



Analisa Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Analysis pada Proyek Work For Huntap Tondo Raw Water (Sabodam Modular) di Kota Palu Sulawesi Tengah

Erni Yulianti¹, Eko Prasetyo², Grace Citra Dewi³

^{1,2,3}Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

E-mail: erniyulianti00@gmail.com, soetiknoprasetyo9@gmail.com, grace.dewi@ciputra.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-11-05 Revised: 2023-12-22 Published: 2024-01-08 Keywords: <i>Construction Project;</i> <i>Cost Performance Index (CPI);</i> <i>Schedule Performance Index (SPI).</i>	Construction projects often face challenges, such as cost overrun and time delay, which can significantly impact the project's sustainability and outcomes. This research analyzes a specific construction project facing a cost overrun of Rp 1.945.645.000 and a time delay of 4 months for 4 km pipeline work. The study utilizes two key parameters, the Cost Performance Index (CPI) and the Schedule Performance Index (SPI), both indicating values below 1, signifying substandard performance. Conclusions drawn from these values underscore the importance of immediate corrective actions and strategic improvements. Proposed recommendations involve in-depth analysis of causes, rigorous expense monitoring, budget reevaluation, efficiency improvements, schedule revisions, technology implementation, team commitment, effective communication, enhanced risk management, and periodic evaluations.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-11-05 Direvisi: 2023-12-22 Dipublikasi: 2024-01-08 Kata kunci: <i>Proyek Konstruksi;</i> <i>Indeks Kinerja Biaya (CPI);</i> <i>Indeks Kinerja Waktu (SPI).</i>	Proyek konstruksi sering dihadapkan pada tantangan, seperti overrun biaya dan penundaan waktu, yang dapat berdampak serius pada kelangsungan dan hasil proyek. Penelitian ini menganalisis proyek konstruksi tertentu yang menghadapi kelebihan biaya sebesar Rp.4.772.585.000, dan penundaan waktu selama 4 bulan untuk ruas pemasangan pipa sepanjang 4 Km. Penelitian menggunakan dua parameter utama, yaitu Indeks Kinerja Biaya (CPI) dan Indeks Kinerja Waktu (SPI), yang menunjukkan nilai di bawah 1, mengindikasikan kinerja di bawah standar. Kesimpulan dari nilai-nilai ini menggambarkan pentingnya tindakan korektif segera dan perbaikan strategis. Saran yang diusulkan melibatkan analisis mendalam penyebab, pemantauan pengeluaran yang ketat, peninjauan ulang anggaran, perbaikan efisiensi pelaksanaan, revisi jadwal pelaksanaan, penerapan teknologi, komitmen tim proyek, komunikasi efektif, manajemen risiko yang lebih baik, dan evaluasi berkala.

I. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan kegiatan yang kompleks dan seringkali dihadapkan pada tantangan dalam pengendalian biaya dan waktu (PRASTIYO, 2017). Pengelolaan proyek menjadi kunci utama untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan dan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu metode yang efektif dalam mengatasi kendala biaya dan waktu dalam proyek konstruksi adalah dengan menggunakan Earned Value Analysis (EVA). Penelitian ini akan membahas analisa kinerja biaya dan waktu pada proyek "Work for Huntap Tondo Raw Water (Sabodam Modular)" di Kota Palu, Sulawesi Tengah, menggunakan metode EVA (Putra et al., 2020).

Proyek konstruksi sering mengalami hambatan yang berpotensi merugikan baik dari segi biaya maupun waktu. Faktor-faktor seperti perubahan desain, keterlambatan pengiriman material, dan kesalahan dalam perencanaan dapat menjadi penyebab utama permasalahan tersebut (Purwanto et al., 2021). Oleh karena itu,

diperlukan suatu pendekatan yang sistematis dan efisien untuk menganalisis dan mengendalikan kinerja proyek agar tetap berada dalam batas-batas yang telah ditetapkan.

