposisi melalui bagian proses pengendalian perubahan yang terpadu

7.3 Analisis Rencana Kualitas Usulan

Aspek yang berkaitan dengan rencana kualitas usulan yang harus dilakukan oleh penyedia jasa adalah:

- a) Hubungan pengendalian mutu dengan proses produksi
- b) Ruang lingkup standar mutu terpadu,
- c) Pengendalian mutu dan dukungan manajemen,
- d) Multi tujuan pengendalian mutu,
- e) Ruang lingkup pengendalian mutu produk,
- f) Faktor teknis yang mempengaruhi pengendalian mutu,
- g) Pengendalian mutu dan bahan sisa,
- h) Organisasi dan unit pengendalian mutu

7.4 Rekomendasi Rencana Kualitas Usulan

Rencana kualitas usulan yang telah dianalisis tersebut dapat direkomendasikan dengan penyesuaian sebagai berikut :

- a) **Rencana manajemen mutu** : bagaimana Quality Assurance akan dilaksanakan sesuai persyaratan proyek
- b) ***Quality Matrics, Rencana proses peningkatan, informasi kinerja pekerjaan*** termasuk teknik pengukuran kinerja, status serahan proyek, diperlukan tindakan koreksi dan laporan kinerja
- c) **Permintaan perubahan yang disetujui** termasuk modifikasi metode kerja, persyaratan produk, persyaratan mutu, cakupan, dan schedule. Perlu dianalisis terhadap segala dampak yang ada pada rencana

manajemen mutu, *quality metrics*, atau *quality checklists*. Bisa digunakan sebagai audits, peninjauan ulang mutu, proses analisis

- d) **Pengukuran pengendalian mutu** yang menghasilkan kegiatan pengendalian mutu sebagai feed back terhadap proses *Quality Assurance* untuk digunakan dalam evaluasi ulang dan analisis standar mutu dan proses yang dilaksanakan perusahaan. Penerapan permintaan perubahan, penerapan tindakan koreksi, Penerapan perbaikan produk cacat, Penerapan tindakan pencegahan

Proposal/penawaran yang telah disusun, diidentifikasi, dievaluasi dengan benar selanjutnya direkomendasi kepada peserta lelang yang berhak.

7.5 Pengetahuan, keterampilan dan sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi perencanaan kualitas, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
- 1) Mengidentifikasi rencana kualitas dengan teliti
 - 2) Memverifikasi rencana kualitas usulan dengan teliti
 - 3) Menganalisis rencana kualitas usulan dengan benar
 - 4) Merekomendasi rencana kualitas usulan dengan benar
- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi perencanaan kualitas, seorang ahli manajemen konstruksi harus:
- 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi rencana kualitas
 - 2) Teliti dan benar dalam memverifikasi rencana kualitas usulan
 - 3) Teliti dan benar dalam menganalisis rencana kualitas usulan
 - 4) Teliti dan benar dalam merekomendasi rencana kualitas usulan

BAB VIII

MEMVALIDASI PERENCANAAN K3L

Dalam pelaksanaan proses pekerjaan konstruksi dituntut penggunaan tenaga kerja yang sangat dominan. Pada kenyataannya, tingkat pendidikan pekerja dalam sektor konstruksi relatif rendah bila dibandingkan sektor lain, misalnya sector manufaktur. Keadaan ini terjadi di Indonesia pada khususnya, maupun di Negara-negara lain pada umumnya. Tenaga kerja ini perlu untuk dilindungi, bukan hanya karena peraturan yang mengharuskan, akan tetapi karena tenaga kerja adalah modal usaha yang perlu dijaga dan dibina agar dapat memberi manfaat dan keuntungan perusahaan.

Setiap pelaksanaan tugas yang menuntut hasilnya (produknya) sesuai standar kinerja tentunya memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM yang berkualitas dan dinamis. Karena SDM adalah salah satu unsur sumber daya mempunyai arti tersendiri, yaitu SDM itu hidup ada akal pikiran dan kemauan.

Sedangkan sumber daya lainnya uang, material, peralatan/mesin adalah barang mati dan akan ada artinya serta berfungsi sebagaimana mestinya apabila ada campur tangan manusia.

