

ANALISIS PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN (RAP) PADA PROYEK RENOVASI VILLA BETA RESEPSIONIS – ALFA RESORT

Leni Wahyuni¹, Muhammad Nafhan Isfahani ST., MT.²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Jayabaya
Kampus C Universitas Jayabaya, Jl. Raya Jakarta-Bogor No.KM 28 8, Pekayon, Kec. Cimanggis,
Kota Depok, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13710

ABSTRACT

Proyek revitalisasi rumah susun Wisma Atlet Kemayoran menghadapi tantangan dalam penyelesaian tepat waktu dan sesuai anggaran. Mengingat pentingnya pengelolaan waktu dan biaya dalam proyek konstruksi, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja biaya dan waktu pada proyek tersebut menggunakan metode Earned Value Management (EVM). Metode ini mengintegrasikan aspek biaya, waktu, dan progres fisik pekerjaan, yang dihitung dengan indikator seperti Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Actual Cost of Work Performed (ACWP), serta indeks kinerja seperti Schedule Performance Index (SPI) dan Cost Performance Index (CPI). Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif berbasis studi kasus, menggunakan data proyek yang meliputi baseline schedule, laporan progres mingguan, dan data biaya aktual. Hasil analisis menunjukkan adanya deviasi antara rencana dan kondisi aktual proyek, baik dalam hal biaya maupun waktu. Temuan ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas pelaksanaan proyek dan membantu pengelola proyek dalam mengambil langkah korektif yang diperlukan. Dengan demikian, penerapan metode EVM dapat memberikan informasi yang lebih objektif dan akurat dalam pengendalian biaya dan waktu pada proyek konstruksi, serta dapat meningkatkan efisiensi dan ketepatan penyelesaian proyek sesuai dengan anggaran dan jadwal yang telah ditetapkan dengan hasil BCWP, BCWS, ACWP, SPI dan CPI yang telah tercantum.

Kata kunci : Earned Value, Kinerja Biaya dan Waktu

Pendahuluan

Proyek konstruksi di Indonesia berkembang pesat, baik skala besar maupun kecil, untuk memenuhi kebutuhan fasilitas dan infrastruktur yang mendukung aktivitas penduduk. Salah satu proyek yang menjadi fokus penelitian ini adalah Proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran, yang menghadapi tantangan besar dalam hal penyelesaian proyek tepat waktu dan sesuai anggaran. Dalam proyek konstruksi, pengelolaan waktu dan biaya yang efisien sangat penting untuk mencapai keberhasilan. Proyek ini mengalami perubahan pada jadwal penyelesaian yang mempercepat waktu proyek, yang berpotensi mengakibatkan deviasi dari perencanaan awal.

Dalam menghadapi kendala-kendala tersebut, pengendalian biaya dan waktu menjadi elemen kunci untuk menjaga kualitas dan keberhasilan proyek. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengendalian proyek konstruksi adalah Earned Value Management (EVM). EVM mengintegrasikan tiga elemen utama dalam proyek, yaitu biaya, waktu, dan progres pekerjaan, dengan tujuan untuk mengevaluasi kinerja proyek secara objektif melalui indikator-indikator seperti Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), dan Actual Cost of Work Performed (ACWP).

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk memperoleh hasil perhitungan

- BCWS, BCWP, ACWP pada proyek revitalisasi rumah susun Wisma Atlet Kemayoran.
2. Untuk memperoleh hasil perhitungan Memperoleh hasil perhitungan SPI dan CPI pada proyek revitalisasi rumah susun Wisma Atlet Kemayoran.
 3. Untuk memperoleh hasil perhitungan EAS, ETC, dan EAS pada proyek revitalisasi rumah susun Wisma Atlet Kemayoran.

