

EVALUASI ALUR KERJA DAN KOORDINASI FASE TENDER PADA PERUSAHAAN KONTRAKTOR DI SURABAYA (STUDI KASUS PADA PT. X SURABAYA)

Yayak Surya Candra¹, Ratna S. Alifen², Herry Pintardi Chandra³

ABSTRAK: Kompleksitas pada tender proyek, menuntut kontraktor untuk dapat mengantisipasi dengan meningkatkan akurasi dan perhitungan penawaran yang realistis karena jika penawaran terlalu tinggi akan kalah dan apabila terlalu rendah akan menang namun mengalami kerugian. Dalam menghasilkan estimasi biaya penawaran tender yang baik, dibutuhkan alur kerja dan koordinasi yang baik. Penelitian ini bertujuan membuat evaluasi terhadap alur kerja dan koordinasi pada PT. X, menggunakan metode studi kasus dan data yang diperoleh bersumber dari data dokumentasi, observasi dan wawancara. Hasil evaluasi yang didapat, pada fase persiapan kegiatan tender yaitu melibatkan PM saat *review* dokumen tender, membuat skedul tender, membuat ceklist saat *survey* lokasi dan memastikan kelengkapannya. Pada fase kegiatan penyusunan dokumen teknis, divisi estimasi biaya dan divisi operasional diupayakan selalu berkoordinasi dalam membuat metode kerja, dan diupayakan berkoordinasi dengan subkon *owners* saat tender dan klarifikasi, dan pada fase kegiatan penyusunan dokumen komersial, diupayakan untuk meningkatkan kompetensi personil baik *hard skill* dan *soft skill*.

Kata kunci: estimasi biaya, akurasi estimasi biaya, alur kerja dan koordinasi.

1. PENDAHULUAN

Dengan semakin berkembangnya pembangunan di bidang konstruksi, semakin ketat pula kondisi persaingan bisnis di dalamnya. Kegiatan pemasaran merupakan kegiatan awal dalam proses memperoleh *income* perusahaan kontraktor dengan cara mengikuti tender terbuka maupun tertutup yang diadakan oleh pemilik proyek. Dalam menghasilkan estimasi biaya penawaran tender yang baik dan *reasonable*, dibutuhkan alur kerja dan koordinasi yang baik, karena kemungkinan terjadinya kesalahan – kesalahan dalam proses kegiatan estimasi biaya proyek tahap lelang tersebut sangatlah besar, apabila penawaran terlalu tinggi maka akan kalah, namun apabila penawaran terlalu rendah maka akan menang tetapi bisa mengalami kerugian. Banyaknya lingkup pekerjaan dan kompleksitas pada tender proyek yang diikuti, serta keterbatasan jumlah kompetensi sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki, ditambah lagi dengan keterbatasan waktu antara saat penerimaan dokumen dan pemasukan penawaran, menuntut kontraktor untuk dapat mengantisipasi hal tersebut sebagai bentuk tanggung jawab kontraktor apabila nantinya memenangkan tender proyek. Penelitian ini dilakukan pada PT. X Surabaya dan bertujuan untuk melakukan evaluasi pada fase – fase didalam alur kerja dan koordinasi yang meliputi fase persiapan kegiatan tender, fase kegiatan penyusunan dokumen teknis, dan fase kegiatan penyusunan dokumen komersial.

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, ys_candra@yahoo.com

² Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, alifrat@petra.ac.id

³ Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, herrypin@petra.ac.id

2. LANDASAN TEORI

Alur kerja dan koordinasi merupakan langkah – langkah yang mendeskripsikan suatu kegiatan yang telah ditetapkan pada setiap fase dalam suatu organisasi untuk memproduksi hasil akhir (Candra, 2017). Menurut Latief Yusuf (2009), dalam fase tender, terdapat beberapa kegiatan yang dimulai dari fase persiapan kegiatan tender, fase kegiatan penyusunan dokumen teknis dan fase kegiatan penyusunan dokumen komersial.

