

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1. Umum

Dari analisis yang dilakukan pada Bab III, dapat diperoleh 2 (dua) macam hasil utama, yaitu :

- a. Probabilitas dan Besar Kenaikan Biaya Proyek Total
- b. Faktor-Faktor Pengaruh Yang Paling Potensial

4.2. Probabilitas dan Besar Kenaikan Biaya Proyek Total

Dari Tabel 3.11, dapat dilihat bahwa pada proyek baru terdapat probabilitas sebesar 90% akan mengalami kenaikan biaya pada kisaran 0,91% sampai 33,01%. Maka kenaikan biaya yang mungkin terjadi adalah berkisar antara 0,82% sampai 29,71%.

4.3. Faktor-Faktor Pengaruh Yang Paling Potensial

Dari Tabel 3.11, ada 14 (empat belas) Faktor Pengaruh yang berhasil diidentifikasi sebagai penyebab kenaikan biaya proyek yang paling potensial, karena nilai maksimum PWPCE-nya melampaui nilai ambang 0,11%.

Keempat belas faktor tersebut beserta penjelasannya adalah sebagai berikut.

4.3.1. Kesalahan direksi atau tim proyek

Yang dimaksud Direksi atau Tim Proyek di sini adalah orang-orang yang ditugaskan/ditunjuk oleh kontraktor untuk menangani suatu proyek baru, yang bekerja dari awal sampai akhir proyek. Tim Proyek ini termasuk Manajer Proyek atau *Site Manager*, staf-stafnya di lapangan dan juga staf proyek yang berada di kantor pusat atau perwakilan setempat dari perusahaan kontraktor tersebut. Para anggota tim ini harus bekerja sama agar proyek dapat diselesaikan dengan tepat waktu, tepat mutu, dan tidak melampaui anggaran.

Probabilitas = 100%, berarti terdapat kemungkinan yang amat besar akan terjadi kesalahan atau kekeliruan yang dilakukan oleh pihak Direksi/Manajemen atau Tim Proyek selama berlangsungnya proyek.

Kesalahan ini terjadi karena praktik manajemen proyek pada tataran strategis kurang dilakukan dengan baik sehingga akan mempersulit manajemen pelaksanaan di lapangan dan juga penyediaan sumberdaya manusia, peralatan, beserta material.

Nilai PWPCE = 3,24% mengandung makna bahwa jika faktor ini benar-benar terjadi, maka faktor ini sendiri berpotensi mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 3,24% terhadap RAP. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor kesalahan Direksi atau Tim Proyek perlu untuk dikontrol.

4.3.2. Skedul dan durasi proyek

Probabilitas = 71%, berarti terdapat kemungkinan terjadi penyimpangan dalam skedul dan durasi proyek di banding rencana. Penyimpangan ini dapat disebabkan oleh *Change orders*, hambatan birokrasi proyek, dan perbaikan pekerjaan. Hal ini berpotensi membengkakkan biaya tenaga kerja aktual, biaya peralatan aktual dan juga biaya tidak langsung/*overhead* yang harus dikeluarkan oleh kontraktor.

Nilai PWPCE = 4,93% mengandung makna bahwa terjadinya faktor ini secara independen akan mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 4,93%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor skedul dan durasi proyek perlu dikontrol.

4.3.3. Produktifitas peralatan

Probabilitas = 65%, berarti terdapat kemungkinan rendahnya produktifitas peralatan saat pelaksanaan, yang dapat mempengaruhi biaya peralatan aktual. Hal ini dapat disebabkan oleh jenis pekerjaan yang terlalu bervariasi, serta tingginya tingkat kesulitan pekerjaan. Kedua hal ini akan menyulitkan peralatan untuk mencapai produktifitas yang optimal, sehingga biaya yang dikeluarkan akan tidak seimbang dengan hasilnya.

Nilai PWPCE = 0,17% mengandung makna bahwa jika produktifitas peralatan memang rendah, dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,17 %. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%; sehingga menjadikan produktifitas peralatan sebagai faktor yang perlu dikontrol.

