JURNAL ILMIAH TEKNIK UNMAS
Vol. 6, No. 2, Oktober 2026
ISSN : 2797-2992
e-ISSN : 3124-2871

EVALUASI DAN PEMANTAUAN JADWAL KONSTRUKSI PEMBANGUNAN RUANG PERAWATAN WING UTARA TAHAP 1 RSU PAYANGAN MELALUI PENDEKATAN TRACKING

Ni Luh Made Ayu Mirayani Pradnyadari [1*], I Gede Ngurah Sunatha[2], I Gusti Ayu Arista Putri[3]

[1,2,3.]*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar*
[*]*Email: mirayani2020@unmas.ac.id*

ABSTRAK: Setiap keterlambatan pada suatu tahapan pekerjaan konstruksi berpotensi besar mengubah keseluruhan durasi proyek. Secara umum, proses pemantauan dan evaluasi rutin memanfaatkan perbandingan antara Kurva S dan realisasi jadwal di lapangan. Kendati demikian, instrumen ini kerap menemui kendala dalam memetakan secara presisi dampak lanjutan terhadap durasi serta urutan pekerjaan berikutnya yang ikut terdampak. Guna mengatasi tantangan tersebut, penelitian ini menerapkan fitur *tracking* melalui perangkat lunak *Microsoft Project*. Melalui pendekatan ini, analisis diarahkan untuk mendeteksi lintasan kritis sekaligus memproyeksikan durasi total penyelesaian proyek secara akurat pasca pembaruan data (*tracking)*. Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi menggunakan teknik *tracking* hingga pekan kesepuluh, teridentifikasi sejumlah kegiatan kritis, yang meliputi: penempatan personel dan petugas K3, pekerjaan bekisting balok (tipe B13, B14, BK4, BK7, BK8, dan BT) serta plat (tipe S3 dan S4) di lantai 2, pengecoran beton *ready mix* K300 beserta pembesian *wiremesh* M8 dua lapis pada plat S4 lantai 2, pemasangan dinding bata ringan lantai 1, pembuatan *sloof* praktis Candi Bentar, serta instalasi perpipaan air bersih dan air panas di lantai 1. Di samping itu, simulasi evaluasi pascapelacakan menunjukkan bahwa total waktu pelaksanaan proyek dapat diselesaikan dalam 289 hari, lebih cepat dari target jadwal rencana awal yang ditetapkan selama 295 hari.

Kata kunci: Monitoring, Evaluasi, Keterlambatan, *Microsoft Project*, *Tracking*.

ABSTRACT*: Any delay at a specific stage of construction work carries a significant risk of altering the project's overall duration. Typically, routine monitoring and evaluation rely on comparing the S-Curve with the actual on-site schedule. However, this method often struggles to precisely map the subsequent impacts on the project duration and the sequence of affected downstream tasks. To address this challenge, this study uses the tracking features in Microsoft Project. This approach enables the identification of the critical path and allows for an accurate projection of the total project completion time following data updates (tracking). Monitoring and evaluation using tracking techniques up to the tenth week identified several critical activities, including: the deployment of personnel and OHS (Occupational Health and Safety) officers; formwork installation for beams (types B13, B14, BK4, BK7, BK8, and BT) and slabs (types S3 and S4) on the second floor; K300 ready-mix concrete pouring and double-layer M8 wiremesh reinforcement for the second-floor S4 slab; lightweight brick wall installation on the first floor; construction of Candi Bentar practical tie beams sloof; and the installation of clean and hot water piping on the first floor. Furthermore, post-tracking evaluation simulations indicate that the project can be completed in 289 days, which is faster than the initial planned schedule of 295 days.*

Keywords: *Monitoring, Evaluation, Lateness, Microsoft Project, Tracking.*

PENDAHULUAN

Keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi sangat bergantung pada penerapan prinsip-prinsip manajemen yang efektif guna memenuhi batasan waktu yang telah ditetapkan. Kendati demikian, berbagai ketidakpastian operasional seperti hambatan rantai pasok material, fluktuasi produktivitas alat, hingga revisi desain dari pihak pemberi tugas (*owne*r) kerap menjadi pemicu deviasi waktu dan pembengkakan biaya pelaksanaan (Soeharto, 1998) . Oleh karena itu, sistem pemantauan dan evaluasi yang komprehensif mutlak diperlukan agar proyek tetap berada pada jalur perencanaan.

Keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi sangat bergantung pada penerapan prinsip-prinsip manajemen yang efektif guna memenuhi batasan waktu yang telah ditetapkan. Kendati demikian, berbagai ketidakpastian operasional, seperti hambatan rantai pasok material, fluktuasi produktivitas alat, hingga revisi desain dari pihak pemberi tugas (*owner*) kerap menjadi pemicu deviasi waktu dan pembengkakan biaya pelaksanaan (Soeharto, 1998) . Oleh karena itu, sistem pemantauan dan evaluasi yang komprehensif mutlak diperlukan agar proyek tetap berada pada jalur perencanaan.