Penggunaan tenaga kerja dalam jumlah besar dengan tingkat pendidikan relative rendah telah membuktikan.bahwa sektor ini mempunyai andil yang cukup dominan dalam hal timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kecelakaan dan penyakit akibat tersebut pada umumnya disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya tingkat pengetahuan pekerja yang kurang, kebiasaan buruk yang melekat pada diri pekerja, kurang disiplin, kondisi tempat kerja yang kurang terawat dengan baik. Hal ini bias dicegah, dikendalikan, diminimalisir dan ditindaklanjuti dengan baik bila perusahaan menggunakan suatu sistim tertentu, berupa sistim manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja meliputi proses yang dibutuhkan untuk menjamin bahwa proyek konstruksi dilaksanakan dengan penuh kehati-

hatian agar supaya terhindar dari kecelakaan yang akan mengakibatkan orang cidera atau meninggal dunia. Hal ini akan berdampak pada kehilangan sumberdaya dan secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi biaya industri.

Pada dasarnya Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai bagian dari Manajemen Risiko, akan tetapi dilihat dari fungsinya yang khusus (*traditionally unique*) menjadi penting untuk setiap proyek konstruksi.

Melaksanakan keselamatan kerja dengan baik pada proyek konstruksi bias mengurangi atau menghindari kecelakaan dan cidera pada personel, meningkatkan kinerja secara efektif dan mengurangi total biaya proyek.

Ada dua aspek penting yang perlu dicapai dalam program K3, yaitu aspek kemanusiaan dan aspek ekonomi, kedua aspek tersebut tidak dapat dipisahkan dan merupakan saling terkait.

Di Indonesia aspek ini masih terpisah tergantung pada sudut pandang masing-masing pihak; Depnaker dan Organisasi pekerja hanya memperhatikan aspek kemanusiaan saja, sedangkan pengusaha hanya memperhatikan faktor ekonomi semata. Kedua-duanya dapat dicegah dengan satu tindakan yaitu Program Rekayasa Keselamatan & Kesehatan Kerja.

8.1 Identifikasi Rencana K3L

Dalam perencanaan K3 haruslah memenuhi terhadap Kebijakan yang ditetapkan, yang memuat Tujuan, Sasaran dan Indikator kinerja, Penerapan K3 dengan mempertimbangkan penelaahan awal sebagai bagian dalam meng-*identifikasi* potensi sumber bahaya, penilaian dan pengendalian risiko atas permasalahan K3 yang ada dalam perusahaan atau di proyek atau tempat kegiatan Kerja konstruksi berlangsung.

Dalam mengidentifikasi potensi bahaya yang ada serta tantangan yang dihadapi akan sangat mempengaruhi dalam menentukan kondisi perencanaan K3 perusahaan/proyek.

Untuk hal tersebut haruslah ditentukan oleh Isu Pokok dalam Perusahaan/proyek dalam identifikasi bahaya:

- a) Frekwensi dan tingkat keparahan Kecelakaan Kerja
- b) Kecelakaan Lalu Lintas
- c) Kebakaran dan Peledakan
- d) Keselamatan Produk (*Product Safety*)
- e) Keselamatan Kontraktor
- f) Emisi dan Pencemaran Udara
- g) Limbah Industri

8.2 Verifikasi Rencana K3L Usulan

Rencana K3L dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- b) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja versi *OHSAS 18001:1999 (Occupational Health and Safety Assessment Series 18001:1999)*
- c) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja versi *COHSMS (Construction Industry Occupational Health and Safety Management Systems)*

8.3 Analisis Rencana K3L Usulan

Pada dasarnya secara umum ketiga sistem dari SMK3 yang dimaksud diatas mengandung 5 prinsip dasar (elemen utama) sebagai berikut :

- a) Kebijakan K3 (*Safety and health policy*)
- b) Perencanaan (*Planning*)
- c) Penerapan dan operasional (*Implementation and operation*)
- d) Pemeriksaan dan tindakan perbaikan (*Checking and corrective action*)
- e) Tinjauan Manajemen (*Management review*)
- f) Perubahan perbaikan Berkelanjutan (*Continual improvement*)

Sedangkan Pedoman Teknis Pelaksanaan Audit Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diberikan dalam 12 elemen audit yang sebagai berikut:

- a) Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen
- b) Pendokumentasian Strategi
- c) Peninjauan Ulang Perancangan (Desain) dan Kontrak
- d) Pengendalian Dokumen
- e) Pembelian
- f) Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3
- g) Standar Pemantauan.
- h) Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan
- i) Pengelolaan Material dan Perpindahannya
- j) Pengumpulan dan Penggunaan Data
- k) Audit internal SMK3
- l) Tinjauan Manajemen.

