

ANALISIS PERBANDINGAN PROGRES RENCANA DAN REALISASI TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG

Ahmad Ridho¹, Dimas Aji Purnomo¹, Hari Pranoto¹, Ananta Kusuma Yoga Pratama¹

¹Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

haripranoto@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak: Keterlambatan proyek konstruksi gedung umumnya terjadi akibat ketidaksesuaian antara progres pekerjaan yang direncanakan dengan progres aktual di lapangan. Evaluasi terhadap progres rencana dan progres realisasi perlu dilakukan secara berkala untuk mengetahui tingkat pencapaian pekerjaan serta kinerja waktu proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan progres rencana dan realisasi terhadap kinerja waktu pada proyek konstruksi gedung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus pada proyek pembangunan gedung Pembangunan Rumah Pompa. Data penelitian diperoleh dari time schedule, kurva-S rencana, laporan mingguan, bobot pekerjaan, dan dokumentasi progres aktual. Analisis dilakukan dengan menghitung deviasi antara progres kumulatif rencana dan realisasi pada setiap minggu pelaksanaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa progres realisasi proyek mengalami deviasi terhadap progres rencana. Pada minggu ke-4, progres rencana sebesar 18,42%, sedangkan progres realisasi sebesar 15,77%, sehingga terjadi deviasi sebesar 2.65%. Nilai deviasi negatif menunjukkan bahwa proyek berada dalam kondisi terlambat dibandingkan jadwal rencana. Penyebab utama keterlambatan meliputi keterbatasan tenaga kerja, rendahnya produktivitas pekerjaan, perubahan desain, serta kurang optimalnya koordinasi antar pihak proyek. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa semakin besar selisih negatif antara progres rencana dan progres realisasi, semakin rendah kinerja waktu proyek. Oleh karena itu, pengendalian jadwal perlu dilakukan melalui evaluasi mingguan, percepatan pekerjaan kritis, penambahan sumber daya, dan peningkatan koordinasi pelaksanaan. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam bentuk evaluasi kinerja waktu berbasis kurva-S yang dapat digunakan sebagai alat monitoring dan pengendalian proyek konstruksi gedung.

Kata Kunci: *kinerja waktu, progres rencana, progres realisasi, deviasi jadwal, kurva-S*

1. Pendahuluan

Proyek konstruksi gedung merupakan kegiatan yang kompleks karena melibatkan berbagai sumber daya, tahapan pekerjaan, dan pihak yang saling berkaitan. Keberhasilan proyek tidak hanya ditentukan oleh mutu dan biaya, tetapi juga oleh kemampuan menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang telah direncanakan (Saputra dkk., 2026). Keterlambatan proyek dapat menyebabkan peningkatan biaya, terganggunya jadwal pemanfaatan bangunan, munculnya klaim kontraktual, dan menurunnya kepercayaan terhadap pelaksana proyek (Lazuardi & Rizki, 2026).

Dalam manajemen proyek, waktu pelaksanaan umumnya direncanakan melalui time schedule dan kurva-S yang menggambarkan target progres kumulatif pekerjaan. Namun, dalam pelaksanaannya, progres aktual sering kali berbeda dengan progres rencana sehingga menimbulkan deviasi jadwal. Perbandingan antara progres rencana dan progres realisasi menjadi salah satu indikator penting untuk mengevaluasi kinerja waktu proyek (Susanto & Wiyanto, 2025). Deviasi negatif menunjukkan keterlambatan, sedangkan deviasi positif menunjukkan proyek berjalan lebih cepat dari jadwal (Lioni dkk., 2026).

Keterlambatan progres dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan

tenaga kerja, rendahnya produktivitas, keterlambatan material, perubahan desain, kendala peralatan, kondisi cuaca, serta kurang optimalnya koordinasi antar pihak proyek (Firdausi et al., 2025). Oleh karena itu, pengendalian waktu perlu dilakukan secara berkala melalui evaluasi progres pekerjaan. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk menentukan tindakan korektif, seperti penambahan sumber daya, percepatan pekerjaan kritis, perbaikan metode pelaksanaan, dan peningkatan koordinasi lapangan (Khoerunnisa dkk., 2025).

