

Pengendalian Waktu Pekerjaan Konstruksi Pembangunan RSUD Dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas

*Analysis of Time Control for Construction Work for the Construction of
Dr. RSUD. Sobirin, Musi Rawas Regency*

Perri Putra

Teknik Sipil Program Studi Program Profesi Insinyur, Universitas Sriwijaya

Email: perriputra@yahoo.co.id

Article Info

Received : 13 January 2025
Revised : 14 January 2025
Accepted : 20 January 2025
Published : 1 February 2025

Keywords: Time Control,
Development, RSUD Dr.
Sobirin

Kata kunci: Pengendalian Waktu,
Pembangunan, RSUD
Dr. Sobirin

Abstract

This paper comprehensively examines time control in construction projects in Indonesia, with a specific focus on the development project of the Regional General Hospital (RSUD) Dr. Sobirin in Musi Rawas Regency, South Sumatra. Effective time control is a crucial factor in the success of construction projects, especially for healthcare infrastructure projects that have a direct impact on public services. This paper explores various time control methods and techniques, specific challenges in the context of hospital construction in regional areas, as well as strategies and solutions implemented. The case study of RSUD Dr. Sobirin is presented to provide practical insights into the implementation of time control in the real-world context of healthcare facility construction in Indonesia.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif tentang pengendalian waktu dalam pekerjaan konstruksi di Indonesia, dengan fokus khusus pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Sobirin di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan. Pengendalian waktu yang efektif merupakan faktor krusial dalam keberhasilan proyek konstruksi, terutama untuk proyek-proyek infrastruktur kesehatan yang memiliki dampak langsung pada pelayanan publik. Penelitian ini mengeksplorasi berbagai metode dan teknik pengendalian waktu, tantangan spesifik dalam konteks pembangunan rumah sakit di daerah, serta strategi dan solusi yang diterapkan. Studi kasus RSUD Dr. Sobirin disajikan untuk memberikan wawasan praktis tentang implementasi pengendalian waktu dalam konteks nyata pembangunan fasilitas kesehatan di Indonesia.

How to cite: Perri Putra. "Pengendalian Waktu Pekerjaan Konstruksi Pembangunan RSUD Dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas", LITERA: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, Vol. 2, No. 1 (2025): 154-168. <https://litera-academica.com/ojs/litera/index>.

Copyright: ©2025, Perri Putra



1. PENDAHULUAN

Sektor konstruksi di Indonesia terus berkembang pesat, dengan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), sektor konstruksi menyumbang 10,39% terhadap PDB Indonesia pada tahun 2020 (BPS, 2021). Pembangunan infrastruktur kesehatan, termasuk rumah sakit daerah, menjadi prioritas pemerintah dalam meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat.

RSUD Dr. Sobirin di Kabupaten Musi Rawas merupakan salah satu proyek strategis yang bertujuan meningkatkan fasilitas kesehatan di daerah tersebut. Namun, seperti banyak proyek konstruksi lainnya, tantangan dalam pengendalian waktu menjadi aspek kritis yang perlu diperhatikan. Soeharto (2019) menekankan bahwa keterlambatan proyek dapat mengakibatkan pembengkakan biaya, penurunan kualitas, dan tertundanya layanan publik yang sangat dibutuhkan.

Salah satu permasalahan utama dalam proyek konstruksi di Indonesia adalah sering terjadinya keterlambatan yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya perencanaan yang matang, lemahnya koordinasi antar pihak terkait, serta kendala teknis di lapangan. Selain itu, faktor eksternal seperti kondisi cuaca, keterlambatan pengadaan material, dan keterbatasan sumber daya manusia juga turut memengaruhi. Dalam konteks pembangunan RSUD Dr. Sobirin, permasalahan ini menjadi semakin krusial mengingat kebutuhan masyarakat terhadap layanan kesehatan yang memadai dan tepat waktu.

Pengendalian waktu dalam proyek konstruksi merupakan salah satu faktor kunci untuk memastikan keberhasilan proyek. Wibowo (2017) mendefinisikan pengendalian waktu dalam konteks konstruksi sebagai proses sistematis untuk memantau kemajuan proyek, membandingkannya dengan jadwal yang direncanakan, dan mengambil tindakan korektif jika diperlukan. Dalam proyek pembangunan RSUD, ini melibatkan koordinasi yang kompleks antara pemerintah daerah, kontraktor, dan stakeholder kesehatan. Menurut Husen (2018), tujuan utama pengendalian waktu meliputi memastikan proyek selesai tepat waktu untuk segera memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat, mengoptimalkan penggunaan sumber daya daerah, serta mengurangi biaya tambahan akibat keterlambatan. Selain itu, pengendalian waktu juga bertujuan meningkatkan efisiensi, menjaga kepercayaan publik, dan memfasilitasi koordinasi yang lebih baik antar pihak terkait.