Metode Earned Value Analysis (EVA) telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam mengukur dan juga mengelola kinerja proyek konstruksi. EVA memberikan gambaran menyeluruh tentang sejauh mana proyek telah mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam hal biaya dan waktu (Mandagi et al., 2022). Dengan menggunakan data aktual yang terkumpul selama pelaksanaan proyek, EVA memungkinkan para manajer proyek untuk membuat keputusan yang lebih tepat guna meminimalkan risiko dan memaksimalkan efisiensi. Proyek "Work for Huntap Tondo Raw Water (Sabodam Modular)" di Kota Palu, Sulawesi Tengah, dipilih sebagai objek penelitian karena kompleksitasnya dan pentingnya dalam memenuhi kebutuhan air di wilayah tersebut. Dengan menerapkan EVA pada proyek ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat

untuk mengatasi kendala biaya dan waktu yang mungkin muncul selama pelaksanaan proyek.

Earned Value Analysis (EVA) merupakan suatu metode yang dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi kendala biaya dan waktu pada proyek konstruksi. Metode ini menyediakan kerangka kerja yang sistematis untuk mengukur dan membandingkan kinerja proyek berdasarkan tiga parameter utama, yaitu biaya aktual, biaya yang direncanakan, dan biaya yang seharusnya dikeluarkan pada saat ini. Selain itu, EVA juga memperhatikan parameter waktu, termasuk waktu aktual, waktu yang direncanakan, dan waktu yang seharusnya digunakan pada saat ini. Dalam konteks analisis biaya, EVA memungkinkan manajer proyek untuk memahami sejauh mana biaya yang telah dikeluarkan sesuai dengan perencanaan awal. Hal ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang efisiensi penggunaan sumber daya dan memungkinkan identifikasi awal terhadap potensi overshooting biaya. Dengan membandingkan biaya aktual dengan biaya yang seharusnya dikeluarkan pada saat ini, manajer proyek dapat mengidentifikasi apakah proyek berada di bawah atau di atas anggaran, serta dapat mengambil tindakan korektif yang sesuai.

Selain itu, EVA juga sangat berguna dalam mengukur dan memonitor kinerja waktu proyek. Dengan membandingkan waktu aktual dengan waktu yang seharusnya digunakan pada saat ini, manajer proyek dapat mengevaluasi sejauh mana proyek berada dalam jalur waktu yang telah ditetapkan. Jika terdapat keterlambatan, EVA memberikan indikator yang jelas dan dapat diukur tentang seberapa signifikan keterlambatan tersebut, memungkinkan manajer untuk mengambil tindakan korektif dengan cepat. Penerapan EVA tidak hanya memberikan gambaran saat ini tentang kinerja proyek, tetapi juga memungkinkan manajer untuk membuat perkiraan yang lebih akurat tentang kinerja masa depan. Dengan mengidentifikasi tren biaya dan waktu, manajer dapat mengantisipasi potensi masalah dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang diperlukan untuk memastikan proyek tetap berjalan sesuai rencana.

Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam pengelolaan proyek konstruksi, tetapi juga berpotensi menjadi referensi bagi peneliti dan profesional di bidang manajemen proyek. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana EVA

dapat diterapkan secara efektif dalam mengelola kinerja biaya dan waktu pada proyek konstruksi.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena atau objek penelitian dengan cermat, rinci, dan sistematis (Sari et al., 2021). Pada penelitian ini, fokus utama adalah pada analisis kinerja biaya dan waktu proyek, dan metode deskriptif memberikan pendekatan yang tepat untuk menguraikan dan menggambarkan aspek-aspek kunci yang terkait. Pada tahap awal, data biaya melibatkan perbandingan antara biaya yang telah dikeluarkan dengan anggaran yang telah direncanakan. Hal ini dapat memberikan wawasan tentang efisiensi pengeluaran proyek, mengidentifikasi potensi overspending, dan membantu manajer proyek dalam mengelola anggaran dengan lebih hati-hati. Selain itu, data waktu digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana proyek berada dalam jalur waktu yang telah ditetapkan. Analisis kinerja waktu ini dapat memberikan indikasi apakah proyek mengalami keterlambatan atau kemajuan lebih cepat dari yang direncanakan.

