

BAB V

PENUTUP

5.1 Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan menggunakan metode Time Impact Analysis (TIA) pada proyek Pembangunan GOR Kalitidu Kabupaten Bojonegoro, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Besarnya Deviasi Waktu Proyek:

Terjadi deviasi keterlambatan waktu penyelesaian proyek sebesar +55 hari kalender (40,74%) dari jadwal kontrak rencana awal. Jadwal rencana (as-planned) yang direncanakan berdurasi 135 hari kalender (05 Agustus 2025 – 17 Desember 2025) membengkak menjadi 190 hari kalender (05 Agustus 2025 – 10 Februari 2026) pada jadwal aktual (as-built).

2. Pengaruh Peristiwa Keterlambatan (Delay Events) Terhadap Total Durasi dan Jalur Kritis:

- Peristiwa keterlambatan yang berdampak paling signifikan terhadap pergeseran jalur kritis (critical path) pertama adalah Pekerjaan Rangka Atap (DEV-28) yang mengalami deviasi +28 hari akibat keterlambatan fabrikasi pabrik dan kendala mobilisasi crane.
- Keterlambatan pada atap menimbulkan efek domino (domino effect) berupa penundaan Pekerjaan Arsitektur, Plesteran, Acian, dan Pengecatan (DEV-31, DEV-32, DEV-47) sebesar +63 hari karena area dalam gedung belum kedap air.
- Keterlambatan gedung utama mendorong penundaan Pekerjaan Landscape, Paving, dan Pagar (DEV-70, DEV-73) sebesar +55 hari karena lahan luar terhalang akses perancah dan alat berat.

3. Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan:

- Faktor Eksternal (Cuaca/Alam): Tingginya curah hujan harian yang mengganggu galian tanah, pengecoran plat terbuka, pengelasan atap di ketinggian, serta memperlambat proses pengeringan plesteran dan cat.

- Faktor Internal/Teknis Manajemen: Keterlambatan manajemen rantai pasok (supply chain) material fabrikasi (kuda-kuda pipa SCH, pintu WPC, lampu floodlight) serta kurang optimalnya manajemen lalu lintas alat berat (crane) dan penataan stockpile di lapangan.

5.2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi kontraktor pelaksana, perlu meningkatkan perencanaan dan pengendalian proyek, khususnya dalam pengadaan material, pengelolaan alat berat, serta koordinasi antarpekerjaan agar keterlambatan pada lintasan kritis dapat diminimalkan.
2. Bagi konsultan pengawas dan pemilik proyek, perlu melakukan monitoring dan evaluasi jadwal proyek secara berkala dengan membandingkan progres aktual terhadap jadwal rencana sehingga potensi keterlambatan dapat dideteksi lebih dini dan segera dilakukan tindakan korektif.
3. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi berikutnya, disarankan agar penyusunan jadwal memperhitungkan risiko eksternal, terutama kondisi cuaca, melalui penyediaan waktu cadangan (*buffer time*) dan strategi mitigasi risiko agar dampak keterlambatan dapat diminimalkan.
4. Metode Time Impact Analysis (TIA) disarankan untuk digunakan sebagai salah satu metode evaluasi keterlambatan proyek karena mampu menunjukkan pengaruh setiap *delay event* terhadap perubahan jalur kritis dan durasi proyek secara lebih sistematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajayi, B. O., & Chinda, T. (2022). Impact of Construction Delay-Controlling Parameters on Project Schedule: DEMATEL-System Dynamics Modeling Approach. *Frontiers in Built Environment*, 8, 1–18. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.799314>
- Braimah, N. (2013). Construction delay analysis techniques-a review of application issues and improvement needs. *Buildings*, 3(3), 506–531. <https://doi.org/10.3390/buildings3030506>
- Cerdas, S., & Aplikasinya, D. A. N. (2022). *Sistem cerdas dan aplikasinya dalam rekayasa*. 10(1), 153–162.
- Darmawan, R., Saputra, L., & Andi. (2018). Penggunaan Microsoft Project Untuk Analisa Keterlambatan Pekerjaan Struktur Suatu Proyek dengan Metode Time Impact Analysis. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 8(2), 259–266.
- Mitigasi, S., Amoah, K. B. O., Okere, G., Deshpande, A., Sipil, T., Konstruksi, M., & Cincinnati, U. (2024). *dan Strategi Mitigasi*. 14(September), 1–9. <https://doi.org/10.5923/j.jce.20241401.01>
- Shreyas Praaprao, J., & Shekhar Kulkarni, S. (2015). Time Impact Analysis on Construction Projects. *International Journal of Scientific Engineering and Research*, 3(5), 141–146. <https://doi.org/10.70729/ijser15214>
- Suhadi, P. A., Mangare, J. B., & Malingkas, G. Y. (2025). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu Pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Kawasan Malalayang Beach Walk Tahap II. *Tekno*, 23(93).
- Tahir Muhammad, M., Azam Haron, N., Hizami, A., Alias, A., Taha Al-Jumaa, A., & Bala Muhammad, I. (2019). The impact of BIM application on construction delays and cost overrun in developing countries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 357(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/357/1/012027>
- Tjanlisan, Y., Cuntoro, R., & ... (2018). Penerapan Metode Time Impact Analysis pada Sebuah Proyek Bangunan Gedung Bertingkat di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama ...*, 366–372. <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-sipil/article/view/7656>
- W, I. S., & Nugraha, P. (n.d.). *SURVEI AWAL KESIAPAN KONTRAKTOR DI SURABAYA DALAM MENERAPKAN “ TIME IMPACT ANALYSIS ” Pada Gambar 1 . menunjukan dari 64 kasus yang diteliti , 12 kasus dianalisa dengan metode Time Impact Analysis (TIA) dengan tingkat diterima pada pengadilan / hukum pa*. 1–8.