Keterbatasan tersebut terlihat nyata pada Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap 1 RSU Payangan, di mana laju realisasi mingguan kerap berada di bawah target yang direncanakan (menunjukkan selisih negatif). Selama pelaksanaan proyek, nilai deviasi negatif mengalami naik turun yang cukup signifikan pada beberapa fase penting. Kondisi tersebut tercatat pada minggu ke-3 dengan angka -0,091; minggu ke-8 sebesar -0,197; minggu ke-9 sebesar -0,743; minggu ke-10 sebesar -0,226; minggu ke-16 senilai -0,784; minggu ke-18 di angka -1,26; minggu ke-19 mencapai -1,408; minggu ke-21 sebesar -0,74; dan berlanjut hingga minggu ke-23 dengan nilai -0,224. Akumulasi selisih negatif ini secara jelas merepresentasikan terjadinya keterlambatan progres kumulatif proyek. Dampak akibat keterlambatan yaitu menyebabkan pembengkakan waktu, gangguan, penjadwalan ulang, penangguhan, atau penghentian, yang meningkatkan biaya keseluruhan (Koirala & Bhusal, 2026). Selain itu, keterlambatan juga akan membuat biaya membengkak serta penyelesaian waktu proyek akan lebih lama (Aibinu & Jagboro, 2002).

Sebagai upaya mitigasi dan koreksi, penerapan metode *tracking* berbasis perangkat lunak manajemen konstruksi seperti *Microsoft project* menjadi solusi yang sangat diandalkan. Pendekatan ini memungkinkan manajer proyek untuk melakukan penjadwalan ulang (*rescheduling*) secara akurat, mengidentifikasi item pekerjaan yang masuk dalam kategori jalur kritis (*critical path*), serta memproyeksikan kembali sisa waktu penyelesaian proyek secara lebih realistis pasca-evaluasi(Nurhayati, 2010). Tujuan penelitian ini adalah menerapkan *tracking* pada proyek dengan mengidentifikasi jalur kritis dan memproyeksikan waktu penyelesaian proyek.

Proyek Konstruksi

Berdasarkan pandangan I. W. Ervianto (2007), proyek konstruksi didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang bersifat unik atau hanya dilakukan sekali dengan durasi yang relatif singkat. Penyelenggaraan proyek ini bertujuan untuk merealisasikan bangunan fisik sesuai dengan spesifikasi pemberi tugas, dengan tetap berpegang teguh pada batasan anggaran, tenggat waktu, dan standar mutu yang telah ditetapkan. Proyek konstruksi dapat dipahami sebagai rangkaian kegiatan terpadu yang terdiri dari berbagai pekerjaan saling berkesinambungan, dan dikerjakan dalam batas waktu tertentu untuk mewujudkan wujud fisik berupa bangunan, infrastruktur, maupun fasilitas publik. Lebih lanjut, pencapaian keberhasilan suatu proyek tidak sekadar bertumpu pada kematangan perencanaan, melainkan sangat ditentukan oleh efektivitas pengelolaan sumber daya, kepatuhan terhadap linimasa pelaksanaan, serta manajemen risiko dan kinerja yang konsisten(Purnama et al., 2025).

Alat Ukur Keberhasilan Proyek

Keberhasilan proyek konstruksi merupakan tolok ukur utama dalam menilai efektivitas pelaksanaan suatu proyek. Secara historis, definisi sukses proyek sangatlah sederhana, namun seiring perkembangan industri manajemen konstruksi, parameternya telah bergeser menjadi lebih komprehensif dan multidimensi. Secara tradisional, keberhasilan proyek diukur menggunakan konsep Segitiga Besi (*Iron Triangle*) yang dipopulerkan oleh Atkinson (1999) dan Kerzner (2017). Indikator utama yang pertama adalah aspek waktu, di mana proyek harus mampu diselesaikan secara tepat waktu sesuai dengan linimasa yang telah disepakati di dalam kontrak kerja. Biaya (*Cost)*: Pengeluaran aktual tidak melebihi anggaran (budget) yang telah disetujui. Mutu (*Quality*): Hasil pekerjaan memenuhi spesifikasi teknis, standar kualitas, serta ekspektasi pemilik proyek (*owner*). Keberhasilan suatu proyek konstruksi pada umumnya diukur berdasarkan pemenuhan tiga parameter utama, yaitu:

1. Biaya: Pengendalian finansial yang berpedoman pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP).
2. Mutu: Kesesuaian kualitas pekerjaan terhadap Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), gambar perencanaan, shop drawing, hingga as built drawing.
3. Waktu: Ketepatan linimasa yang dievaluasi melalui perbandingan antara jadwal rencana dan realisasi, yang kemudian diukur kinerjanya menggunakan indikator seperti *Cost Performance Index* (CPI) dan *Schedule Performance Index* (SPI).

Seiring waktu, kriteria tradisional dinilai kurang mencakup kepuasan jangka panjang. PMI (Institute, 2021) melalui standar PMBOK memperluas indikator keberhasilan dengan memasukkan unsur-unsur strategis

seperti Kepuasan Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Satisfaction*): mengukur tingkat kepuasan owner, kontraktor, konsultan, dan masyarakat sekitar. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3): Nihilnya kecelakaan kerja (*zero accidents*) selama siklus proyek berlangsung. Dampak Lingkungan dan Sosial: Sejauh mana proyek meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar dan memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.