a. Fase Persiapan Kegiatan Tender

Fase ini adalah awal dimulainya tender dimana pihak kontraktor mendapat undangan tender, mengikuti seluruh proses tender serta mengambil dokumen tender serta melakukan *review* terhadap dokumen tender. Menurut Akintoye dan Fitzgerald (2000), pada fase ini terdapat *Review* dokumen meliputi pengecekan semua kelengkapan dokumen seperti: gambar tender, spesifikasi teknis, rencana kerja dan syarat – syarat, *bill of quantity*, data – data pendukung (*soil test* dan lain – lain) serta mencatat dan membuat daftar pertanyaan semua hal yang belum jelas dan juga melibatkan PM dalam *review* dokumen. Didalam fase ini juga membuat *project review* dan skedul tender (GAO, 2007)

b. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis

Fase ini berkaitan dengan masalah teknis di lapangan terkait dengan pelaksanaan proyek, diantaranya: peninjauan lokasi, pembuatan metode konstruksi dan pembuatan jadwal proyek. Menurut Latief Yusuf (2009), Humprey (1991) dan Ritz (1994), pada fase ini perlu menyiapkan rencana yang baik, dipastikan, mempelajari dokumen tender dan data lainnya. Menurut Asiyanto (2012) dan Clough, Glenn dan Keoki (2000) serta Candra, Y. S. (2017), dalam membuat metode konstruksi harus dapat merepresentasikan pelaksanaan secara sistematis, setidaknya terdapat *item – item* : pekerjaan persiapan, *dewatering*, struktur bawah, struktur atas dan *finishing*. Didalam *Project Management Institute* (2013) dan GAO (2007), disebutkan bahwa pembuatan jadwal meliputi perhitungan jumlah kebutuhan sumber daya terkait dengan ketersediaan dan jumlah tenaga dan dari setiap *item* pekerjaan sebagai dasar dalam pembuatan jadwal tiap kegiatan.

c. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial

Pada fase ini terdapat kegiatan antara lain: *quantity takeoff*, menghitung biaya proyek (biaya langsung dan biaya tak langsung). Menurut Means (1990) dan GAO (2007), dalam *quantity takeoff* harus diupayakan jelas dan informatif, dengan menyusun daftar material dan satuan yang digunakan sehingga diperlukan adanya *sheet* khusus serta memperhatikan tiap satuan dimensi di dalam gambar dan selalu mengecek hasil akhir dari estimasi yang telah dibuat

Dalam menghitung biaya proyek, menurut GAO (2007) dan AACE *International* (1992) pada biaya material harus memperhatikan: *unit price basis* atau *lumpsum basis*, material tersebut sudah termasuk *franco* atau *loco*, memastikan pembayaran kepada supplier dan memastikan tawaran diskon.

Biaya upah dipastikan upah yang dipakai adalah upah harian atau borongan, mempertimbangkan *quantity of work*, *general economy*, *project supervisor*, *labor condition*, iklim dan cuaca, *overtime* dan juga eskalasi

Apabila alat yang digunakan adalah sewa maka harus mempertimbangkan biaya mob demob, biaya sewa dan juga gaji, apabila investasi maka harus memperhatikan biaya penyusutan (depresiasi), biaya operasional dan juga biaya perbaikan.

Menurut AACE (1992) menghitung *indirect cost* terdiri dari *item* biaya *overhead* kantor, meliputi: sewa kantor, utilitas, peralatan komunikasi (telepon dan mesin fax), iklan, gaji pegawai kantor (misalnya, direksi, estimator, dan staf pendukung lainnya), sumbangan, biaya hukum, dan pengeluaran akuntansi. *Overhead* proyek, meliputi: pengawasan, fasilitas sementara/ *temporary*, kantor proyek, toilet, utilitas, transportasi, pengujian, ijin, foto, alat-alat kecil serta *profit* dan *contingency*.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Teknik pengumpulan data untuk alur kerja dan koordinasi melalui data dokumentasi, observasi dan wawancara seperti yang terdapat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Teknik pengumpulan data servasi dan Wawancara

