

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Perolehan analisis memakai teknik Earned Value Analysis pada kinerja waktu dan biaya pada proyek pembangunan Gedung Pendidikan Politeknik Industri Petrokimia Banten, bisa ditarik kesimpulan seperti berikut:

1. Nilai Schedule Variance (SV) kumulatif sejak awal minggu ke-2 hingga akhir minggu ke-12 bernilai negatif. Nilai (SV) minggu ke-12 senilai Rp.-1.323.091.296,08 dan SPI ataupun *Schedule Performance Index* senilai 0,748 <1 menunjukkan walaupun ada upaya peningkatan performance proyek mengalami keterlambatan senilai (-25,20%) dari jadwal yang direncanakan.
2. Kinerja biaya pelaksanaan proyek dari minggu ke-1 hingga minggu ke-12 Nilai CV atau *Cost Variance* atau positif. (CV) pada minggu ke-12 senilai Rp 393.509.716,91 dan *Cost Performance Index* (CPI) senilai 1,11 > 1.
3. Perkiraan total biaya penyelesaian proyek (EAC) berdasarkan kinerja saat ini adalah Rp.17.474.140.540,54, dengan asumsi kecenderungan kinerja proyek tetap seperti di akhir minggu pengamatan. Angka ini lebih rendah Rp.1.941.571.171 dibandingkan anggaran awal sebesar Rp.19.415.711.712. Namun, dari sisi waktu, estimasi penyelesaian proyek menunjukkan keterlambatan 200 hari dibandingkan rencana awal 150 hari, jika kecenderungan kinerja proyek tidak berubah.
4. Kondisi Proyek Berdasarkan Analisis EVM:
 - EV < PV : Proyek tertunda dibandingkan jadwal yang direncanakan.
 - AC < EV : Biaya aktual yang dikeluarkan lebih rendah dari nilai pekerjaan yang telah diselesaikan.
 - SV < CV : Penyimpangan jadwal lebih besar daripada penyimpangan biaya.
 - SPI < CPI : Efisiensi waktu lebih buruk dibandingkan efisiensi biaya.
5. Indikator – indikator analisis SWOT yang mempengaruhi kinerja proyek sebagai berikut:

Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efisiensi Biaya yang Baik ▪ Penghematan Potensial ▪ Cadangan Biaya untuk Mitigasi Risiko 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keterlambatan Jadwal Proyek ▪ Produktivitas Rendah ▪ Reputasi Proyek Terancam
Opportunities (Peluang)	Threats (Ancaman)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penggunaan Anggaran untuk Percepatan ▪ Peningkatan Kualitas Pekerjaan ▪ Negosiasi Ulang Jadwal dengan Pemilik Proyek 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keterlambatan Penyelesaian Proyek ▪ Penurunan Kepuasan Pemilik Proyek ▪ Biaya Percepatan yang Tidak Terkendali

6. Rekomendasi Tindakan Berdasarkan Analisis SWOT

N0	Rekomendasi	Deskripsi
1.	Strengths (S)	
	Memanfaatkan Tim Berpengalaman untuk Meningkatkan Produktivitas	Gunakan tenaga kerja yang lebih terlatih dan berpengalaman untuk mengejar keterlambatan proyek di jalur kritis tanpa menambah beban biaya secara signifikan.
	Mengadopsi Teknologi Konstruksi	Manfaatkan teknologi seperti BIM (Building Information Modeling) atau drones untuk inspeksi cepat, sehingga mengurangi waktu tunggu dan mempercepat penyelesaian proyek.
	Optimalkan Penggunaan Alat dan Sumber Daya	Dengan biaya yang masih terkendali, alokasikan sisa anggaran untuk menyewa alat tambahan yang dapat mempercepat pekerjaan, terutama di area yang tertunda.
2.	Weaknesses (W)	
	Menambah Sumber Daya di Jalur Kritis (Crashing)	Tambahkan tenaga kerja atau alat berat pada aktivitas di jalur kritis untuk mempercepat penyelesaian proyek dan mengurangi