4.3.4. *Change Orders* / perintah perubahan

Yang dimaksud *Change Orders* di sini adalah ijin atau perintah resmi yang dikeluarkan pemilik proyek untuk melakukan perubahan atau penambahan pekerjaan yang belum tercakup dalam kontrak, baik karena

permintaan kontraktor maupun atas kehendak pemilik proyek. Sekalipun memang diperlukan, permintaan *change orders* akan cenderung mengganggu irama kerja dari proyek, karena tidak selalu cepat disepakati dan menyedot tenaga dan pikiran terutama dari pihak kontraktor. Setelah *change orders* disepakati, kontraktor pun harus menyusun kembali urutan kerja serta jadwal pelaksanaan proyek untuk menyesuaikan dengan *change orders* tersebut, sehingga sangat berpotensi untuk mengganggu skedul dan durasi proyek secara keseluruhan.

Probabilitas = 67%, berarti terdapat kemungkinan terjadinya *change orders*, yang dapat mempengaruhi jadwal/skedul dan durasi proyek.

Nilai PWPCE = 3,08% mengandung makna bahwa jika *change orders* terjadi pada proyek baru, faktor ini sendiri dapat menyebabkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 3,08%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%; sehingga faktor ini perlu diantisipasi pada proyek baru.

4.3.5. Birokrasi proyek/persetujuan hasil

Probabilitas = 47% berarti terdapat kemungkinan terjadinya hambatan dari pihak pemilik proyek /

wakilnya dalam inspeksi atau persetujuan hasil pekerjaan, yang berdampak mempengaruhi skedul dan durasi proyek. Ini bisa terjadi jika terdapat silang pendapat antara pihak pemilik atau wakilnya dengan pihak kontraktor dalam hal tepat mutu atau tidaknya suatu hasil pekerjaan.

Nilai PWPCE = 1,11% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal 1,11%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.6. Perbaikan pekerjaan

Probabilitas = 23% berarti terdapat kemungkinan terjadinya perbaikan-perbaikan pekerjaan yang signifikan sehingga mengganggu skedul dan durasi proyek serta membengkakkan biaya aktual material. Hal ini disebabkan oleh manajemen lapangan yang kurang baik.

Nilai PWPCE = 0,73% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,73%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang

dijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.7. Produktifitas tenaga kerja

Probabilitas = 64% berarti terdapat kemungkinan rendahnya produktifitas tenaga kerja aktual dibandingkan rencana. Hal ini dapat terjadi karena jenis pekerjaan yang terlalu bervariasi (tidak berulang), dan tingkat kesulitan pekerjaan yang tinggi, sehingga akan mempengaruhi biaya tenaga kerja aktual.

Nilai PWPCE = 1,15% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 1,15%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.8. Sifat pekerjaan berulang

Yang dimaksud sifat pekerjaan berulang di sini adalah dalam arti negatif, yaitu terlalu bervariasinya pekerjaan yang harus ditangani oleh tenaga kerja atau peralatan. Pekerjaan yang sifatnya berulang-ulang sebenarnya akan mengarah kepada peningkatan

produktifitas, karena tenaga kerja maupun operator peralatan mempunyai kesempatan untuk mendalami keahlian pada pekerjaannya.

Probabilitas = 50% berarti terdapat kemungkinan terlalu bervariasinya jenis-jenis pekerjaan yang harus dilakukan sehingga produktifitas peralatan maupun tenaga kerja sulit mencapai titik optimal seperti rencana.

Nilai PWPCE = 0,18% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,18%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.9. Tingkat kesulitan pekerjaan

Probabilitas = 38% berarti terdapat kemungkinan terjadinya kesulitan dalam pelaksanaan kerja di lapangan sehingga akan mempengaruhi produktifitas peralatan dan produktifitas tenaga kerja. Kesulitan ini dapat terjadi karena lokasi pekerjaan yang cukup berbahaya (misalnya pada ketinggian), maupun karena kondisi geografis yang kurang mendukung.

Nilai PWPCE = 0,41% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,41%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.10. Faktor pemilik / arsitek / engineer

Probabilitas = 75% berarti terdapat kemungkinan terjadinya hambatan dari pihak pemilik proyek /arsitek/engineer dalam hal persetujuan terhadap hasil pekerjaan serta timbulnya *change order*.