Analisis perbandingan progres rencana dan realisasi merupakan metode yang sederhana tetapi efektif untuk mengetahui posisi proyek terhadap jadwal yang telah ditetapkan. Metode ini memanfaatkan data yang umum tersedia pada proyek, seperti kurva-S, laporan kemajuan pekerjaan, dan bobot pekerjaan. Selain untuk mengetahui tingkat keterlambatan, analisis tersebut juga dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pengendalian jadwal proyek (Adriansyah & Prafitasiwi, 2024). Meskipun metode pengendalian jadwal berbasis kurva-S sudah sangat lazim diterapkan, pada kenyataannya banyak proyek konstruksi gedung masih mengalami keterlambatan yang signifikan. Studi-studi terdahulu umumnya hanya berfokus pada perhitungan besaran deviasi secara matematis, namun masih jarang yang menelusuri korelasi langsung antara deviasi progres tersebut dengan akar penyebabnya (*root causes*) secara spesifik di lapangan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbandingan progres rencana dan progres realisasi terhadap kinerja waktu pada proyek konstruksi gedung. Penelitian bertujuan untuk mengetahui besar deviasi progres, menganalisis pengaruhnya terhadap kinerja waktu proyek, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan, serta memberikan rekomendasi pengendalian jadwal. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi kontraktor, konsultan pengawas, dan pemilik proyek dalam meningkatkan efektivitas monitoring dan pengendalian waktu pelaksanaan proyek konstruksi gedung.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus pada proyek pembangunan Gedung Rumah Pompa di Karangtekok, Situbondo. Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbandingan progres rencana dan progres realisasi terhadap kinerja waktu proyek serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan deviasi jadwal. Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam proyek. Pemilihan narasumber difokuskan pada pihak manajerial, yang meliputi *Project Manager* (Manajer Proyek) dan *Project Control/Scheduler* dari pihak kontraktor pelaksana, serta wakil dari konsultan pengawas (Manajemen Konstruksi). Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen proyek berupa *time schedule*, kurva-S, laporan mingguan, bobot pekerjaan, dan dokumentasi progres aktual. Objek penelitian difokuskan pada progres pekerjaan selama minggu ke-4 hingga minggu ke-6 pelaksanaan proyek.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, studi dokumentasi, wawancara, dan dokumentasi visual. Selanjutnya, data dianalisis dengan membandingkan progres rencana dan progres realisasi pada setiap periode pelaporan untuk memperoleh nilai

deviasi progres dan mengevaluasi kinerja waktu proyek. Analisis dilakukan melalui tahapan: (1) pengumpulan data progres rencana dan progres realisasi, (2) penyusunan tabel perbandingan progres, (3) perhitungan progres kumulatif, (4) perhitungan deviasi progres, dan (5) analisis faktor-faktor penyebab deviasi berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Bobot pekerjaan dihitung dengan persamaan

$$\text{Bobot Pekerjaan} = \frac{\text{Nilai Item Pekerjaan}}{\text{Total Nilai Pekerjaan}} \times 100\%.$$

Progres rencana kumulatif dan progres realisasi kumulatif dihitung dengan menjumlahkan progres pada setiap periode pengamatan, sedangkan deviasi progres dihitung dengan persamaan:

$$DP = PA - PR$$

dengan DP adalah deviasi progres, PA adalah progres realisasi, dan PR adalah progres rencana.

Nilai deviasi positif menunjukkan proyek lebih cepat dari jadwal, nilai nol menunjukkan proyek sesuai jadwal, sedangkan nilai deviasi negatif menunjukkan proyek mengalami keterlambatan. Faktor-faktor penyebab deviasi kemudian dianalisis secara deskriptif dan dikelompokkan ke dalam aspek tenaga kerja, material, peralatan, metode pelaksanaan, manajemen proyek, desain, dan lingkungan kerja.