Perencanaan dan penjadwalan konstruksi meningkatkan efisiensi kerja dengan manajemen yang efektif dan pendistribusian sumber daya yang tepat, yang menghemat waktu dan mengurangi biaya proyek. Pengendalian proyek terintegrasi meningkatkan kemampuan tim untuk memastikan keberhasilan proyek dalam batasan anggaran dan jadwal (Shah & Chandragade, 2023).

Manajemen Proyek

Pengelolaan sebuah proyek konstruksi melibatkan rangkaian tindakan strategis yang meliputi pengaturan, sinkronisasi, dan kontrol terhadap berbagai elemen penunjang kerja, seperti sumber daya manusia, material, perangkat alat berat, anggaran finansial, dan durasi waktu. Keseluruhan proses ini dikelola secara berkesinambungan dari fase permulaan hingga proyek rampung untuk memastikan tercapainya seluruh tujuan secara efisien.

Menurut W. I. Ervianto (2023) dalam kajian literatur teknik sipil, proyek konstruksi memiliki karakteristik yang unik, tidak berulang (*one-off project*), serta melibatkan banyak pihak yang memiliki keahlian multidisiplin. Pengertian manajemen proyek merujuk pada tata kelola menyeluruh yang meliputi perencanaan, eksekusi, kontrol, dan sinkronisasi pekerjaan dari tahap ide hingga tuntas, demi tercapainya kriteria tepat waktu, tepat biaya, dan bermutu tinggi. Dalam praktiknya, siklus manajemen ini melalui empat tahapan utama. Pertama, tahap perencanaan untuk merumuskan target dan menyiapkan sumber daya. Kedua, tahap pelaksanaan yang mewujudkan desain bangunan secara fisik dari persiapan sampai serah terima. Ketiga, tahap pengawasan untuk mengevaluasi progres kerja serta mengatasi potensi masalah di lapangan. Terakhir, tahap pelaporan yang merangkum data dan informasi kinerja secara berkala selama proyek berjalan.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring (pemantauan) adalah kegiatan rutin untuk mengumpulkan data dan mengukur progres kemajuan proyek secara berkala (harian, mingguan, bulanan). Tujuannya adalah mendeteksi dini penyimpangan (*variance*) antara rencana dan realisasi (Rorimpandey et al., 2023). Kegiatan monitoring mencakup pengamatan dan penilaian secara rutin terhadap jalannya proyek. Fokus utamanya adalah melihat bagaimana kesesuaian pelaksanaan dengan linimasa yang direncanakan, serta sejauh mana kelompok sasaran memanfaatkan berbagai sumber daya yang disediakan.

Berbeda dari pemantauan biasa, evaluasi melibatkan proses analisis yang jauh lebih mendalam terhadap data-data monitoring yang terkumpul. Tujuannya adalah untuk menilai performa proyek secara utuh, menjadi dasar pengambilan keputusan strategis, sekaligus merumuskan solusi perbaikan apabila ditemukan kendala. Di sisi lain, evaluasi proyek juga bertindak sebagai instrumen penelaahan untuk menilai apakah sebuah rencana investasi memiliki probabilitas keberhasilan yang tinggi jika direalisasikan. Monitoring dan evaluasi berpengaruh positif terhadap keberhasilan proyek (Kissi et al., 2019), sehingga hal ini perlu dilaksanakan agar keberhasilan proyek dapat tercapai.

Microsoft project

Perangkat lunak *Microsoft Project* dirancang khusus untuk mendukung proses perencanaan, pengendalian, serta evaluasi pada proyek konstruksi maupun bidang lainnya (Lioenita, 2024). Berbagai studi menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyiapan jadwal kerja, sehingga pengelolaan waktu, sumber daya, dan pembiayaan proyek dapat terkontrol dengan lebih baik(Anthama et al., 2026). Untuk proyek skala kecil maupun besar sangat memerlukan perangkat lunak seperti *Microsoft Project* guna memudahkan manajer proyek dalam perencanaan, penjadwalan, pengendalian dan manajemen proyek (Desai et al., 2023). Penggunaan perangkat lunak seperti *microsoft project* juga bisa menghemat biaya konstruksi (Shah & Chandragade, 2023).

Metode *Tracking*

Tracking adalah proses membandingkan rencana proyek (*baseline*) dengan data aktual di

lapangan. *Microsoft project* menyediakan fitur *Tracking* Gantt yang menampilkan deviasi antara jadwal rencana dan progres aktual. Dalam praktiknya, metode *tracking* bekerja dengan cara memantau serta mensejajarkan jadwal rencana dengan kemajuan fisik riil di lapangan secara periodik. Jika Kurva S menghitung progres berdasarkan bobot finansial atau biaya, maka metode tracking justru berfokus pada bobot durasi pekerjaan. Karakteristik inilah yang menjadikan metode tracking sangat handal, sebab setiap deviasi baik berupa keterlambatan maupun percepatan pada suatu tahapan dapat langsung dievaluasi pengaruhnya terhadap linimasa total proyek. Berbeda dengan Kurva S yang dihitung berdasarkan bobot biaya pekerjaan, perhitungan pada Metode *Tracking* menggunakan bobot dari durasi pekerjaan. Karena perhitungan menggunakan Metode *Tracking* berdasarkan durasi pekerjaan, pengaruh keterlambatan/percepatan salah satu item kegiatan proyek dapat diperhitungkan terhadap total durasi pekerjaan proyek tersebut.