8.4 Rekomendasi Rencana K3L Usulan

Hasil dari analisis harus dilanjutkan ataupun direkomendasikan untuk digunakan dalam pelaksanaan proyek konstruksi ini

8.5 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi perencanaan K3L, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
 - 1) Mengidentifikasi rencana K3L dengan teliti
 - 2) Memverifikasi rencana K3L usulan dengan teliti
 - 3) Menganalisis rencana K3L usulan dengan benar
 - 4) Merekomendasi rencana K3L usulan dengan benar

b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi perencanaan K3L, seorang ahli manajemen konstruksi harus:

- 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi rencana K3L s
- 2) Teliti dan benar dalam memverifikasi rencana K3L usulan
- 3) Teliti dan benar dalam menganalisis rencana K3L usulan
- 4) Teliti dan benar dalam merekomendasi rencana K3L usulan

BAB IX

MEMVALIDASI PENDANAAN PROYEK

9.1 Identifikasi Rencana Pendanaan Proyek

Rencana pendanaan proyek sangat erat dengan roda kelancaran pelaksanaan dan pengelolaan proyek. Skema pendanaan proyek dapat ditinjau dari beberapa hal, antara lain:

- a) Jangka waktu /masa pengelolaan proyek
- b) Suku bunga yang kompetitif
- c) Inovasi produk pendanaan
- d) Fleksibilitas pendanaan
- e) Jangkauan pemasaran

Kelayakan suatu proyek menjadi suatu prasyarat yang harus menjadi pertimbangan di awal perencanaan, sehingga komponen yang menentukan keberhasilan harus diidentifikasi secara teliti.

9.2 Analisis Rencana Pendanaan Proyek

Perencanaan pendanaan proyek antara lain:

a) ***Analog estimating***

Menggunakan biaya sesungguhnya dari proyek sebelum atau sejenis/ mirip dengan tujuan untuk perhitungan biaya proyek saat ini.

b) ***Determine Resources Cost Rate***

Estimator atau kelompok didalam menyiapkan estimasi harus mengetahui unit *cost rate* (upah, bahan, sewa, biaya lain-lain)

c) ***Bottom up Estimating***

Kegiatan secara individu atau paket pekerjaan dengan level detail yang paling rendah digunakan untuk menghitung level yang lebih tinggi

d) ***Parametric Estimating***

Penggunaan parameter dari karakteristik proyek kedalam model matematik untuk memprediksi biaya proyek

e) ***Project Management Software***

Menggunakan aplikasi software dari WinEst-pro, Spreadsheet, simulasi dari statistik

f) ***Vendor Bid Analysis***

Analisis harga dari penyedia jasa dan analisis dari proyek yang memerlukan harga/biaya.

g) ***Reserve Analysis***

Estimate/estimator mempertimbangkan adanya suatu biaya cadangan (*contingency allowances*).

h) ***Cost of Quality***

Total biaya yang terjadi biasanya didapat dengan mengantisipasi ketidaksesuaian dari persyaratan, menilai hasil produk atau layanan agar sesuai dengan persyaratan, dan kekurangan dalam memenuhi persyaratan (*rework*).

Teknik perhitungan pembiayaan/pendanaan tersebut tentunya masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangannya, sehingga harus memilih sesuai dengan kondisi lapangan. Maka harus dianalisis secara teliti yang lebih memenuhi kebutuhan dan persyaratan biaya, mutu dan waktu.

9.3 Rekomendasi rencana pendanaan proyek

Setelah dianalisis ditentukan rencana pendanaan dengan teknik yang tepat dan disetujui, selanjutnya direkomendasi untuk dijadikan dokumen yang mengikat kedua belah pihak pengguna dan penyedia.

Kelayakan sebagai pertimbangan dari nilai pendanaan proyek merupakan kunci keberhasilan suatu program.