Manfaat Penelitian:

1. Peningkatan pemahaman mengenai penerapan metode Earned Value Management (EVM) dalam menilai kinerja biaya dan waktu pada proyek konstruksi yang mengalami jadwal penyelesaian;
2. Pemahaman proses analisis integrasi antara Planned Value, Earned Value, dan Actual Cost sebagai pedoman evaluasi bagi manajer proyek untuk mengidentifikasi deviasi biaya maupun waktu yang timbul akibat
3. Pedoman pembelajaran bagi praktisi, akademisi, maupun pihak pengelola proyek dalam mengimplementasikan metode EVM secara tepat sehingga hasil evaluasi kinerja proyek dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan manajerial.

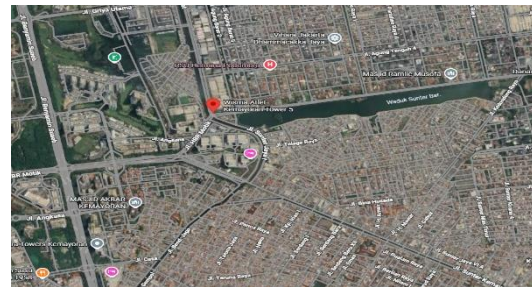
Kajian Pustaka

Menurut Sunatha *et al.* (2023) dalam penelitiannya pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Kedokteran Udayana menemukan bahwa meskipun proyek tersebut efisien dalam penggunaan biaya ($CPI > 1$), proyek mengalami keterlambatan dalam penyelesaian ($SPI < 1$). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Hani *et al.* (2023) yang mengaplikasikan EVM pada proyek peningkatan jalan di Kabupaten Jember, yang menunjukkan pentingnya penggunaan EVM untuk mengidentifikasi deviasi kinerja proyek lebih dini. Penelitian lainnya oleh Isfahani (2020)

mengenai proyek pembangunan Gedung Graha CK, mengungkapkan bahwa EVM efektif dalam memprediksi proyeksi biaya (EAC) dan waktu penyelesaian proyek (EAS), meskipun terdapat deviasi biaya dan jadwal dibandingkan rencana awal. Sementara itu, Hatmoko *et al.* (2020) dalam studi pada pembangunan hotel juga menunjukkan bahwa EVM memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kinerja proyek dengan mengintegrasikan biaya, jadwal, dan progres pekerjaan. Isfadina *et al.* (2023) juga menegaskan bahwa EVM sangat relevan untuk proyek berskala besar dan kompleks, seperti proyek infrastruktur transportasi, yang memiliki risiko tinggi dan memerlukan pengendalian yang lebih baik.

Metodologi

Lokasi Penelitian



Gambar 1 Peta lokasi studi

Lokasi penelitian berada di Wisma Atlet Kemayoran 13, RT.13/RW.6, Kebon Kosong, Kemayoran, Central Jakarta City, Jakarta 10630.

Data Primer

Data utama didapatkan secara langsung dari pihak Owner Proyek maupun kontraktor pelaksana proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran

1. Bill of Quantity (BoQ) Kontrak
2. Kurva S dan Time Schedule
3. Laporan Mingguan Proyek
4. Peta Lokasi Proyek
5. Dokumen-dokumen Pendukung Proyek

Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan meliputi baseline schedule sebagai jadwal

rencana awal proyek, laporan progres pekerjaan mingguan yang menunjukkan perkembangan volume pekerjaan, serta data biaya proyek berupa rencana anggaran biaya (RAB) dan realisasi pengeluaran. Selain itu, dokumentasi proyek seperti foto lapangan, notulen rapat, dan surat instruksi dari pemberi kerja juga digunakan sebagai bahan analisis. Untuk memperkuat landasan teori dan mendukung hasil penelitian, data sekunder dilengkapi dengan literatur, jurnal ilmiah, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan pengendalian waktu dan biaya menggunakan metode Earned Value Management.