Manfaat dari metode *tracking* adalah monitoring *Real-Time*: mengetahui status proyek secara langsung. Deteksi Dini Deviasi: Mengidentifikasi keterlambatan atau pemborosan biaya lebih cepat. Pengambilan Keputusan: Memberikan dasar kuat untuk tindakan korektif. Transparansi memudahkan komunikasi antarpihak terkait proyek. Dengan metode *tracking* berbasis *Microsoft Project*, proyek skala kecil maupun besar dapat dimonitor secara digital, sehingga transparansi dan akurasi data meningkat(Anthama et al., 2026).

Prosedur pelaksanaan metode *tracking* dalam pengelolaan proyek melalui aplikasi *Microsoft Project* terdiri atas tiga tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah analisis pra-*Microsoft Project,* yaitu proses pengumpulan dan pengkajian data yang diperlukan sebelum dilakukan penginputan ke dalam sistem. Data yang dianalisis meliputi uraian pekerjaan secara rinci, estimasi durasi pekerjaan, kalender proyek, hubungan antar pekerjaan (*predecessor)*, waktu mulai dan selesai aktual setiap pekerjaan, tanggal pembaruan proyek, serta tingkat progres masing-masing pekerjaan. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh informasi dasar proyek telah tersedia secara lengkap dan akurat sehingga dapat mendukung proses perencanaan yang sistematis.

Tahap kedua adalah analisis dalam *Microsoft Project*, yang dilakukan dengan cara memasukkan hasil analisis data ke dalam aplikasi. Proses ini mencakup penginputan uraian pekerjaan, durasi pekerjaan, hari kerja dan jam kerja, hubungan antar pekerjaan, serta waktu mulai proyek. Setelah data berhasil dimasukkan, dilakukan langkah lanjutan berupa penyajian *Gantt Chart* rencana, identifikasi kegiatan kritis dalam rencana, dan penetapan *baseline* pekerjaan. Tahap ini berfungsi untuk menghasilkan representasi visual dan struktural dari rencana proyek, sehingga memudahkan pemantauan serta pengendalian terhadap aktivitas yang bersifat krusial.

Tahap terakhir adalah *tracking* proyek, yaitu proses pemantauan dan pembaruan terhadap perkembangan pelaksanaan pekerjaan. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi penginputan tanggal pembaruan proyek, pembaruan tugas (*update task*), serta pembaruan keseluruhan proyek (*update projec**). Melalui tahap *tracking*, manajer proyek dapat mengetahui sejauh mana pekerjaan telah dilaksanakan sesuai rencana, mengidentifikasi adanya deviasi, serta melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk menjaga agar proyek tetap berjalan sesuai dengan target waktu dan capaian yang telah ditetapkan.

METODE PENELITIAN

Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap 1 RSU Payangan, yang berlokasi di Desa Melinggih, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar, dipilih sebagai objek utama dalam penelitian ini. Pengelolaan proyek ini melibatkan RSU Payangan sebagai pemegang komitmen di bawah arahan Direktur dr. I Gusti Ngurah Gede Putra, M.Si., serta didukung oleh PT Kencana Adhi Karma selaku konsultan manajemen konstruksi dan PT Bianglala Bali sebagai kontraktor pelaksana.

Proyek fisik ini memiliki luas bangunan mencapai 20.221 meter persegi yang terdiri atas satu lantai basement dan empat lantai di atasnya. Proyek ini dibiayai oleh Pemerintah Kabupaten Gianyar melalui program Bupati Gianyar tahun 2021 dengan nilai kontrak awal sebesar Rp90.808.608.000, yang kemudian mengalami penyesuaian melalui adendum 1 menjadi Rp95.569.929.082,09. Pelaksanaan pekerjaan dijadwalkan memakan waktu 330 hari kalender mencakup seluruh rangkaian dari persiapan hingga pemeliharaan serta serah

terima, terhitung sejak 9 Oktober 2021 hingga 3 September 2022.

Dari sisi metodologi, penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif guna menyajikan gambaran yang sistematis dan faktual mengenai berbagai fakta serta relasi antarvariabel yang diamati. Jenis data yang dianalisis bersifat kuantitatif, dengan keseluruhan informasi bersumber dari data sekunder.