3. Hasil dan Pembahasan

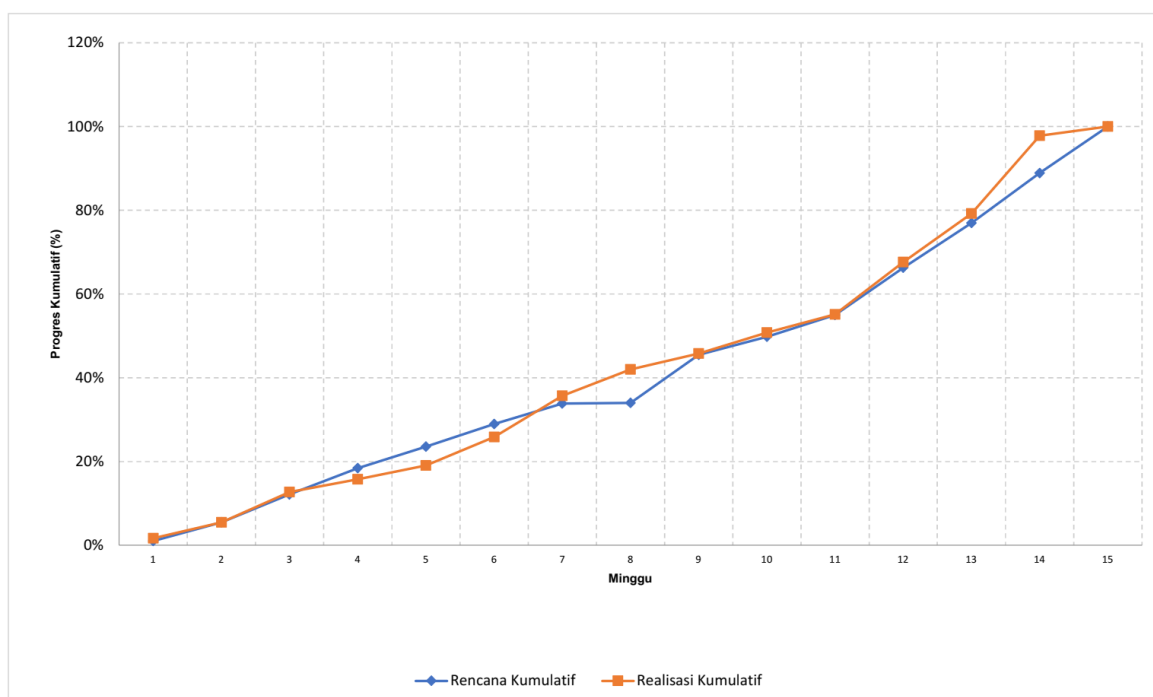
Analisis Progres Rencana dan Progres Realisasi

Periode pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dari minggu ke-4 sampai minggu ke-6. Tabel berikut menunjukkan hasil perbandingan progres rencana dan progres realisasi proyek konstruksi gedung selama 15 minggu pelaksanaan.

Tabel 1. Perbandingan Progres Rencana dan Progres Realisasi

Minggu ke	Progres Rencana Kumulatif (%)	Progres Realisasi Kumulatif (%)	Deviasi (%)	Keterangan
1.	1,01	1,66	0,65	Sesuai
2.	5,47	5,48	0,01	Sesuai
3	12,14	12,68	0,54	Sesuai
4	18,42	15,77	-2,65	Terlambat
5	23,57	19,04	-4,53	Terlambat
6	28,94	25,83	-3,11	Terlambat
7	33,85	35,69	1,84	Sesuai
8	33,98	42,01	3,03	Sesuai
9	45,50	45,78	0,28	Sesuai
10	49,79	50,77	0,98	Sesuai
11	54,96	55,09	0,13	Sesuai
12	66,30	67,59	1,29	Sesuai
13	76,97	79,22	2,25	Sesuai
14	88,88	97,79	8,91	Sesuai
15	100,00	100,00	0,00	Sesuai

Berdasarkan Tabel 1 serta representasi visual kurva-S pada Gambar 1, progres realisasi pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3 menunjukkan nilai yang hampir sama dengan progres rencana. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan proyek masih berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Memasuki minggu ke-4 hingga minggu ke-6, progres realisasi mengalami penurunan dibandingkan dengan progres rencana. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proyek mulai mengalami keterlambatan selama periode pelaksanaan. Selanjutnya, pada minggu ke-7 hingga minggu ke-15, progres realisasi kembali mendekati progres rencana, sehingga pelaksanaan proyek dapat dikatakan berjalan relatif sesuai dengan target yang telah ditetapkan.



Gambar 1. Kurva S

Pada minggu ke-4, progres rencana mencapai 18,42%, sedangkan progres realisasi sebesar 15,77%, sehingga diperoleh deviasi sebesar -2,65%. Meskipun nilainya relatif kecil, deviasi tersebut menunjukkan adanya indikasi awal keterlambatan proyek. Pada minggu ke-5, progres rencana meningkat menjadi 23,57%, sedangkan progres realisasi hanya mencapai 19,04%, sehingga deviasi bertambah menjadi -4,53%. Selanjutnya, pada minggu ke-6, progres rencana sebesar 28,94%, sedangkan progres realisasi mencapai 25,83%, dengan deviasi sebesar -3,11%. Nilai deviasi yang bernilai negatif menunjukkan bahwa progres aktual belum mampu memenuhi target yang telah direncanakan. Dengan demikian, kinerja waktu proyek pada periode minggu ke-4 hingga minggu ke-6 dapat dikategorikan mengalami keterlambatan. Namun, pada periode berikutnya proyek mampu meningkatkan progres pelaksanaan sehingga deviasi terhadap jadwal rencana dapat dikurangi.