Pengumpulan Data :

1. Observasi
Melakukan observasi ke lokasi proyek terkait dengan pekerjaan Proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran.
2. Wawancara
Melakukan wawancara dengan kontraktor mengenai biaya actual yang dipakai pada proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran
3. Dokumentasi
Mengumpulkan dokumen *Bill of Quantity*, Laporan Mingguan, Kurva - S pada Proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran
4. Studi Literatur
 1. Earned Value Management (EVM) dalam Pengendalian Proyek
 2. Penggunaan EVM pada Proyek Konstruksi
 3. Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Infrastruktur
 4. EVM untuk Proyek Gedung

Metode Analisis Data :

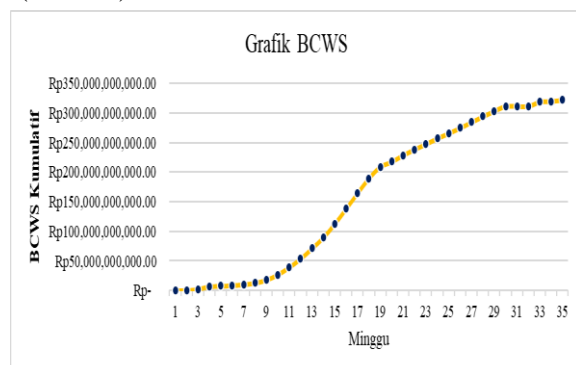
1. Identifikasi Masalah.
2. Studi Literatur.
3. Identifikasi Item Pekerjaan.
4. Pengumpulan Data.
5. Perbandingan BCWS dan BCWP
6. Untuk mengetahui pelaksanaan di lapangan apakah sesuai dengan

rencana, lebih cepat atau lebih lambat.

7. Perbandingan BCWP dan ACWP
8. Untuk mengetahui apakah terjadi pembengkakan pada pengeluaran biaya aktual pelaksanaan pekerjaan.
9. Hasil Perhitungan CV dan SV
10. Membandingkan hasil perhitungan CV dan SV dengan syarat terhadap rencana.
11. Hasil Perhitungan CPI dan SPI
12. Membandingkan hasil perhitungan CPI dan SPI dengan syarat terhadap rencana.
13. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian
14. Membandingkan perkiraan biaya total pekerjaan (EAC) dengan dengan anggaran pelaksanaan pekerjaan (BAC) dan membandingkan waktu penyelesaian pekerjaan (ECD) dengan jadwal rencana.

Hasil dan Pembahasan

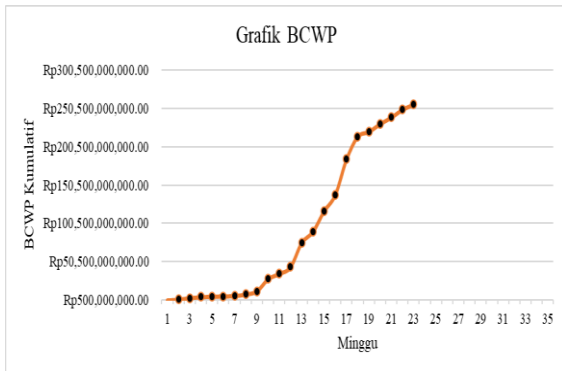
Nilai *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS)



Gambar 2 Grafik nilai *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS)

Berdasarkan grafik BCWS pada gambar 4.1, semakin lama waktu pekerjaan maka semakin tinggi biaya pekerjaan. Ini karena lebih banyak pekerjaan dijadwalkan setiap Minggu, peningkatan pekerjaan dapat dilihat pada pertumbuhan bobot pekerjaan.

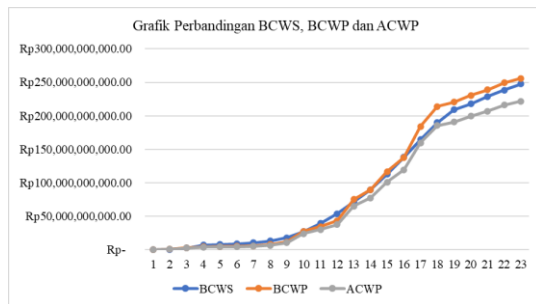
Nilai *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP)



Gambar 3 Grafik nilai Budgeted Cost of Work Performed (BCWP)