		keterlambatan
	Perbaiki Sistem Manajemen Jadwal	Lakukan evaluasi terhadap perencanaan jadwal proyek. Gunakan perangkat lunak manajemen proyek seperti Primavera atau Microsoft Project untuk melacak jadwal dan mempercepat aktivitas yang tertunda
	Tingkatkan Koordinasi dengan Subkontraktor	Keterlambatan sering kali terjadi akibat subkontraktor yang tidak bekerja sesuai jadwal. Pastikan ada pertemuan rutin untuk membahas progres dan solusi percepatan.
3.	Opportunities (O)	
	Meningkatkan Kolaborasi dengan Pemilik Proyek	Ajukan proposal percepatan kepada pemilik proyek dengan memanfaatkan kelebihan anggaran agar tidak terkena denda keterlambatan.
	Manfaatkan Teknologi Modular	Jika memungkinkan, gunakan teknologi konstruksi modular untuk mempercepat pengerjaan di lapangan dengan merakit sebagian struktur di luar lokasi proyek.
	Negosiasi Perpanjangan Waktu	Jika keterlambatan disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca atau perubahan desain, lakukan negosiasi dengan pemilik proyek untuk perpanjangan waktu penyelesaian.
4.	Threats (T)	
	Mitigasi Risiko Cuaca dan Kondisi Lapangan	Siapkan rencana kerja cadangan (contingency plan) untuk menghadapi kondisi cuaca buruk yang dapat memperparah keterlambatan proyek
	Pantau Fluktuasi Harga Material	Karena proyek masih dalam kondisi hemat biaya ($AC < EV$), pantau terus harga material. Segera lakukan pengadaan material utama untuk menghindari kenaikan harga di kemudian hari
	Pertahankan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Upaya percepatan proyek bisa meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Pastikan penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) tetap dijalankan dengan baik agar tidak terjadi gangguan produktivitas

5.2 Saran

A. Saran untuk Perbaikan Kinerja Waktu

1. Perbaikan Perencanaan Jadwal

- Lakukan penjadwalan ulang (re-baselining) jika terdapat perubahan besar pada lingkup proyek.
- Gunakan perangkat lunak manajemen proyek seperti Primavera P6 atau MS Project untuk memantau progres secara lebih akurat dan real-time.

2. Penerapan Metode Crashing dan Fast Tracking Crashing

- Menambahkan lebih banyak sumber daya pada aktivitas kritis untuk mempercepat penyelesaian proyek.
- Fast tracking: Melakukan beberapa aktivitas secara paralel yang awalnya direncanakan dilakukan secara berurutan, dengan tetap memperhatikan risiko tambahan.

3. Pengelolaan Sumber Daya yang Lebih Efisien

- Pastikan ketersediaan sumber daya (tenaga kerja, alat berat, dan material) sesuai jadwal agar tidak ada waktu terbuang.
- Optimalkan penggunaan alat berat dengan mengurangi waktu idle melalui penjadwalan yang lebih baik.

4. Peningkatan Komunikasi dan Koordinasi

- Adakan rapat rutin harian atau mingguan untuk mengevaluasi progres dan membahas kendala di lapangan.
- Gunakan platform kolaborasi digital untuk memudahkan komunikasi antar pihak yang terlibat (tim proyek, subkontraktor, dan pemilik proyek)

B. Saran untuk Perbaikan Kinerja Biaya

1. Pengendalian Anggaran yang Lebih Ketat

- Lakukan pemantauan terhadap biaya aktual (Actual Cost/AC) secara rutin untuk mendeteksi potensi pembengkakan biaya sejak dini.
- Gunakan analisis biaya per unit (unit cost analysis) untuk mengidentifikasi aktivitas yang paling boros dan mencari cara untuk menguranginya.

2. Pengelolaan Perubahan Lingkup Proyek

- Terapkan sistem change order yang ketat untuk mengontrol perubahan lingkup kerja dan menghindari peningkatan biaya yang tidak perlu.
- Libatkan pemilik proyek dalam proses persetujuan perubahan untuk menjaga transparansi.

3. Negosiasi Ulang Kontrak Subkontraktor dan Pemasok

- Lakukan negosiasi ulang dengan subkontraktor dan pemasok supaya memperoleh harga yang lebih baik tanpa mengorbankan kualitas.
- Pertimbangkan untuk menjalin kerja sama jangka panjang dengan pemasok terpercaya untuk mengamankan harga material.