No	Alur Kerja dan Koordinasi	Data Dokumentasi	Observasi	Wawancara
A	Fase Persiapan Kegiatan Tender	√	√	√
b	Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis		√	√
c	Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial		√	√

Data dokumentasi berupa data perusahaan. Observasi yang dilakukan adalah observasi partisipan dimana peneliti tidak hanya bertindak pasif sebagai pengamat, tetapi juga berpartisipasi dalam alur kerja dan koordinasi. Observasi dilakukan pada 9 orang personil pada divisi estimasi biaya pada PT. X. Hasil observasi berupa tindakan pada tiap – tiap fase alur kerja dan koordinasi (Candra, Y. S, 2017).

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara terfokus yang dilakukan pada 9 responden/ personil pada divisi estimasi biaya. Data yang didapat dari data dokumentasi, observasi dan wawancara dibuat sebuah resume, kemudian resume dari ketiga teknik diatas tersebut dibandingkan dan dibuat suatu ulasan dan pembahasan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil yang didapat pada ulasan dan pembahasan pada ke tiga fase didalam alur kerja dan koordinasi dengan standart alur kerja dan koordinasi.

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil yang didapat dari data dokumentasi, observasi dan wawancara dengan cara membuat tabulasi. Hasil dari tabulasi data kemudian dibuat ulasan dan pembahasan dan terakhir adalah diskusi penelitian.

4.1. Alur kerja dan koordinasi

Data yang didapat dari data dokumentasi, observasi dan wawancara dituangkan kedalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Data Dokumentasi, Observasi dan Wawancara

No	Alur Kerja dan Koordinasi	Data Dokumentasi	Observasi	Wawancara
a	Fase Persiapan Kegiatan Tender	PM dilibatkan setelah pemasukan tender dan sebelum penunjukan kontrak serta pada tahap nego	<ul style="list-style-type: none"> • Skedul tender tidak dibuat. • PM/ DPM tidak dilibatkan didalam <i>review</i> dokumen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua personil sudah memastikan kelengkapan dokumen dengan membuat ceklist. • Semua sepakat semua divisi terlibat didalam <i>review</i> dokumen tender. • Pada PT. X terdapat ceklist terhadap kelengkapan dokumen tender

Tabel 2. Data Dokumentasi, Observasi dan Wawancara (sambungan)

No	Alur Kerja dan Koordinasi	Data Dokumentasi	Observasi	Wawancara
b	Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis		<ul style="list-style-type: none"> • Para personil sudah memastikan semua hal yang berkaitan dengan <i>survey</i> lokasi. • Pembuatan metode kerja oleh operasional DPM dibantu SM. • Skedul <i>matrix</i> dan <i>barchart</i> tidak dibuat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durasi yang dirasa singkat dan pembagian tugas yang kurang jelas. • Adanya kendala terkait alat yang digunakan dengan lokasi. • Adanya kendala dalam menentukan <i>sequence</i> pekerjaan yang sesuai dengan waktu dan biaya • Adanya kendala dalam menyesuaikan kebutuhan bekisting dengan waktu yang tersedia • Adanya kendala apabila jadwal yang dibuat melebihi jadwal yang telah ditentukan serta urutan pekerjaan yang berhubungan dengan <i>Nominated Sub Contractor</i> (NSC)
c	Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial		<ul style="list-style-type: none"> • Semua personil QS sudah memastikan hal – hal didalam melakukan <i>quantity takeoff</i> • Untuk <i>survey</i> harga material, <i>chief</i> estimasi sudah memastikan tawaran diskon • Untuk <i>survey</i> harga upah dan alat hanya dilakukan oleh <i>chief</i> estimasi • Pembuatan <i>indirect cost</i>, <i>chief</i> estimasi tidak melibatkan operasional lapangan (DPM, SM dan juga <i>Supervisor</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kendala perbedaan gambar, ketidak jelasan gambar dan gambar yang diterima dalam bentuk scan pdf • Adanya kendala salah satu personil kurang familiar dengan komputer sehingga membutuhkan tenaga untuk meyalin hasil kerjanya • Adanya kendala harga penawaran dari supplier/ subkon kurang <i>update</i> terkait susahnya memperoleh harga penawaran • Biaya upah diperoleh dari para mandor – mandor pada proyek sebelumnya. • Adanya kendala dalam membuat <i>indirect cost</i> yaitu kesulitan mendapatkan harga untuk <i>living facilities</i> apabila proyek luar kota