Tabel 1. Informasi data

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1	*Time Schedule* Rencana	Data Kuantitatif	PT. Bianglala Bali selaku kontraktor pelaksana
2	*Time Schedule* Realisasi		
3	Laporan Harian		
4	Laporan Mingguan		

Rangkaian analisis dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua tahapan utama. Tahap pertama merupakan proses persiapan sebelum menggunakan perangkat lunak *Microsoft Project*, yang diawali dengan pengumpulan data penunjang. Data tersebut mencakup jadwal rencana (*time schedule* rencana), jadwal realisasi (*time schedule* realisasi), laporan harian, laporan mingguan, serta kalender proyek. Kemudian data tersebut dianalisis dengan rincian:

1. *Time Schedule* Rencana mencakup uraian kegiatan rencana, durasi tiap kegiatan rencana, serta *predecessor* antarkegiatan rencana.
2. *Time Schedule* Realisasi mencakup uraian kegiatan realisasi, durasi tiap kegiatan realisasi, serta *predecessor* antarkegiatan realisasi.
3. Laporan harian dan mingguan mencakup progres tiap kegiatan, waktu mulai dan selesai aktual setiap kegiatan, serta tanggal *update*.
4. Kalender proyek memuat rincian ketentuan waktu operasional, yang meliputi penetapan hari kerja, jam operasional, serta hari-hari libur.

Dari proses analisis data tersebut diperoleh hasil berupa uraian kegiatan rencana dan realisasi, durasi tiap kegiatan rencana dan realisasi, *predecessor* antarkegiatan rencana dan realisasi, progress tiap kegiatan, waktu mulai dan selesai aktual kegiatan, tanggal *update*, hari kerja, jam kerja, serta hari libur.

Tahap berikutnya adalah memulai analisis dengan *Microsoft project*. Proses Analisis *Microsoft project*:

1. Input Data Jadwal Rencana: Langkah awal di dalam *Microsoft project* meliputi input uraian kegiatan, input waktu rencana mulai proyek, input durasi rencana tiap kegiatan, input hari kerja, input jam kerja, input hari libur, dan input *predecessor* rencana.
2. Proses *Microsoft project*: Sistem memproses data dengan menampilkan *Gantt Chart* rencana dan menetapkan *baseline* pekerjaan.
3. Proses *Tracking*: Dilakukan proses *tracking* pada *Microsoft project* yang meliputi penginputan tanggal *update*, *tracking* berdasarkan durasi dan progress pekerjaan yang telah selesai dan sesuai jadwal rencana, serta *tracking* berdasarkan durasi dan *progress* yang sedang berjalan dan mengalami perubahan durasi.
4. Hasil Akhir dan Interpretasi: Tahapan analisis ini memberikan informasi terkait daftar pekerjaan kritis dan proyeksi durasi proyek setelah *tracking*, yang kemudian diinterpretasikan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pekerjaan yang menjadi objek penelitian pada proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap 1 RSU Payangan mencakup berbagai lingkup pekerjaan, antara lain pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur beton dari *basement* hingga lantai atap, pekerjaan struktur baja, pekerjaan arsitektur dari basement hingga lantai atap beserta fasad, pekerjaan interior, pekerjaan penataan halaman, pekerjaan gedung penunjang, serta pekerjaan mekanikal, elektrikal, dan plumbing (MEP). Secara keseluruhan, jumlah identifikasi pekerjaan yang tercatat mencapai 3.570 item. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap durasi rencana dengan menggunakan *time schedule* sehingga diperoleh estimasi waktu untuk setiap item pekerjaan. Setelah itu, dilaksanakan analisis predecessor yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan saling ketergantungan antaraktivitas dalam suatu pekerjaan. Hubungan tersebut terdiri atas empat jenis, yaitu *Start to Start* (SS), *Start to Finish* (SF), *Finish to Start* (FS), dan *Finish to Finish* (FF), yang masing-masing menggambarkan

pola keterkaitan logis antarkegiatan dalam rangkaian pelaksanaan proyek.

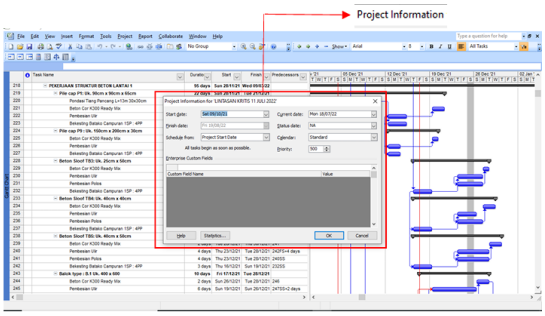
Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap 1 RSU Payangan dimulai pada tanggal 9 Oktober 2021. Analisis terhadap tanggal mulai aktual setiap kegiatan dilakukan berdasarkan data yang tercatat dalam Laporan Harian, yang merefleksikan realisasi pekerjaan di lapangan. Selanjutnya, dilakukan penyusunan kalender proyek dengan ketentuan hari kerja berlangsung dari Senin hingga Minggu. Jam kerja dibagi ke dalam tiga sesi, yaitu sesi pagi pukul 08.00–12.00 dengan waktu istirahat selama satu jam, sesi siang pukul 13.00–17.00, serta sesi malam atau lembur pukul 18.00–22.00. Adapun hari libur proyek ditetapkan sebanyak tiga hari, yakni pada perayaan Hari Raya Nyepi, Idul Fitri, dan Idul Adha. Ketentuan ini menjadi acuan dalam pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan kondisi operasional proyek di lapangan.