Nilai BCWP pada minggu ke 23 didapatkan sebesar Rp 256.050.077.006,10

Perbandingan Nilai Perhitungan BCWS, BCWP dan ACWP



Gambar 4 Grafik Perbandingan Nilai Perhitungan BCWS, BCWP dan ACWP

Pada Grafik 4.4, terlihat bahwa nilai kumulatif BCWP sedikit lebih tinggi daripada BCWS, yang menunjukkan bahwa proyek masih berjalan sesuai rencana hingga amandemen ke-8 Proyek Revitalisasi Rumah Susun Wisma Atlet Kemayoran. Grafik juga menunjukkan bahwa ACWP berada di bawah BCWS, menandakan bahwa biaya aktual lebih hemat dibandingkan dengan anggaran yang telah disepakati dalam Bill of Quantity (BoQ). Selain itu, nilai BCWP yang lebih tinggi dibandingkan ACWP menunjukkan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih rendah, mengindikasikan proyek mengalami keuntungan hingga Minggu ke-23.

1. Dari hasil data di atas didapatkan beberapa perhitungan sebagai berikut :

CPI (Cost Performance Index): Menunjukkan efisiensi biaya, dihitung dengan membandingkan BCWP dan ACWP. Nilai CPI yang lebih besar dari 1 menunjukkan proyek lebih efisien secara biaya.

SPI (Schedule Performance Index): Menilai efisiensi jadwal proyek dengan membandingkan BCWP dan BCWS. SPI lebih besar dari 1 menunjukkan proyek berjalan lebih cepat dari yang direncanakan.

EAS (Estimate At Completion): Proyeksi biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, dihitung dengan menambahkan ACWP kumulatif dan ETC (Estimate to Complete).

ETC (Estimate to Complete): Perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan yang masih tersisa dalam proyek, berdasarkan laporan mingguan.

Hasil perhitungan EAC adalah Rp 256.050.077.006,10, yang menunjukkan bahwa biaya untuk menyelesaikan proyek lebih rendah dibandingkan nilai BAC (Budget at Completion) sebesar Rp 322.418.556.348,65, yang mengindikasikan proyek ini menguntungkan secara biaya.

Kesimpulan

1. Dalam pelaksanaan Proyek Revitalisasi Wisma Atlet Kemayoran memperoleh nilai BCWS sebesar Rp 322.418.556.348,65, Nilai BCWP sampai dengan minggu ke 23 sebesar Rp 256.050.077.006,10, nilai ACWP sampai dengan minggu ke 23 sebesar Rp 221.763.297.743,13, sehingga dapat dilihat bahwa sampai dengan minggu ke 23 proyek mengalami keuntungan
2. Dalam pelaksanaan Proyek Revitalisasi Wisma Atlet Kemayoran memperoleh nilai rata-rata SPI > 1,

sehingga dapat dilihat bahwa indikator kinerja proyek berbasis waktu (SPI) sudah sesuai dengan rencana.

3. Dalam pelaksanaan Proyek Revitalisasi Wisma Atlet Kemayoran memperoleh nilai rata-rata CPI > 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya pelaksanaan proyek terbilang hemat.

Berdasarkan hasil perhitungan EAS didapati nilai EAS adalah 35,409 minggu dimana hasil ini menunjukkan bahwa proyek tersebut akan selesai sesuai dengan Schedule yang telah ditetapkan sesuai amandemen kontrak ke 8 yakni 35 minggu. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai ETC (Estimate to Complete) proyek adalah sebesar Rp 57.481.306.068,30, yang menunjukkan bahwa proyek tersebut masih memiliki anggaran yang cukup untuk diselesaikan hingga akhir proyek.

Berdasarkan hasil perhitungan EAC didapati nilai EAC adalah Rp. 256.050.077.006,10 dimana hasil ini menunjukkan bahwa biaya untuk menyelesaikan proyek tersebut lebih kecil dari nilai BAC yaitu Rp 322.418.556.348,65, sehingga dari segi biaya pekerjaan proyek dianggap menguntungkan.