Dokumentasi proyek, seperti rencana proyek, laporan kemajuan, dan catatan harian, menjadi sumber utama data untuk analisis ini. Informasi ini mencakup rincian tentang aktivitas proyek, perubahan desain, kendala, dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kinerja biaya dan waktu. Laporan keuangan proyek juga memberikan gambaran yang komprehensif tentang pengeluaran aktual dan bagaimana anggaran dialokasikan untuk berbagai komponen proyek.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Overrun Biaya

Overrun biaya dalam proyek konstruksi merupakan kondisi di mana biaya aktual yang dikeluarkan melebihi anggaran awal yang telah direncanakan. Fenomena ini dapat muncul dari berbagai faktor, seperti perubahan desain, kenaikan harga bahan bangunan, atau masalah pelaksanaan yang tidak terduga. Dalam konteks proyek yang menjadi fokus penelitian ini, terdapat kelebihan biaya yang signifikan yang memerlukan analisis lebih lanjut. Biaya aktual proyek pada saat ini mencapai Rp 60.811.656.000,-, sementara anggaran awal yang direncanakan adalah sebesar Rp 56.114.437.000,-. Perbedaan antara biaya aktual dan anggaran

awal ini menciptakan keadaan overrun biaya sebesar Rp, 4.772.585.000,-. Dengan adanya kelebihan biaya yang cukup signifikan ini, penting untuk mengevaluasi indeks kinerja biaya (CPI) guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang efisiensi pengeluaran dan dampaknya terhadap proyek.

Indeks Kinerja Biaya (CPI) dihitung dengan membagi nilai yang diperoleh (Earned Value atau EV) dengan biaya aktual (Actual Cost atau AC). Dalam konteks penelitian ini, CPI sebesar 0,85. Artinya, proyek hanya mencapai 85% dari nilai yang seharusnya dikeluarkan pada titik waktu tertentu. Nilai CPI yang kurang dari 1 secara langsung mengindikasikan bahwa proyek mengalami kelebihan biaya. Penting untuk memahami implikasi nilai CPI yang rendah. Ketika nilai CPI kurang dari 1, ini menandakan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih besar dari biaya yang seharusnya dikeluarkan pada saat ini, sehingga proyek berada di bawah tekanan finansial. Kelebihan biaya dapat menyebabkan dampak serius, termasuk penurunan profitabilitas, risiko keuangan, dan bahkan potensi terhentinya proyek jika tidak ditangani dengan tepat.

Ada beberapa faktor yang mungkin menyebabkan overrun biaya dalam proyek ini. Perubahan desain yang tidak terencana, kenaikan harga material konstruksi di pasaran, atau bahkan kurangnya manajemen risiko yang efektif dapat menjadi penyebabnya. Oleh karena itu, langkah-langkah perbaikan dan strategi manajemen risiko mungkin diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Upaya perbaikan dapat melibatkan peninjauan kembali anggaran proyek, identifikasi penyebab kelebihan biaya, dan penyesuaian rencana pelaksanaan. Komunikasi yang efektif dengan seluruh tim proyek, pemangku kepentingan, dan pihak terkait lainnya juga merupakan aspek kunci dalam menanggapi kondisi overrun biaya. Keputusan strategis perlu diambil untuk dapat mengelola kelebihan biaya dengan bijaksana, sekaligus meminimalkan dampak negatifnya terhadap kelangsungan proyek.

Selain itu, proyek ini dapat mempertimbangkan melakukan evaluasi risiko yang lebih mendalam di tahap perencanaan proyek. Ini melibatkan identifikasi potensi risiko, penilaian dampaknya, dan pengembangan strategi mitigasi. Dengan demikian, proyek

dapat lebih siap menghadapi ketidakpastian yang mungkin muncul selama pelaksanaan.

B. Penundaan Waktu

Penundaan waktu dalam pelaksanaan proyek konstruksi adalah kondisi di mana proyek memerlukan waktu lebih lama dari yang sebelumnya direncanakan. Dalam konteks penelitian ini, proyek mengalami penundaan waktu yang signifikan, di mana waktu aktual pelaksanaan mencapai 12 bulan, sementara jadwal yang telah direncanakan sebelumnya hanya 8 bulan. Dampak dari penundaan waktu ini dapat memberikan tantangan serius bagi kelangsungan proyek dan memerlukan analisis yang cermat untuk mengidentifikasi penyebab dan merancang strategi perbaikan. Waktu yang direncanakan dalam suatu proyek merupakan komponen kritis dalam mencapai tujuan proyek secara efektif. Jika proyek melewati batas waktu yang telah ditetapkan, ini dapat memiliki konsekuensi serius, termasuk kenaikan biaya, risiko keuangan, dan potensi pengurangan kepercayaan dari pihak-pihak yang terlibat. Dalam konteks penelitian ini, penundaan waktu mencapai 4 bulan, yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara jadwal yang direncanakan dan realitas pelaksanaan proyek.