Untuk mengetahui kegiatan mana saja yang berada pada jalur kritis, perlu dilakukan proses penginputan data ke dalam aplikasi *Microsoft project*. Berikut ini akan dijelaskan mengenai langkah-langkah proses input data ke dalam aplikasi *Microsoft project*:

1. Menginput Uraian Kegiatan Rencana
2. Menginput Waktu Mulai Proyek Rencana
3. Menginput Hari dan Jam Kerja Rencana
4. Menginput Hari Libur Proyek Rencana
5. Menginput Durasi Tiap Kegiatan
6. Menginput *Predecessor* Tiap Kegiatan
7. Proses *Tracking Microsoft project*

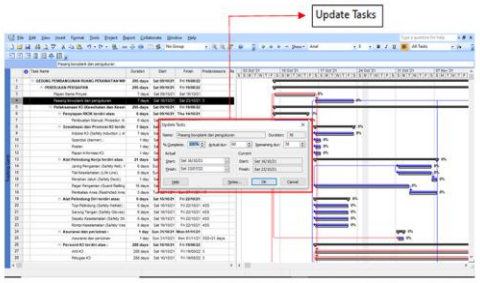
Langkah-langkah Proses *Tracking*:

a. Input Tanggal Melakukan *Update Project*
Memasukkan tanggal pembaruan proyek (*update project date*) dilakukan melalui menu *Project*, dilanjutkan ke *Project Information*, lalu mengisi kolom *Status Date* dengan tanggal evaluasi yang diinginkan. Tanggal pembaruan tersebut nantinya akan divisualisasikan berupa garis merah pada layar kerja, yang mengindikasikan bahwa evaluasi kemajuan proyek dipusatkan pada tanggal tersebut. Tampilan antarmuka *Microsoft Project* dalam menunjukkan tanggal pembaruan ini dapat dicermati pada *Gambar 1*.



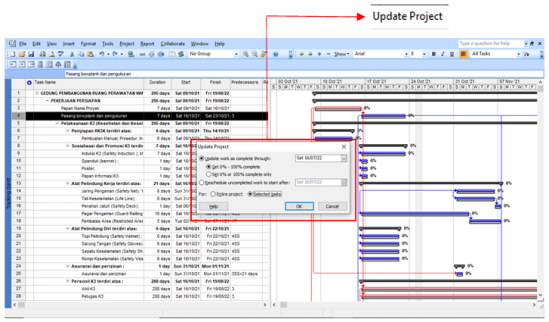
Gambar 1. Input Tanggal Update Project

b. *Tracking Project*
Tracking project dalam *Microsoft project* dibagi menjadi 2 proses, antara lain *Update* Task dan *Update Project*. *Update* task yaitu melakukan *tracking* untuk pekerjaan yang progres pekerjaan sudah 100% tetapi mengalami perubahan durasi rencana. Tahap ini dilakukan dengan cara memilih menu *Tools – Tracking – Update Tasks*, lalu mengisi persentase pekerjaan pada kotak 100% Complete, mengisi durasi pada kotak Duration – Remaining *Date*, dan mengisi tanggal mulai *Actual* sesuai tanggal mulai *Actual* pada laporan harian lapangan.



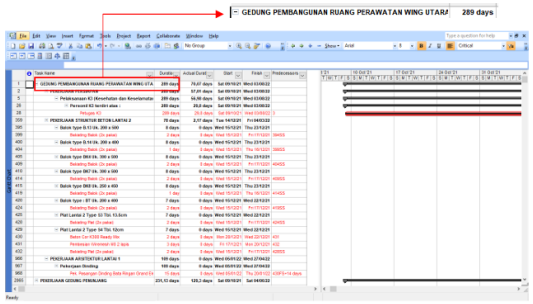
Gambar 2. Update tasks

Update Project: Pada tahap ini dilakukan *tracking* untuk pekerjaan yang telah mencapai progres 100% dan tanpa ada perubahan durasi pekerjaan. Tahapan pelaksanaan strategi *tracking* tersebut dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut: memilih menu *Tools*, dilanjutkan dengan opsi *Tracking*, memilih *Update Project*, dan diakhiri dengan mengeklik *Selected Tasks*.



Gambar 3. Update project

Setelah tahap *Update Project* selesai dilakukan, *Microsoft project* akan menampilkan kegiatan kritis yang ditandai dengan warna merah. Untuk memudahkan membaca tampilan kegiatan kritis pada perangkat lunak *Microsoft project* dapat diakses melalui pilihan *Project* - *Critical*. Proses input data pada aplikasi *Microsoft project* untuk mendapatkan proyeksi waktu pelaksanaan setelah *Tracking* sama seperti proses input data untuk mendapatkan kegiatan-kegiatan kritis. Setelah mendapatkan kegiatan-kegiatan kritis, *Microsoft project* akan secara otomatis menampilkan durasi total pelaksanaan proyek setelah *Tracking*.