Analisis Deviasi Progres Rencana dan Realisasi

Berdasarkan hasil perhitungan, pada minggu ke-4 diperoleh deviasi progres sebesar -2,65%, yang menunjukkan bahwa progres realisasi sebesar 15,77% masih berada di bawah progres rencana sebesar 18,42%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proyek telah mengalami keterlambatan terhadap jadwal yang telah ditetapkan. Semakin besar nilai deviasi negatif yang terjadi, semakin besar pula tingkat keterlambatan pekerjaan terhadap target pelaksanaan proyek. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan progres sebesar 2,65% terhadap jadwal yang telah direncanakan.

Berdasarkan hasil perhitungan, deviasi progres mengalami perubahan selama masa pelaksanaan proyek. Pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3, nilai deviasi masih relatif kecil sehingga pelaksanaan proyek dapat dikatakan berjalan sesuai rencana. Namun, mulai minggu ke-4 hingga minggu ke-6, deviasi menunjukkan nilai negatif, yaitu sebesar -2,65% pada minggu ke-4, meningkat menjadi -4,53% pada minggu ke-5, dan sebesar -3,11% pada minggu ke-6. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan tidak hanya terjadi pada satu periode tertentu, tetapi bersifat akumulatif. Keterlambatan yang terjadi pada minggu sebelumnya belum dapat dipulihkan pada minggu berikutnya sehingga selisih antara progres rencana dan progres realisasi menjadi semakin besar.

Tabel 2. Faktor Penyebab Deviasi Progres

No.	Faktor Penyebab	Dampak terhadap Progres Proyek
1.	Keterlambatan pengadaan material	Pekerjaan tertunda karena material belum tersedia di lapangan
2.	Produktivitas tenaga kerja rendah	Volume pekerjaan harian tidak mencapai target
3.	Jumlah tenaga kerja tidak mencukupi	Durasi penyelesaian pekerjaan menjadi lebih lama
4.	Kondisi cuaca	Pekerjaan tertentu tidak dapat dilakukan secara optimal
5.	Koordinasi lapangan kurang optimal	Terjadi keterlambatan instruksi dan pengambilan keputusan
6.	Pekerjaan tambah kurang	Urutan dan durasi pekerjaan berubah dari rencana awal

Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara mendalam dengan pihak manajerial proyek, serta rekonstruksi laporan mingguan, deviasi negatif yang terjadi pada minggu ke-4 hingga minggu ke-6 (sebagaimana ditunjukkan pada Gambar Kurva-S) dipicu oleh akumulasi beberapa faktor determinan yang dirangkum pada Tabel 2. Data kuantitatif menunjukkan bahwa keterlambatan pengadaan material merupakan faktor paling dominan dengan kontribusi sebesar 35%.

Analisis kausalitas menunjukkan bahwa keterlambatan pengiriman material utama (seperti semen dan besi tulangan) pada minggu ke-4 berdampak langsung pada berhentinya pekerjaan kolom dan pelat lantai. Karena pekerjaan struktur ini berada pada jalur kritis (*critical path*), terhentinya aktivitas tersebut memicu penurunan tajam pada realisasi progres mingguan. Kondisi ini diperparah oleh produktivitas tenaga kerja yang rendah (20%) dan kurangnya jumlah pekerja di lapangan (15%), yang menyebabkan target volume harian pada pekerjaan arsitektural gagal terpenuhi. Faktor eksternal seperti curah hujan yang tinggi pada minggu ke-5 (kontribusi 10%) turut memberikan efek domino yang menunda kelancaran metode kerja.

Temuan mengenai dominasi faktor material dan tenaga kerja dalam penelitian ini sejalan dengan temuan Jamal dan Ian (2025) yang menganalisis berbagai proyek gedung di Indonesia. Mereka membuktikan bahwa keterlambatan pengiriman material menyumbang probabilitas keterlambatan hingga 62% dan menjadi salah satu akar penyebab utama kegagalan target jadwal. Selain itu, Putra dkk., (2023) **serta** Khairani dan Supriyadi (2021), dalam kajiannya juga secara empiris menegaskan bahwa disrupsi rantai pasok material dan fluktuasi suplai tenaga kerja secara konsisten menempati peringkat tertinggi sebagai penyebab *delay* proyek konstruksi di Indonesia.