Indeks Kinerja Waktu (Schedule Performance Index atau SPI) digunakan untuk mengukur seberapa baik proyek mengikuti jadwal yang telah direncanakan. SPI dihitung dengan membagi nilai yang diperoleh (Earned Value atau EV) dengan nilai yang seharusnya diperoleh (Planned Value atau PV). Dalam kasus ini, SPI sebesar 0,75, yang mengindikasikan bahwa proyek berjalan 25% lebih lambat dibandingkan dengan jadwal yang telah direncanakan. Angka SPI yang kurang dari 1 menunjukkan adanya keterlambatan dalam penyelesaian proyek. Keterlambatan seperti ini dapat diakibatkan oleh berbagai faktor, termasuk masalah pelaksanaan, kendala sumber daya, perubahan desain yang tidak terduga, atau faktor-faktor lingkungan seperti cuaca buruk. Oleh karena itu, penting untuk memahami penyebab keterlambatan waktu ini untuk dapat merumuskan strategi perbaikan yang sesuai.

Penundaan waktu dapat memberikan dampak serius terhadap proyek, terutama dalam hal keuangan dan reputasi. Kelebihan biaya yang mungkin timbul akibat penundaan

waktu dapat mencakup biaya tambahan untuk upah pekerja, perpanjangan sewa peralatan, dan kenaikan harga bahan bangunan. Selain itu, keterlambatan waktu dapat menimbulkan ketidakpuasan pelanggan, kehilangan kepercayaan pemangku kepentingan, dan bahkan mengancam kelangsungan proyek secara keseluruhan. Untuk mengatasi penundaan waktu, langkah-langkah perbaikan yang tepat perlu diterapkan. Evaluasi penyebab keterlambatan, seperti perubahan desain yang tidak terencana atau kendala sumber daya, harus dilakukan dengan cermat. Pemantauan yang lebih ketat terhadap progres proyek, identifikasi risiko potensial, dan perencanaan kontingensi dapat membantu menghindari atau mengurangi dampak penundaan waktu di masa depan.

Selain itu, komunikasi yang efektif dengan seluruh tim proyek dan pemangku kepentingan adalah kunci untuk mengelola penundaan waktu. Pihak terlibat perlu diberi pemahaman yang jelas tentang situasi saat ini, rencana perbaikan yang akan diimplementasikan, dan harapan yang realistis terkait jadwal pelaksanaan proyek. Penting juga untuk menilai apakah penundaan waktu dapat diatasi melalui perubahan manajemen atau perubahan dalam perencanaan pelaksanaan proyek. Proses evaluasi ini dapat membantu proyek beradaptasi dengan perubahan kondisi dan meminimalkan dampak negatif.

C. Kesimpulan dari Nilai CPI dan SPI

Kesimpulan dari nilai CPI (Cost Performance Index) dan SPI (Schedule Performance Index) yang kurang dari 1 dalam proyek konstruksi ini menunjukkan adanya tantangan yang signifikan dalam hal efisiensi biaya dan kemajuan waktu. Dua indikator ini memberikan gambaran tentang seberapa baik proyek mengelola anggaran dan jadwal yang telah direncanakan. Ketika nilai-nilai tersebut berada di bawah 1, hal ini dapat memberikan sinyal bahwa proyek menghadapi kendala yang perlu mendapat perhatian serius.

1. Tantangan Efisiensi Biaya:

- a) Nilai CPI yang kurang dari 1, yaitu sebesar 0,85, menunjukkan bahwa proyek ini mengalami overspending atau pengeluaran lebih besar dari yang direncanakan. Biaya aktual yang dikeluarkan hanya mencapai 85% dari nilai yang seharusnya dikeluarkan pada titik waktu tertentu dalam proyek.