Gambar 4. Proyeksi waktu setelah tracking

Dari hasil analisis dengan aplikasi *Microsoft project*, didapatkan kegiatan-kegiatan yang termasuk kritis. Dari total 3570 uraian pekerjaan, diperoleh 21 item pekerjaan yang termasuk kegiatan kritis. Hal ini disebabkan oleh terjadinya perubahan *predecessor* atau hubungan keterkaitan antara item pekerjaan rencana dengan realisasi di lapangan dikarenakan kondisi aktual di lapangan yang berbeda dengan perencanaan diawal. Adapun kegiatan-kegiatan kritis setelah dilakukan *tracking* antara lain:

Tabel 2. Pekerjaan yang melewati lintasan kritis

ID	Uraian Pekerjaan
2	**PEKERJAAN PERSIAPAN**
5	**Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi**
26	**Penempatan Personel K3**
28	Penempatan Petugas K3
359	**PEKERJAAN STRUKTUR BETON LANTAI 2**
395	**Pekerjaan Balok Tipe B.13 (Ukuran 200 × 500 mm)**
399	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
400	**Pekerjaan Balok Tipe B.14 (Ukuran 200 × 400 mm)**
404	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
405	**Pekerjaan Balok Tipe BK4 (Ukuran 300 × 500 mm)**
409	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
410	**Pekerjaan Balok Tipe BK7 (Ukuran 300 × 500 mm)**
414	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
415	**Pekerjaan Balok Tipe BK8 (Ukuran 250 × 450 mm)**
419	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
420	Pekerjaan Balok Tipe BT (Ukuran 200 × 400 mm)
424	Pemasangan Bekisting Balok (Penggunaan 2 Kali)
425	**Pekerjaan Plat Lantai 2 Tipe S3 (Ketebalan 13,5 cm)**
428	Pemasangan Bekisting Plat (Penggunaan 2 Kali)
429	**Pekerjaan Plat Lantai 2 Tipe S4 (Ketebalan 12 cm)**
430	Pengecoran Beton *Ready Mix* Mutu K300
431	Pemasangan Pembesian *Wiremesh* M8 Dua Lapis
432	Pemasangan Bekisting Plat (Penggunaan 2 Kali)
966	**PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI 1**
967	**Pekerjaan Dinding**
968	Pemasangan Dinding Bata Ringan (Merk Grand Elephant, Ketebalan 12,5 cm)
2065	**PEKERJAAN GEDUNG PENUNJANG**
2267	**PEKERJAAN TEMPAT SUCI**
2223	**PEKERJAAN CANDI BENTAR**
2253	Pek. Sloof praktis 15/20 cm
2402	**PEKERJAAN MEKANIKAL, ELEKTRIKAL DAN PLUMBING**
2567	**PEKERJAAN PLUMBING**
2623	**Lantai 1**
2624	**Pekerjaan instalasi pemipaan untuk distribusi air bersih**
2625	Pemasangan Pipa PPR PN10 Ø 40 mm
2626	Pemasangan Pipa PPR PN10 Ø 32 mm
2627	Pemasangan Pipa PPR PN10 Ø 25 mm
2628	Pemasangan Pipa PPR PN10 Ø 20 mm
2632	**Instalasi Jaringan Distribusi Air Panas**
2633	Pemasangan Pipa PPR PN20 Ø 32 mm (1")
2634	Pemasangan Pipa PPR PN20 Ø 25 mm (3/4")
2635	Pemasangan Pipa PPR PN20 Ø 20 mm (1/2")
2636	Pemasangan *Gate Valve* Ø 1/2"

Keterangan:
Warna merah: Uraian Pekerjaan yang melewati Lintasan Kritis

Pekerjaan yang termasuk dalam lintasan kritis pada proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap 1 RSU Payangan meliputi beberapa aktivitas utama, antara lain keterlibatan personel dan petugas K3, pekerjaan bekisting balok (dua kali pakai) untuk balok tipe B13, B14, BK4, BK7, BK8, serta BT pada lantai 2, pekerjaan bekisting plat (dua kali pakai) pada plat tipe S3 lantai 2, pekerjaan beton cor K300 *ready mix* dengan pembesian wiremesh M8 dua lapis serta bekisting plat (dua kali pakai) pada plat tipe S4 lantai 2, pekerjaan pasangan dinding bata ringan pada lantai 1, pekerjaan *sloof* praktis dan Candi Bentar, serta pekerjaan instalasi pemipaan untuk distribusi air bersih dan air panas pada lantai 1. Seluruh kegiatan tersebut dikategorikan sebagai aktivitas kritis karena apabila terjadi keterlambatan atau penundaan dalam pelaksanaannya, maka akan berdampak langsung terhadap jadwal penyelesaian keseluruhan proyek.