4.2. Ulasan dan Pembahasan

- a. Fase Persiapan Kegiatan Tender
 - Berdasarkan data dokumentasi, PM/ DPM dilibatkan setelah pemasukan tender dan sebelum penunjukan kontrak. Berdasarkan observasi, PM/ DPM juga tidak terlibat didalam *review* dokumen. Namun data wawancara disebutkan bahwa semua sepakat bahwa saat *review* semua pihak terlibat.
 - Berdasarkan observasi, skedul tender tidak dibuat.
 - Berdasarkan wawancara, personil beranggapan durasi begitu singkat dan pembagian tugas kurang jelas.
- b. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis
 - Berdasarkan observasi para personil sudah memastikan semua yang berkaitan dengan *survey* lokasi, namun berdasarkan wawancara, personil menemui kendala terkait alat yang digunakan dengan lokasi.
 - Berdasarkan observasi, pembuatan metode kerja oleh operasional DPM dibantu SM, namun berdasarkan wawancara personil terkendala terkait alat yang digunakan dengan lokasi serta menentukan *sequence* pekerjaan yang sesuai dengan waktu dan biaya dan juga dalam menyesuaikan kebutuhan bekisting dengan waktu yang tersedia.
 - Berdasarkan observasi, skedul *matrix* dan *barchart* tidak dibuat. Berdasarkan wawancara, dalam membuat jadwal personil terkendala apabila jadwal yang dibuat melebihi jadwal yang telah ditentukan serta terkendala dengan pekerjaan yang berhubungan dengan *Nominated Sub Contractor* (NSC).
- c. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial
 - Berdasarkan observasi, semua personil QS sudah memastikan hal – hal didalam melakukan *quantity takeoff*, namun berdasarkan wawancara terkendala dengan perbedaan gambar, ketidakjelasan gambar, serta gambar yang diterima dalam bentuk *scan pdf*, serta adanya kendala salah satu personil kurang familiar dengan komputer sehingga membutuhkan tenaga untuk meyalin hasil kerjanya.
 - Berdasarkan observasi, untuk *survey* harga upah dan alat hanya dilakukan oleh *chief* estimasi, namun berdasarkan wawancara adanya kendala harga penawaran dari supplier/ subkon kurang *update* terkait susahny memperoleh harga penawaran dan biaya upah diperoleh dari para mandor – mandor pada proyek sebelumnya.
 - Berdasarkan observasi, saat pembuatan *indirect cost*, *chief* estimasi tidak melibatkan operasional lapangan, dan berdasarkan wawancara, *chief* estimasi terkendala dalam mendapatkan harga untuk *living facilities* apabila proyek luar kota

4.3. Diskusi hasil penelitian

- a. Fase Persiapan Kegiatan Tender
 - Menurut Akintoye dan Fitzgerald (2000), pada fase ini terdapat *review* dokumen meliputi pengecekan semua kelengkapan dokumen seperti: gambar tender, spesifikasi teknis, rencana kerja dan syarat – syarat, *bill of quantity*, data – data pendukung (*soil test* dan lain – lain) serta mencatat dan membuat daftar pertanyaan semua hal yang belum jelas.
 - Melibatkan PM dalam mereview dokumen
 - Dalam fase ini juga membuat *project review* dan skedul tender (GAO, 2007) yang berisi tentang kegiatan estimasi dari awal sampai akhir dengan personil yang relevan, sehingga kendala yang berkaitan dengan tugas dan *deadline* pekerjaan dapat diantisipasi.
- b. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis
 - Menurut Latief Yusuf (2009), Humprey (1991) dan Ritz (1994), pada fase ini perlu menyiapkan rencana yang baik, dipastikan, mempelajari dokumen tender dan data lainnya, salah satunya dengan membuat ceklist saat *survey* lokasi agar dapat memastikan tidak ada *item* yang terlewat saat *survey* lokasi, meliputi: lokasi proyek, *survey* tenaga kerja, *site development*, fasilitas sementara (*temporary site facilities*), hubungan dengan masyarakat, hubungan dengan *client / owner*.