- b) Overspending dapat berdampak serius terhadap keuangan proyek, merugikan profitabilitas, dan bahkan mengancam kelangsungan proyek jika tidak ditangani dengan tepat.

2. Tantangan Kemajuan Waktu:

- a) Nilai SPI yang kurang dari 1, yaitu sebesar 0,75, mengindikasikan bahwa proyek berjalan lebih lambat dibandingkan dengan jadwal yang telah direncanakan. Proyek hanya mencapai 75% dari nilai yang seharusnya diperoleh pada titik waktu tertentu.
- b) Keterlambatan waktu dapat menyebabkan penundaan dalam penyelesaian proyek, memicu biaya tambahan, dan mengurangi kepuasan pelanggan.

3. Dampak Negatif Terhadap Keseluruhan Proyek:

- a) Keterlambatan waktu dan overspending bukan hanya masalah terpisah; keduanya dapat saling memperburuk dampak negatif terhadap keseluruhan proyek.
- b) Potensi kerugian finansial dapat meningkat karena biaya tambahan yang dihasilkan dari penundaan waktu dan overspending. Hal ini bisa mengakibatkan tekanan pada anggaran proyek dan membatasi sumber daya yang tersedia untuk tahap-tahap proyek selanjutnya.
- c) Penurunan reputasi juga merupakan konsekuensi yang mungkin timbul, baik di kalangan pemangku kepentingan internal maupun eksternal. Keterlambatan dan overspending dapat menciptakan persepsi bahwa proyek tidak dikelola dengan baik, yang dapat merugikan hubungan bisnis dan peluang proyek masa depan.

4. Upaya Perbaikan dan Pengelolaan Risiko:

- a) Kesimpulan dari nilai CPI dan SPI yang rendah mendorong perlunya upaya perbaikan yang cepat dan efektif. Manajer proyek dan tim proyek perlu mengidentifikasi penyebab-penyebab dari keterlambatan waktu dan overspending untuk merancang tindakan perbaikan yang sesuai.
- b) Strategi pengelolaan risiko yang lebih cermat dan proaktif juga mungkin diperlukan untuk mengantisipasi dan mengurangi dampak buruk di masa depan.

5. Kesimpulan Terhadap Keberlanjutan Proyek:

- a) Nilai-nilai CPI dan SPI yang rendah tidak hanya mencerminkan tantangan saat ini tetapi juga dapat memberikan petunjuk tentang potensi kelangsungan proyek di masa depan.
- b) Kesimpulan dari nilai-nilai ini dapat menjadi dasar untuk merumuskan strategi perbaikan dan memastikan bahwa proyek tetap dapat mencapai tujuan akhirnya meskipun mengalami kendala.

6. Kesadaran Akan Pentingnya Manajemen Risiko:

Kesimpulan ini menegaskan pentingnya manajemen risiko yang efektif dalam setiap tahap proyek. Identifikasi risiko potensial dan pengembangan rencana mitigasi menjadi lebih krusial untuk memastikan proyek dapat mengatasi tantangan dan ketidakpastian yang mungkin muncul.

D. Tindakan Korektif dan Perbaikan

Tindakan korektif dan perbaikan adalah langkah-langkah kritis yang harus diambil untuk mengatasi keterlambatan waktu dan overspending dalam suatu proyek konstruksi. Pemahaman mendalam tentang penyebab-penyebab dari tantangan ini memberikan landasan untuk merancang strategi yang efektif guna mengembalikan proyek ke jalur yang benar. Dalam konteks ini, manajer proyek memiliki peran yang sangat penting dalam mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan dan menerapkan tindakan korektif yang sesuai.

1. Analisis Penyebab Keterlambatan dan Overspending:

Pertama-tama, diperlukan analisis mendalam terhadap penyebab keterlambatan waktu dan overspending. Hal ini dapat melibatkan evaluasi terhadap perubahan desain yang tidak terencana, kurangnya efisiensi dalam pelaksanaan, atau bahkan ketidakpastian pasar yang mempengaruhi harga bahan bangunan. Identifikasi penyebab yang akurat menjadi dasar utama untuk merancang tindakan korektif yang efektif.