Ervianto (2016) mengidentifikasi lima komponen utama dalam pengendalian waktu konstruksi:

1. Perencanaan (*planning*): menetapkan tujuan proyek dan mengembangkan strategi, termasuk mempertimbangkan kebutuhan medis dan standar rumah sakit.
2. Penjadwalan (*scheduling*): mengalokasikan waktu untuk setiap aktivitas, dengan memperhatikan kompleksitas instalasi peralatan medis.

3. Pemantauan (*monitoring*): mengumpulkan data kemajuan proyek secara berkala, termasuk pelaporan kepada pemerintah daerah dan dinas kesehatan.
4. Pengendalian (*controlling*): membandingkan kemajuan aktual dengan rencana dan mengambil tindakan korektif, dengan memperhatikan standar keamanan dan kualitas rumah sakit.
5. Pelaporan (*reporting*): mengkomunikasikan status proyek kepada stakeholder, termasuk pejabat daerah dan masyarakat.

Dari uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif pengendalian waktu dalam pekerjaan konstruksi di Indonesia, dengan fokus pada proyek pembangunan RSUD Dr. Sobirin. Studi ini akan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi jadwal proyek, mengidentifikasi potensi risiko keterlambatan, dan mengevaluasi metode pengendalian waktu yang diterapkan. Urgensi kajian ini terletak pada pentingnya memastikan proyek pembangunan infrastruktur kesehatan, seperti RSUD Dr. Sobirin, dapat diselesaikan tepat waktu. Keterlambatan proyek tidak hanya berdampak pada aspek teknis dan finansial, tetapi juga memiliki implikasi sosial yang luas. Tertundanya operasional rumah sakit berarti masyarakat kehilangan akses cepat terhadap layanan kesehatan yang vital, terutama di daerah dengan keterbatasan fasilitas medis. Selain itu, kegagalan dalam pengendalian waktu dapat mengurangi kepercayaan publik terhadap kemampuan pemerintah dalam menyelesaikan proyek-proyek strategis. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam mengenai pengelolaan waktu proyek untuk mengidentifikasi tantangan dan memberikan solusi yang efektif.

Penelitian ini diharapkan memberikan berbagai manfaat yang signifikan, baik secara teoretis, praktis, kebijakan, maupun sosial. Secara teoretis, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang manajemen konstruksi, khususnya terkait pengendalian waktu proyek konstruksi di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan konsep dalam pengelolaan waktu proyek konstruksi yang dapat dijadikan acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah daerah, kontraktor, dan stakeholder terkait dalam mengelola waktu proyek konstruksi, terutama pada proyek pembangunan RSUD. Penelitian ini juga membantu mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang memengaruhi jadwal proyek, sehingga memungkinkan tindakan korektif untuk mengurangi risiko keterlambatan. Dengan demikian, penelitian ini dapat mendukung upaya efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan proyek pembangunan fasilitas kesehatan, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Dari segi kebijakan, penelitian ini memberikan masukan berharga bagi pembuat kebijakan dalam merancang regulasi dan pedoman terkait pengendalian waktu proyek konstruksi, khususnya untuk proyek infrastruktur kesehatan. Hal ini juga dapat

memperkuat kepercayaan publik terhadap kemampuan pemerintah dalam menyelesaikan proyek strategis dengan tepat waktu dan kualitas yang baik.

Secara sosial, penelitian ini mendukung percepatan penyediaan layanan kesehatan melalui pembangunan infrastruktur yang selesai tepat waktu, sehingga manfaatnya dapat segera dirasakan oleh masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan meningkatkan kesadaran berbagai pihak akan pentingnya pengendalian waktu dalam mendukung keberhasilan proyek konstruksi, terutama yang berdampak langsung pada kebutuhan masyarakat luas.

Dalam melakukan penelitian atau kajian ini, diterapkan beberapa metode sebagai berikut:

1. Penjadwalan Proyek

1.1. Metode Jalur Kritis (*Critical Path Method - CPM*)

Dipohusodo (2015) menjelaskan bahwa CPM sangat relevan untuk proyek RSUD karena membantu mengidentifikasi aktivitas-aktivitas kritis yang dapat mempengaruhi waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan. Dalam konteks RSUD Dr. Sobirin, aktivitas kritis mungkin termasuk instalasi sistem ventilasi khusus atau pemasangan peralatan medis canggih.