Proyeksi Waktu Pelaksanaan Setelah *Tracking*

Dari hasil analisis dengan metode *Tracking* pada aplikasi *Microsoft project* didapatkan proyeksi waktu pelaksanaan setelah *Tracking* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.Proyeksi Waktu setelah Tracking

Waktu Rencana (Sebelum *Tracking*)	**Waktu Setelah *Tracking***
295 hari	289 hari

Melalui evaluasi berbasis metode *tracking*, estimasi waktu total yang dibutuhkan untuk merampungkan keseluruhan proyek diproyeksikan menjadi 289 hari. Waktu tersebut lebih cepat dibandingkan dengan waktu pelaksanaan proyek sebelum dilakukan *tracking*, yaitu 295 hari. Hal ini dikarenakan pada proses analisis menggunakan aplikasi *Microsoft project* terjadi pergeseran durasi pada beberapa item pekerjaan. Sebagai contoh, pekerjaan Pasang Bouwplank dan Pengukuran direncanakan mulai pada tanggal 16 Oktober 2021 sampai dengan 22 Oktober 2021, namun pada realisasi di lapangan pekerjaan tersebut dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober 2021 sampai dengan 16 Oktober 2021. Contoh lain adalah pada pekerjaan Bekesting Kolom (2x pakai) pada Kolom KT2 Uk. 25 cm x 25 cm x 145,8 cm yang durasi rencananya sebanyak 12 hari, namun pada durasi realisasi di lapangan pekerjaan tersebut hanya dilaksanakan selama 5 hari. Ketidaksesuaian antara rencana dengan realisasi di lapangan serta adanya perubahan *predecessor* atau hubungan keterkaitan antara item pekerjaan tersebutlah yang menyebabkan terjadinya perbedaan waktu penyelesaian sebelum dan setelah dilakukannya *tracking*. Selain itu, penyebab perubahan *predecessor* akibat adanya ketidaksesuaian antara metode kerja yang direncakan diawal dengan yang terjadi saat pelaksanaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode *tracking*, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat sebanyak 21 item pekerjaan yang berada pada jalur kritis dari total 3.570 item pekerjaan yang dianalisis. Selain itu, hasil proyeksi durasi pelaksanaan setelah penerapan metode *tracking* menunjukkan waktu penyelesaian selama 289 hari. Durasi tersebut lebih singkat dibandingkan dengan estimasi awal sebelum dilakukan proses *tracking*, yaitu 295 hari. Dengan demikian, penerapan metode *tracking* terbukti mampu memberikan efisiensi waktu dalam pelaksanaan proyek, khususnya pada pekerjaan yang berada dalam lintasan kritis..

DAFTAR PUSTAKA

Aibinu, A. A., & Jagboro, G. O. (2002). *The effects of construction delays on project delivery in Nigerian construction industry*. Retrieved www.elsevier.com/locate/ijproman

Anthama, L. P., Febrian, A. R., Atmaja, M. D., Fathan, F., & Ismayanti, R. (2026). Digital Project Performance Monitoring Using Microsoft Project: A Case Study of a Small-Scale Construction Project. *JOURNAL OF MARKETING INNOVATION AND BUSINESS RESEARCH*, *1*(2), 2026.

Desai, N. V., Yadav, N. B., & Malaviya, N. N. (2023). Increasing the potential application of Microsoft project and Primavera P6 for project management: A comparative analysis of the residential project. *Materials Today: Proceedings*, *77*, 794–804. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.11.485

Ervianto, I. W. (2007). *Manajemen Proyek Konstruksi*. ANDI.

Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.

Institute, P. M. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management (ENGLISH)*. Project Management Institute. https://books.google.co.id/books?id=lKsxEAAAQBAJ

Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. In *12th Edition* (12th Editi). John Wiley & Sons Inc.

Kissi, E., Agyekum, K., Baiden, B. K., Tannor, R. A., Asamoah, G. E., & Andam, E. T. (2019). Impact of project monitoring and evaluation practices on construction project success criteria in Ghana. *Built Environment Project and Asset Management*, *9*(3), 364–382. https://doi.org/https://doi.org/10.1108/BEPAM-11-2018-0135

Koirala, M. P., & Bhusal, A. (2026). Evaluating the key causes and impacts of delays in municipal construction projects in Nepal. *World Development Perspectives*, *41*. https://doi.org/10.1016/j.wdp.2026.100769

Lioenita, A. M. (2024). *PENERAPAN PROJECT PLANNING PADA PROYEK PEMBANGUNAN KOST 4 LANTAI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT 2021*.

Nurhayati. (2010). *Manajemen Proyek*. Graha Ilmu.

Purnama, A., Amir, A., Rachim, F., Budiwirawan, A., & Arifin, M. F. A. (2025). MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI: Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi. In *GET PRESS INDONESIA* (pp. 1–23). GET PRESS INDONESIA.

Rorimpandey, G. C., Mulyono, S. A., & Kristiandika, H. A. (2023). *Perancangan Sistem Monitoring Progress Konstruksi Berbasis Website Di PLN UP3 Manado Menggunakan Metode Iterative Design of a Website-Based Construction Progress Monitoring System at PLN UP3 Manado Using an Iterative Method*.

Shah, P., & Chandragade, A. A. (2023). Application of project management tool in construction for Planning, Scheduling and Optimization. *Materials Today: Proceedings*, *77*, 773–779. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.11.446

Soeharto, I. (1998). *Manajemen Proyek*. Erlangga.