Nilai PWPCE = 1,86% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 1,86%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.11. Manajemen lapangan

Manajemen lapangan yang dimaksud di sini adalah yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek di lapangan, dan merupakan tanggung jawab manajer lapangan beserta stafnya.

Probabilitas = 45% berarti terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan atau kekeliruan pada manajemen lapangan yang akan mempengaruhi hasil pekerjaan sehingga dibutuhkan perbaikan, serta ketidakefisienan pemakaian material.

Nilai PWPCE = 1,46% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 1,46%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.12. Lokasi proyek

Yang dimaksud dengan lokasi proyek di sini adalah letak geografis proyek, dan / atau posisi di mana suatu bagian pekerjaan proyek dilakukan.

Probabilitas = 75% berarti terdapat kemungkinan timbulnya pengaruh buruk dari lokasi proyek yang mempengaruhi ketersediaan sumber daya.

Nilai PWPCE = 0,76% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,76%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang

dijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.13. Kondisi perburuhan setempat

Probabilitas = 50% berarti terdapat kemungkinan rendahnya kondisi perburuhan setempat dari segi kuantitas maupun kualitas yang dapat menyebabkan kurangnya suplai buruh/pekerja yang berpengalaman.

Nilai PWPCE = 0,16% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,16%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.3.14. Material terbangun

Probabilitas = 24% berarti terdapat kemungkinan terjadi banyaknya pemborosan material karena pemakaian yang kurang efisien sehingga akan mempengaruhi biaya aktual material. Ini dapat terjadi jika pihak tim manajemen lapangan kurang bisa merencanakan atau mengontrol hal tersebut.

Nilai PWPCE = 0,27% mengandung makna bahwa jika faktor tersebut terjadi, secara independen dapat

mengakibatkan kenaikan biaya proyek maksimal sebesar 0,27%. Nilai ini melampaui nilai ambang yang diijinkan, yaitu sebesar 0,11%, sehingga menjadikan faktor ini perlu untuk dikontrol.

4.4. Faktor Penyebab Awal

Dari Tabel 2.1, Tabel 3.11 serta pembahasan di atas, maka dapat dilihat bahwa terdapat 5 (lima) Faktor Penyebab Awal yang secara simultan dan berantai mempengaruhi faktor-faktor pengikutnya. Faktor-faktor tersebut adalah Direksi / Tim Proyek (PWPCE = 3,24%), Sifat Pekerjaan Berulang (PWPCE = 0,18%), Pemilik / Arsitek / *Engineer* (PWPCE = 1,86%), Lokasi Proyek (PWPCE = 0,17%), dan Kondisi Perburuhan Setempat (PWPCE = 0,17%).

Jika diperhatikan lebih jauh, ternyata faktor Kondisi Perburuhan Setempat menurut logika Pola Pengaruh pada Tabel 2.1 tidak terlalu membutuhkan perhatian khusus, karena faktor pengikut satu-satunya yaitu Ketersediaan Sumberdaya ternyata tidak termasuk Faktor Pengaruh yang potensial (Tabel 3.11). Sementara Lokasi Proyek serta Sifat Pekerjaan Berulang pada suatu proyek sangat tergantung pada karakteristik proyek tersebut, sehingga usaha khusus dari pihak

kontraktor untuk mengatasi faktor tersebut akan relatif kecil pengaruhnya dalam pencegahan kenaikan biaya secara keseluruhan.

Dengan demikian, maka yang paling perlu dikontrol atau diantisipasi oleh kontraktor adalah faktor Direksi / Tim Proyek, serta faktor Pemilik / Arsitek / Engineer. Pengendalian atau antisipasi terhadap kedua faktor ini akan sangat berpengaruh dalam mengurangi kemungkinan kenaikan biaya proyek. Tindakan ini juga harus diikuti dengan perhatian yang lebih khusus lagi terhadap faktor-faktor pengikutnya yang mempunyai nilai PWPCE sangat besar seperti penyimpangan skedul / durasi proyek (PWPCE = 4,93%), *change orders* (PWPCE = 3,08%), serta kesalahan manajemen lapangan (PWPCE = 1,46%).