2. Pemantauan Pengeluaran yang Ketat:

Pemantauan lebih ketat terhadap pengeluaran menjadi langkah awal yang krusial. Manajer proyek perlu memeriksa dan mengevaluasi setiap aspek penge-

luaran proyek, termasuk biaya material, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead. Dengan memahami secara rinci anggaran yang telah dialokasikan, proyek dapat mengidentifikasi area di mana penghematan dapat diterapkan tanpa mengorbankan kualitas pelaksanaan.

3. Peninjauan Ulang Anggaran Proyek:

Setelah mengidentifikasi penyebab overspending, peninjauan ulang anggaran proyek menjadi langkah penting. Hal ini dapat melibatkan pemangkasan biaya yang tidak penting, restrukturisasi alokasi anggaran, atau penyesuaian ekspektasi dengan sumber daya yang tersedia. Peninjauan anggaran perlu dilakukan secara hati-hati untuk memastikan bahwa tindakan ini tidak berdampak negatif pada kualitas dan keberlanjutan proyek.

4. Perbaikan Efisiensi Pelaksanaan:

Tindakan perbaikan juga perlu difokuskan pada efisiensi pelaksanaan. Manajer proyek dapat mengevaluasi proses konstruksi, memastikan bahwa setiap langkah dilakukan secara optimal, dan mencari cara untuk mengurangi waktu pengerjaan tanpa mengorbankan kualitas. Implementasi teknologi atau metodologi konstruksi inovatif juga dapat menjadi bagian dari strategi perbaikan ini.

5. Revisi Jadwal Pelaksanaan:

Untuk mengatasi keterlambatan waktu, perlu dilakukan revisi terhadap jadwal pelaksanaan proyek. Ini mungkin melibatkan perpanjangan waktu pelaksanaan untuk mengakomodasi penundaan yang telah terjadi. Namun, perlu diingat bahwa revisi jadwal harus dilakukan dengan hati-hati untuk meminimalkan dampak negatif terhadap biaya dan reputasi proyek.

6. Penggunaan Teknologi dan Sistem Informasi:

Penerapan teknologi dan sistem informasi dalam manajemen proyek dapat membantu meningkatkan efisiensi pengeluaran dan penjadwalan. Sistem informasi proyek yang canggih dapat memberikan pemantauan real-time terhadap progres proyek, memudahkan analisis data, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat.

7. Komitmen Tim Proyek:

Komitmen tim proyek dalam mengimplementasikan perubahan dan juga meningkatkan kinerja juga menjadi faktor

kunci. Pelibatan dan motivasi tim proyek untuk bekerja menuju tujuan perbaikan bersama-sama akan meningkatkan kemungkinan kesuksesan.

8. Komunikasi yang Efektif:

Komunikasi yang efektif dengan seluruh pemangku kepentingan, termasuk pihak-pihak internal dan eksternal, sangat penting. Memberikan pemahaman yang jelas tentang langkah-langkah perbaikan yang diambil, serta harapan dan target yang realistis, dapat membantu membangun kepercayaan dan mendukung dukungan dari semua pihak terkait.

9. Manajemen Risiko yang Lebih Baik:

Peningkatan dalam manajemen risiko juga dapat menjadi strategi perbaikan yang efektif. Identifikasi potensi risiko, penilaian dampaknya, dan pengembangan strategi mitigasi dapat membantu proyek mengantisipasi dan mengatasi tantangan yang mungkin muncul di masa depan.

10. Evaluasi Berkala dan Pembelajaran:

Evaluasi berkala terhadap efektivitas tindakan korektif dan perbaikan perlu dilakukan. Pengumpulan data, analisis kinerja, dan pembelajaran dari pengalaman proyek dapat menjadi dasar untuk penyesuaian strategi jika diperlukan. Fleksibilitas dan kemampuan belajar dari kesalahan adalah aspek penting dari manajemen proyek yang sukses.