9.4 Pengetahuan, keterampilan dan sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam memvalidasi pendanaan proyek, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
- 1) Mengidentifikasi rencana pendanaan proyek dengan teliti
 - 2) Menganalisis rencana pendanaan proyek dengan benar
 - 3) Merekomendasi rencana pendanaan proyek dengan benar
- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam memvalidasi pendanaan proyek, seorang ahli manajemen konstruksi harus:
- 1) Tertib dan teliti dalam mengidentifikasi rencana pendanaan proyek
 - 2) Teliti dan benar dalam memverifikasi rencana pendanaan proyek
 - 3) Teliti dan benar dalam merekomendasi rencana pendanaan proyek

BAB X

KOMPILASI HASIL VALIDASI PROGRAM PELAKSANAAN KONSTRUKSI

Program pelaksanaan konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dimulai dari ide/gagasan, *feasibility study*, *design*, pengadaan (*procurement*), proses konstruksi dan akhirnya pemanfaatan dari program. Rangkaian program ini masing-masing akan berbeda-beda sesuai dengan jenis pemanfaatannya maupun jumlah pembiayaannya, bisa digolongkan kecil/rendah/ringan, sedang/moderat atau tinggi/besar. Perbedaan ini bisa dirasakan dari sejak perencanaan sampai dengan pemeliharaan.

Kompleksitas proyek dapat ditunjukkan berdasarkan skala proyek, modal yang ditanamkan, sumber daya, tingkat keunikan, hubungan internal dan eksternal pada proyek, serta toleransi penyimpangan yang dapat diterima. Besar kecil proyek tidak dapat menerima kompleksitas proyek, karena kecil dapat saja lebih kompleks pengelolaannya dari pada proyek besar.

10.1 Pengumpulan Hasil Validasi Program Pelaksanaan Konstruksi

Program pelaksanaan konstruksi disusun dan dikumpulkan dengan mempertimbangkan berbagai unsur dan alasan yang mendasarinya.

Adapun tahapan proyek konstruksi secara umum:

- a) Diawali dengan kebutuhan
- b) Studi (*survey : need , feasibility study*)
- c) Penjelasan (penjabaran, *brifing*)
- d) Pra design (*survey Pra design*)
- e) Design (*survey : design development, detail design*)
- f) Pelelangan (*Procurement*)
- g) Pelaksanaan (*Construction*)
- h) Pemeliharaan (*maintenance, start up, implementation*)
- i) Diakhiri selesai dan hasil yang bermanfaat

Kebutuhan umum proyek secara umum adalah sebagai berikut :

- a) Inisiasi (awal)
- b) Perencanaan dan Desain
- c) Pelaksanaan dan Konstruksi
- d) Pemantauan dan Sistem Pengendalian
- e) Penyelesaian (akhir)

10.2 Penyerahan Hasil Validasi Program Pelaksanaan Konstruksi

Tahapan program dari *study* sampai dengan *maintenance* disusun dan dikumpulkan menjadi satu program yang lengkap dan valid dengan segala tinjauan dan kajian teknis.

Program ini menjadi dokumen serahan untuk digunakan sebagai bahan suatu proyek yang lengkap.

Pihak-pihak yang terkait dan terlibat dalam kegiatan proyek harus selalu mengetahui gerak dan langkah perkembangan pelaksanaan pekerjaan. Setiap tahapan kegiatan harus diberi laporan untuk diketahui dan ditanggapi. Program/kegiatan yang telah disusun, dikompilasi, diidentifikasi dan dievaluasi dengan benar selanjutnya diserahkan kepada pihak yang terkait.

10.3 Pengetahuan, Keterampilan Dan Sikap

- a) Untuk dapat memenuhi keterampilan dalam mengkompilasi hasil validasi program pelaksanaan konstruksi, seorang ahli manajemen konstruksi harus mampu :
 - 1) Mengumpulkan hasil validasi program pelaksanaan konstruksi dengan teliti
 - 2) Menyerahkan hasil validasi program pelaksanaan konstruksi dengan benar

- b) Untuk dapat memenuhi sikap kerja dalam mengkompilasi hasil validasi program pelaksanaan konstruksi, seorang ahli manajemen konstruksi harus:
- 1) Tertib dan teliti dalam mengumpulkan hasil validasi program pelaksanaan konstruksi
 - 2) Teliti dan benar dalam menyerahkan hasil validasi program pelaksanaan konstruksi

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Perundang-undangan

1. UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
2. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018, tentang pengadaan barang/jasa pemerintah
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor : 19/PRT/M/2018 Tentang Penyelenggaraan Izin Mendirikan Bangunan Gedung dan Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung melalui Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2011 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara

B. Buku Referensi

1. *2002, Construction Management Standard of Practice dari CMAA (Construction Management Association of America), Pub Number 4282b*

C. Referensi Lainnya

-.
-