- Menurut Asiyanto (2012) dan Clough, Glenn dan Keoki (2000), Candra, Y. S (2017), dalam membuat metode konstruksi harus dapat merepresentasikan pelaksanaan secara sistematis, setidaknya terdapat *item – item* : pekerjaan persiapan, *dewatering*, struktur bawah, struktur atas dan *finishing*. Divisi estimasi biaya dan divisi operasional diupayakan selalu berkoordinasi dalam membuat metode kerja. Terkait kendala yang ditemui saat pembuatan metode kerja, dipastikan bahwa ceklist saat *survey* sudah lengkap, menjabarkan pada *item* pekerjaan persiapan, terkait pelaksanaan dengan cara *superimpose* antara gambar tender dengan penggunaan alat dan disesuaikan data dengan hasil yang didapat dari *survey* lokasi. Kendala lain yang ditemui dalam menentukan kebutuhan bekisting, diupayakan selalu berkoordinasi dengan subkon saat tender.
- Menurut *Project Management Institute* (2013) dan GAO (2007), pembuatan jadwal meliputi perhitungan jumlah kebutuhan sumber daya terkait dengan ketersediaan dan jumlah tenaga dan dari setiap *item* pekerjaan sebagai dasar dalam pembuatan jadwal tiap kegiatan, sehingga saat tender diupayakan melengkapi skedul termasuk membuat Skedul *matrix* dan *barchart*. Kendala yang ditemui terkait jadwal subkon oleh *owner*, diupayakan berkoordinasi dengan subkon *owner* (NSC) saat tender dan juga saat klarifikasi apabila memungkinkan untuk menghindari pekerjaan yang tumpang tindih
- c. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial
 - Menurut Means (1990) dan GAO (2007), dalam *quantity takeoff* harus diupayakan sejelasa dan seinformatif mungkin, dengan menyusun daftar material dan satuan yang digunakan sehingga diperlukan adanya *sheet* khusus serta memperhatikan tiap satuan dimensi didalam gambar dan selalu mengecek hasil akhir dari estimasi yang telah dibuat. Dalam melakukan *quantity takeoff*, personil sudah melakukan sesuai dengan standart yang ada, namun terkait dengan ketidak jelasan gambar, semua personil aktif *review* dokumen – dokumen tender dan diupayakan untuk meningkatkan kompetensi personil baik *hard skill* dan *soft skill*.
 - Dalam Menghitung biaya proyek, menurut GAO (2007) dan *AACE International* (1992) pada
 - Biaya material harus memperhatikan: *unit price basis* atau *lumpsum basis*, material tersebut sudah termasuk *franco* atau *loco*, memastikan pembayaran kepada supplier dan memastikan tawaran diskon.
 - Biaya upah dipastikan upah yang dipakai adalah upah harian atau borongan, mempertimbangkan *quantity of work*, *general economy*, *project supervisor*, *labor condition*, iklim dan cuaca, *overtime* dan juga eskalasi
 - Apabila alat yang digunakan adalah sewa maka harus mempertimbangkan biaya mob demob, biaya sewa dan juga gaji, apabila investasi maka harus memperhatikan biaya penyusutan (depresiasi), biaya operasional dan juga biaya perbaikan.
 - Menurut *AACE* (1992) menghitung *indirect cost* terdiri dari *item* biaya
 - *Overhead* kantor, meliputi: sewa kantor, utilitas, peralatan komunikasi (telepon dan mesin fax), iklan, gaji pegawai kantor (misalnya, direksi, estimator, dan staf pendukung lainnya), sumbangan, biaya hukum, dan pengeluaran akuntansi
 - *Overhead* proyek, meliputi: pengawasan, fasilitas sementara/ *temporary*, kantor proyek, toilet, utilitas, transportasi, pengujian, ijin, foto, alat-alat kecil.
 - *Profit* dan *contingency*.
 - Dalam menghitung *indirect cost*, PT. X sudah sesuai dengan standart yang ada, namun diupayakan dalam proses pembuatannya, personil yang bersangkutan agar berkoordinasi dengan operasional lapangan (PM/ DPM) serta mempertimbangkan masukan dan saran dari operasional.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diskusi penelitian, evaluasi terhadap alur kerja dan koordinasi pada PT. X sebagai berikut:

- a. Fase Persiapan Kegiatan Tender
 - Melibatkan PM saat *review* dokumen tender
 - Membuat skedul tender yang bersisi tentang kegiatan estimasi dari awal sampai akhir dengan personil yang relevan
- b. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Teknis
 - Membuat ceklist saat *survey* lokasi dan memastikan bahwa ceklist saat *survey* sudah lengkap, menjabarkan pada *item* pekerjaan persiapan, terkait pelaksanaan.
 - Divisi estimasi biaya dan divisi operasional diupayakan selalu berkoordinasi dalam membuat metode kerja dan berkoordinasi dengan subkon saat tender
 - Melengkapi semua skedul permintaan *owner* yang dipersyaratkan, dan berkoordinasi dengan subkon *owner* atau *Nominated Sub Contractor* (NSC) agar tidak terjadi *crash* saat pelaksanaan
- c. Fase Kegiatan Penyusunan Dokumen Komersial
 - Diupayakan untuk meningkatkan kompetensi personil baik *hard skill* atau *soft skill*.
 - Dalam menghitung *direct cost* yang meliputi biaya material, upah dan alat, diupayakan menyesuaikan *standart* yang sudah ada.
 - Dalam menghitung *indirect cost*, PT. X sudah sesuai dengan standart yang ada, diupayakan dalam proses pembuatannya, agar berkoordinasi serta mempertimbangkan masukan dan saran dari divisi operasional.

6. DAFTAR REFERENSI

- American Association of Cost Engineering (AACE) (1992). *Skills and Knowledge of Cost Engineering*, 3rd Edition, ACE, West Virginia.
- Akintoye, A., & Fitzgerald, E. (2000). A Survey of Current Cost Estimating Practice in The UK. *Construction Management and Economics*, 18, 161-172.
- Asiyanto (2012). *Metode Konstruksi Gedung Bertingkat*. UI - Press. Jakarta.
- Candra, Y. S. (2017). *Evaluasi Sistem Estimasi Biaya Proyek pada Perusahaan Kontraktor di Surabaya (Studi Kasus Pada PT. X Surabaya)*. (Thesis No. 01000237/MTS/2017). Unpublished master thesis, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Clough, Richard, Sears, Glenn & Keoki. (2000). *Construction Project Management*. John Wiley & Son. New York.
- GAO (2007). *Cost Assessment Guide: Best Practices For Estimating And Managing Program Costs*, GAO-07-1134SP. July. 2007. Washington, D.C.
- Humphreys, K.K (1991). *Jelen's Cost And Optimization Engineering*. McGraw Hill, Inc, 363-376. Singapore.
- Latief, Yusuf (2009). *Proses Pelelangan*. Departemen Teknik Sipil UI. Depok.
- Means, Robert S. (1990). *Means Estimating Handbook*. RS Means Company, America.
- Project Management Institute. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide Fifth Edition*. Project Management Institute, Pennsylvania.
- Ritz, G.J. (1994). *Total Construction Project Management*. McGraw Hill, Inc, New York.