E. Pentingnya Pengelolaan Risiko

Manajemen risiko merupakan aspek kritis dalam proyek konstruksi yang memegang peran penting dalam menjamin keberhasilan dan kelangsungan proyek. Hasil penelitian menekankan pentingnya manajemen risiko yang efektif, terutama dalam konteks proyek konstruksi yang kompleks dan rentan terhadap berbagai tantangan. Perencanaan yang cermat dan identifikasi potensi risiko sejak awal proyek menjadi langkah awal yang krusial untuk mencegah atau mengatasi permasalahan yang mungkin muncul selama pelaksanaan.

1. Preventif dan Proaktif:

Manajemen risiko yang efektif dapat bekerja secara preventif dan proaktif. Dengan mengidentifikasi potensi risiko sejak tahap perencanaan, tim proyek dapat mengambil langkah-langkah pencegahan yang diperlukan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya permasalahan di

masa depan. Pendekatan proaktif ini membantu menghindari kerugian yang dapat terjadi jika risiko tidak diatasi dengan tepat.

2. Ketidakpastian dan Kompleksitas Proyek:

Proyek konstruksi sering kali melibatkan tingkat ketidakpastian yang tinggi dan kompleksitas yang kompleks. Faktor-faktor seperti perubahan desain, kondisi cuaca, dan ketidakpastian pasar dapat berkontribusi terhadap risiko yang tidak terduga. Manajemen risiko memberikan kerangka kerja untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko-risiko ini secara sistematis.

3. Identifikasi Potensi Risiko:

Salah satu langkah awal dalam manajemen risiko adalah identifikasi potensi risiko. Ini melibatkan peninjauan menyeluruh terhadap berbagai aspek proyek, dari perencanaan hingga pelaksanaan. Melalui identifikasi potensi risiko, tim proyek dapat mengidentifikasi peristiwa atau kondisi yang dapat mempengaruhi proyek secara negatif.

4. Analisis Risiko:

Setelah identifikasi, analisis risiko dilakukan untuk menilai dampak dan probabilitas terjadinya setiap risiko. Ini membantu tim proyek menentukan risiko mana yang memerlukan perhatian lebih lanjut dan tindakan mitigasi apa yang dapat diambil untuk mengurangi dampak negatif.

5. Perencanaan Mitigasi:

Manajemen risiko juga mencakup perencanaan tindakan mitigasi. Ini melibatkan pengembangan strategi untuk mengurangi atau menghilangkan dampak risiko yang diidentifikasi. Tindakan mitigasi ini dapat mencakup perubahan rencana pelaksanaan, alokasi sumber daya tambahan, atau bahkan perjanjian kontrak yang jelas dengan pihak ketiga.

6. Manajemen Risiko Berkelanjutan:

Manajemen risiko bukan hanya tugas satu kali, tetapi merupakan proses berkelanjutan sepanjang siklus hidup proyek. Risiko dapat berubah seiring waktu, dan manajemen risiko yang efektif melibatkan pemantauan terus-menerus dan penyesuaian terhadap kondisi baru atau perubahan lingkungan proyek.

7. Manfaat Finansial:

Manajemen risiko yang baik dapat memberikan manfaat finansial yang signifikan. Identifikasi dan penanganan risiko sejak awal dapat mencegah kenaikan biaya yang tidak terduga selama pelaksanaan proyek. Pengelolaan risiko juga dapat membantu menghindari potensi litigasi dan biaya hukum yang dapat timbul akibat ketidakpastian.

8. Reputasi dan Kepuasan Pelanggan:

Ketika proyek berjalan sesuai rencana dan mengatasi risiko dengan baik, hal ini menciptakan reputasi positif bagi tim proyek dan kontraktor. Kepuasan pelanggan juga dapat dipertahankan atau ditingkatkan, mengingat proyek berjalan sesuai dengan harapan dan tanpa adanya masalah besar.

9. Menghindari Penundaan dan Gangguan:

Risiko yang tidak teridentifikasi dan tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan penundaan dan gangguan dalam pelaksanaan proyek. Manajemen risiko membantu dalam mengurangi kemungkinan terjadinya masalah tersebut, memastikan kelancaran proyek sesuai dengan jadwal yang direncanakan.