1.2. Teknik Evaluasi dan Tinjauan Program (*Program Evaluation and Review Technique - PERT*)

Sudarto (2017) menyoroti bahwa PERT sangat berguna dalam proyek RSUD karena mempertimbangkan ketidakpastian dalam estimasi waktu. Ini penting mengingat kompleksitas pembangunan rumah sakit dan potensi keterlambatan pengadaan peralatan medis khusus.

1.3. Diagram Batang (*Gantt Chart*)

Mansyur (2018) menekankan kegunaan Gantt Chart dalam memvisualisasikan jadwal proyek RSUD. Alat ini memudahkan komunikasi jadwal kepada berbagai pemangku kepentingan, termasuk pejabat daerah dan tim medis.

2. Pemantauan dan Pelaporan Kemajuan

2.1. Kurva S

Prianto (2019) menjelaskan bahwa Kurva S sangat efektif dalam memantau kemajuan proyek RSUD. Kurva ini memungkinkan perbandingan visual antara kemajuan aktual dan yang direncanakan, memudahkan identifikasi deviasi dan pelaporan kepada pemerintah daerah.

2.2. *Earned Value Analysis (EVA)*

Taufik et al. (2021) menyoroti pentingnya EVA dalam proyek RSUD karena metode ini mengintegrasikan ruang lingkup, jadwal, dan sumber daya untuk mengukur kinerja proyek. EVA memungkinkan prediksi biaya dan waktu

penyelesaian proyek berdasarkan kinerja saat ini, yang sangat penting untuk akuntabilitas penggunaan dana publik dalam pembangunan fasilitas kesehatan.

3. Penggunaan Teknologi dalam Pengendalian Waktu

3.1. *Software Manajemen Proyek*

Penggunaan software seperti Microsoft Project, Primavera, atau software lokal sangat membantu dalam perencanaan, penjadwalan, dan pemantauan proyek RSUD secara lebih efisien (Hatmoko & Khasani, 2020).

3.2. *Building Information Modeling (BIM)*

Taufik et al. (2021) menjelaskan bagaimana BIM dapat meningkatkan koordinasi antar disiplin dalam proyek RSUD. BIM memungkinkan visualisasi 3D dari proyek, membantu dalam deteksi dini masalah yang berpotensi menyebabkan keterlambatan, terutama dalam integrasi sistem rumah sakit yang kompleks.

2. PEMBAHASAN

2.1. Tantangan dalam Pengendalian Waktu Konstruksi RSUD Dr. Sobirin

Proyek pembangunan RSUD Dr. Sobirin di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan, merupakan upaya strategis untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan yang berkualitas. Namun, proyek ini menghadapi berbagai tantangan yang memengaruhi pengendalian waktu konstruksi. Tantangan ini bersumber dari faktor geografis, kompleksitas teknis, dan keterbatasan sumber daya lokal.

2.1.1. Faktor Geografis dan Logistik

Lokasi geografis RSUD Dr. Sobirin di Kabupaten Musi Rawas memberikan tantangan tersendiri dalam hal pengadaan material dan peralatan konstruksi. Kabupaten ini terletak di wilayah yang memiliki infrastruktur transportasi terbatas, sehingga distribusi material memerlukan waktu dan biaya tambahan. Jalan akses yang kurang memadai serta jarak yang jauh dari pusat distribusi material menjadi kendala utama dalam menjaga kelancaran pasokan.

Wibowo (2017) menekankan bahwa perencanaan logistik yang matang merupakan kunci untuk menghindari keterlambatan proyek. Dalam konteks ini, pengelolaan rantai pasok harus mempertimbangkan potensi gangguan seperti cuaca buruk, kerusakan infrastruktur jalan, atau keterlambatan pengiriman. Oleh karena itu, penyusunan jadwal yang fleksibel dan koordinasi yang erat antara kontraktor, pemasok, dan pemerintah daerah menjadi sangat penting untuk memitigasi risiko logistik ini.

2.1.2. Kompleksitas Teknis Pembangunan Rumah Sakit

Rumah sakit adalah jenis infrastruktur dengan tingkat kompleksitas teknis yang tinggi. Tidak seperti bangunan umum lainnya, rumah sakit

memerlukan instalasi sistem MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) yang spesifik dan canggih. Sistem ini mencakup instalasi HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning), pencahayaan medis, jaringan gas medis, dan sistem kelistrikan yang mendukung operasi peralatan medis.