Saran

Berdasarkan data serta analisa akhir dan pembahasan yang telah dilakukan pada Proyek Revitalisasi Wisma Atlet Kemayoran menggunakan metode earned value, didapat beberapa hal yang bisa dijadikan saran kedepannya yaitu:

1. Dalam menggunakan metode earned value untuk analisis proyek dibutuhkan data yang lengkap dan akurat sehingga pada saat perhitungan percepatan dapat meminimalisir kesalahan pada perhitungan tersebut.
2. Perlu dilakukan optimalisasi dalam pembangunan sehingga tidak terjadinya keterlambatan dalam suatu proyek.

3. Pada Proyek Revitalisasi Wisma Atlet Kemayoran akan mengalami keuntungan. Hal ini dapat di minimalisir pada saat pengerjaan agar cost tidak membengkak.

Daftar Pustaka

- Atmaja, J., Wijaya, Y. P., & Hartati. (2016). Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Dengan Konsep Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Beringin – Kota Padang). *Jurnal Rekayasa Sipil*, 13(1).
- Crean, W. R., & Adamczyk, W. F. (1982). *Applications of Cost and Schedule Integration*.
- Dina, I., Susetyo, B., & Suroso, A. (2023). Analisis Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value pada Proyek Transportasi Bandar Udara. *Rekayasa Sipil*, 17(3), 254–259. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil.2023.017.03.4>
- Hani, F. H. A., Irawan, D., Suraji, A., & Tugas Sudjianto, A. (2023). Penerapan Metode Earned Value Pada Proyek Peningkatan Jalan Di Kabupaten Jember. *BOUWPLANK Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 3(1), 36–42. <https://doi.org/10.31328/bouwplank.v3i1.439>
- Hatmoko, J. U. D., Wibowo, M. A., Kristiani, F., Khasani, R. R., Hermawan, F., RizkiFatmawati, & Sihaloho, G. D. (2020). Edukasi Building Information Modeling (BIM) pada Kontraktor Kecil. *Jurnal Pasopati*, 2(3), 198–202.
- I. Ayu. (2019). Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi. In *UNHI Press*.
- Isfahani, M. N. (2020). *ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN GEDUNG GRAHA CK*. 17(2), 302.
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2020). Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efektifitas Kinerja Sumber Daya Manusia Di Semarang Jawa Tengah. *Teknik Sipil Universitas Pandanaran*, 6(1), 2.
- Magister, M. W., Pendidikan, A., Kristen, U., & Wacana, S. (n.d.). *Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian*

- Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method).*
- Ridwan, A., Ajiono, R., Teknik, F., & Kadiri, U. (2017). *e ISSN 2581-0855 PENGENDALIAN BIAYA DAN JADUAL TERPADU PADA PROYEK KONSTRUKSI*. 1(1), 74–83.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*.
- Soemardi, B. W., Abduh, M., Wirahadikusumah, R. D., & Pujoartanto, N. (2007). Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi. In *Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung*.
- Sudipta, I. G. K. (2013). Studi Manajemen Proyek Terhadap Sumber Daya Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 17(1), 73–83.
- Sumanang, I. R., & Rivai, I. (2021). Evaluasi Biaya Dan Waktu Dengan Earned Value Pada Proyek Gedung Sportainment Telkom Corporate University Gegerkalong Bandung. *Jurnal Teknik Sipil-Arsitektur*, 20(2), 106–128. <https://doi.org/10.54564/jtsa.v20i2.90>
- Sunatha, I. G. N., Ritaka Wangsa, A. A. R., Praganingrum, T. I., & Loviani, P. M. (2023). Kinerja Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode Earned Value Management. *Jurnal Teknik Gradien*, 15(02), 39–47. https://doi.org/10.47329/teknik_gradien.v15i02.1085
- Syarif, M. A. (2018). *Analisis Pengendalian Proyek Dari Segi Biaya dan Waktu Menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil (Project Control Analysis Of Cost And Time By Using Earned Value Method) (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Dusun Mahia, Kelurahan Urimessing, Kecamatan*.
- Umam, M. F. (2022). Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Hibah Perluasan Gedung Sabhara Polres Lamongan. *DEARSIP: Journal of Architecture and Civil*, 2(2), 93–114. <https://doi.org/10.52166/dearsip.v2i2.353>