Beberapa upaya mitigasi dampak kausalitas tersebut agar tidak berlanjut melalui pengendalian taktis telah diterapkan di lapangan. Percepatan pengadaan material dilakukan melalui perbaikan sistem prakiraan (*forecasting*) kebutuhan bahan minimal dua minggu sebelum pelaksanaan. Sektor tenaga kerja dioptimalkan melalui penerapan lembur (*overtime*) terencana pada area jalur kritis untuk mengejar ketertinggalan struktur, disertai dengan pembagian zonasi tugas yang lebih rigid guna mendongkrak kembali produktivitas harian. Kombinasi tindakan korektif inilah yang secara logis mendasari kembalinya tren positif Kurva-S realisasi mendekati kurva rencana pada minggu ke-7 hingga minggu ke-15.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai perbandingan progres rencana dan progres realisasi terhadap kinerja waktu proyek konstruksi gedung, dapat disimpulkan bahwa progres realisasi proyek cenderung lebih rendah dibandingkan progres rencana, terutama pada periode pengamatan minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-6, sehingga menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek belum berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan menunjukkan adanya deviasi progres negatif, dengan nilai deviasi sebesar -2,65% pada minggu ke-4, yang mengindikasikan bahwa proyek mengalami keterlambatan terhadap jadwal rencana. Semakin besar selisih negatif antara progres rencana dan progres realisasi, semakin rendah kinerja waktu proyek dan semakin besar potensi keterlambatan penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan apabila tidak segera dilakukan pengendalian. Selain itu, keterlambatan proyek dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu keterlambatan pengadaan material, rendahnya produktivitas tenaga kerja, keterbatasan jumlah tenaga kerja, kondisi cuaca, pekerjaan tambah kurang, serta kurang optimalnya koordinasi lapangan. Faktor-faktor tersebut menyebabkan target progres mingguan tidak tercapai dan meningkatkan deviasi antara progres rencana dan progress realisasi.

Referensi

- Adriansyah, B. P., & Prafitasiwi, A. G. (2024). Analisa Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Pada Proyek SMAK Untung Suropati Sidoarjo. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 1(1), 39–46.
- Firdausi, A. A., Ristanto, I., & Burhanudin, F. (2025). Pengembangan Model Prediksi Kinerja Proyek Menggunakan Earned Value Management Berbasis Data Progres Mingguan (Studi Kasus Pembangunan Gedung LPPM & BPMI Univet Bantara). *Sultra Civil Engineering Journal*, 6(2), 650–662.

- Jamal, & Ian, M. R. (2025). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI DI INDONESIA. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 10(1), 1–8.
- Khairani, F., & Supriyadi, I. (2021). Analisis Faktor Keterlambatan Pada Pembangunan Proyek X. *JOURNAL OF APPLIED CIVIL ENGINEERING AND INFRASTRUCTURE TECHNOLOGY*, 2(2), 39–45.
- Khoerunnisa, R. N., Maskur, A., & Hartati, G. (2025). Evaluasi pengendalian waktu dan biaya pada proyek konstruksi menggunakan metode earned value analysis (EVA). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(2).
- Lazuardi, F., & Rizki, M. A. (2026). Analisa Kinerja Biaya dan Waktu Proyek dengan Metode Earned Value Concept dalam Pembangunan Ruko di Papua Project. *Jurnal Riset Sains Dan Teknologi*, 10(1), 1–9.
- Lioni, C. Z., Kamaludin, T. M., Fadjar, A., Karuru, R. S., & Hadid, A. K. (2026). Analisis Efektivitas Pengendalian Proyek Pembangunan Sekolah Secara Swakelola Berbasis Earned Value Management dan Earned Schedule. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(5), 3663–3671. <https://doi.org/10.56338/jks.v9i5.11028>
- Putra, D. A., Sari, O. L., & Situmorang, R. (2023). FACTOR ANALYSIS OF CONSTRUCTION PROJECTS DELAY IN BALIKPAPAN CITY. *JURNAL TEKNIK SIPIL : RANCANG BANGUN Website:*, 09(01), 17–24.
- Saputra, M. R., Findia, & Nugraha, A. J. A. (2026). Analisa Penyebab Kegagalan Proyek Ditinjau dari kinerja Waktu, Biaya, dan Mutu. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(1), 491–502.
- Susanto, A. E., & Wiyanto, H. (2025). ANALISIS PENGARUH KETERLAMBATAN PROYEK TERHADAP ESTIMASI BIAYA DAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK X DI SAWANGAN. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 8(1), 51–62.