10. Keselarasan dengan Tujuan Proyek:

Manajemen risiko juga membantu menjaga keselarasan proyek dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Dengan mengatasi risiko-risiko yang dapat menghambat pencapaian tujuan, proyek dapat tetap fokus pada pengiriman hasil yang diinginkan tanpa terjebak dalam masalah yang dapat dihindari.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil dan pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa proyek konstruksi ini menghadapi dua tantangan utama, yaitu overrun biaya dan penundaan waktu. Dua parameter kinerja utama, Indeks Kinerja Biaya (CPI) dan Indeks Kinerja Waktu (SPI), menunjukkan kinerja di bawah standar dengan nilai di bawah 1. Nilai CPI sebesar 0,85 mengindikasikan kelebihan biaya, sementara nilai SPI sebesar 0,75 menunjukkan penundaan waktu. Tantangan efisiensi biaya tercermin dalam kelebihan biaya sebesar Rp 300.000.000,-, mengindikasikan bahwa proyek menghadapi tekanan finansial yang signifikan. Di sisi lain, penundaan waktu

sebesar 4 bulan (25% lebih lambat dari jadwal awal) menunjukkan ketidaksesuaian antara jadwal yang direncanakan dan pelaksanaan aktual.

Kedua masalah ini dapat memberikan dampak negatif serius terhadap kelangsungan proyek, termasuk penurunan profitabilitas, risiko keuangan, dan bahkan kerugian reputasi. Oleh karena itu, tindakan korektif dan perbaikan segera diperlukan untuk mengatasi tantangan ini.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Analisa Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Analysis pada Proyek Work For Huntap Tondo Raw Water (Sabodam Modular) di Kota Palu Sulawesi Tengah.

DAFTAR RUJUKAN

- Mandagi, J. V., Nisumanti, S., & Puspita, N. (2022). Evaluasi Kinerja Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Pekerjaan Bracing Perkuatan Tiang Pancang Proyek Tol Kapal Betung Paket I Seksi IA. *Jurnal Tekno Global*, 11(2). <https://doi.org/10.36982/jtg.v11i2.3051>
- Marini Indriani, A., Utomo, G., & Rizqy, M. (2022). ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE EARNED VALUE ANALYSIS. *Jurnal GeoEkonomi*, 13(2). <https://doi.org/10.36277/geoekonomi.v13i2.219>
- PRASTIYO, G. B. (2017). ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE NILAI HASIL (Earned Value Analysis) PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ISLAMIC CENTER KABUPATEN KUTAI BARAT. *KURVA MAHASISWA*, 2(2).
- Purwanto, S., Mu'min, M. A., & Fernanda, A. (2021). ANALISIS NILAI HASIL TERHADAP WAKTU PADA PROYEK RS HERMINA KUTABUMI TANGERANG. *Structure*, 3(1). <https://doi.org/10.31000/civil.v3i1.7154>
- Putra, R. G., Fatmawati, W., Eng, M., Hj, I., & Mas, E. (2020). Analisa Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Gudang Dan Kantor PT ABC Semarang Dengan

- Earned Value Analysis. *Prosiding KONGRES ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU)* 3.
- Rahmawati, R., Ahadian, E. R., & Saputra, M. T. Y. (2022). ANALISA KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE EARNED VALUE ANALYSIS PADA PROYEK REHABILITASI DAN PENINGKATAN BENDUNG MODULAR TILEY. *Journal of Science and Engineering*, 5(1). <https://doi.org/10.33387/josae.v5i1.4797>
- Romadhonna, N., Noor Aulady, M. F., & Nuciferani, F. T. (2018). PENGUKURAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN JETTY MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(2). <https://doi.org/10.36456/waktu.v16i02.1669>
- Sari, H. M., Hendriyani, I., & Widyaningrum, A. E. (2021). Earned Value Analysis pada Proyek Pembangunan Gedung Arsip Kantor BPN: Earned Value Analysis of BPN Office Archives Building Projects. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil TRANSUKMA (Tanah Transportasi Struktur Manajemen Kontruksi)*, 3(2).
- Susanto. (2009). Evaluasi Kinerja Waktu dan Biaya Pada Proyek Bangunan Bertingkat Dengan Pendekatan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek ABC di PT.X). *Journal Fakultas Teknik Universitas Indonesia*.