Husen (2018) menjelaskan bahwa pembangunan rumah sakit memerlukan perencanaan dan koordinasi ekstra untuk memastikan semua sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar kesehatan. Selain itu, keterlambatan dalam pemasangan sistem teknis ini dapat memengaruhi jadwal keseluruhan proyek. Kurangnya pengalaman kontraktor dalam menangani proyek rumah sakit juga dapat menjadi faktor yang menambah kompleksitas. Oleh karena itu, diperlukan pengawasan ketat dan keterlibatan tenaga ahli yang kompeten untuk mengatasi tantangan teknis ini.

2.1.3. Keterbatasan Sumber Daya Lokal

Salah satu kendala utama dalam pembangunan infrastruktur di daerah terpencil adalah keterbatasan sumber daya lokal. Kabupaten Musi Rawas menghadapi tantangan dalam menyediakan tenaga kerja terampil dan material konstruksi khusus yang dibutuhkan untuk proyek ini. Ervianto (2016) mencatat bahwa keterbatasan sumber daya ini dapat memengaruhi kelancaran pelaksanaan proyek, terutama jika tenaga kerja lokal tidak memiliki keahlian yang memadai atau jika material harus didatangkan dari luar daerah.

Ketergantungan pada material yang harus diimpor dari daerah lain meningkatkan risiko keterlambatan akibat kendala logistik dan biaya transportasi yang tinggi. Selain itu, kurangnya pelatihan tenaga kerja lokal dalam bidang konstruksi yang spesifik, seperti instalasi sistem teknis rumah sakit, dapat memperlambat proses pekerjaan dan memengaruhi kualitas hasil akhir. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan program pelatihan bagi tenaga kerja lokal serta strategi pengadaan material yang efisien dan terintegrasi.

2.1.4. Perubahan Regulasi dan Standar Kesehatan

Dalam proses pembangunan infrastruktur kesehatan seperti RSUD Dr. Sobirin, perubahan regulasi dan standar kesehatan merupakan tantangan yang sering kali tidak terhindarkan. Regulasi kesehatan di Indonesia terus berkembang untuk mengikuti dinamika kebutuhan masyarakat, perkembangan teknologi, dan standar internasional. Dipohusodo (2015) menjelaskan bahwa perubahan ini, meskipun bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, dapat memengaruhi jadwal proyek konstruksi secara signifikan.

Perubahan regulasi selama proyek berlangsung sering kali memerlukan penyesuaian desain atau spesifikasi teknis yang sudah direncanakan. Sebagai contoh, penerapan standar baru terkait sistem ventilasi atau penanganan limbah medis dapat memerlukan revisi besar pada sistem Mechanical, Electrical, and Plumbing (MEP) yang sedang dikerjakan. Penyesuaian ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berpotensi meningkatkan biaya proyek secara keseluruhan.

Selain itu, implementasi standar kesehatan yang baru dapat memengaruhi proses pengadaan peralatan medis yang sesuai. Ketidakcocokan antara peralatan yang sudah dipesan dengan standar yang baru dapat mengakibatkan keterlambatan dalam pengiriman atau bahkan pembatalan pesanan. Hal ini menuntut tim proyek untuk memiliki fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang tinggi, serta menjalin komunikasi yang efektif dengan otoritas terkait untuk memastikan bahwa perubahan regulasi dapat diakomodasi tanpa mengorbankan jadwal proyek secara keseluruhan.

2.1.5. Koordinasi Antar Stakeholder

Proyek pembangunan RSUD Dr. Sobirin melibatkan berbagai pihak dengan peran dan tanggung jawab yang saling terkait, seperti pemerintah daerah, dinas kesehatan, kontraktor, konsultan, dan masyarakat. Sudarto (2017) menekankan bahwa kompleksitas koordinasi antar-stakeholder menjadi salah satu tantangan utama dalam pengendalian waktu proyek.

Pemerintah daerah berperan sebagai pengambil kebijakan dan pengelola anggaran, sementara dinas kesehatan memastikan bahwa fasilitas yang dibangun memenuhi kebutuhan medis masyarakat. Di sisi lain, kontraktor dan konsultan bertanggung jawab atas implementasi teknis dan pengawasan kualitas. Ketidaksinkronan dalam komunikasi atau pengambilan keputusan di antara pihak-pihak ini dapat mengakibatkan penundaan pekerjaan di lapangan.

Sebagai contoh, jika terjadi perubahan desain atau spesifikasi teknis yang diusulkan oleh dinas kesehatan, tetapi keputusan akhir tertunda karena proses administrasi di pemerintah daerah, maka pekerjaan di lapangan dapat terhenti. Demikian pula, keterlambatan dalam penyampaian informasi dari kontraktor kepada konsultan pengawas dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan teknis yang memerlukan perbaikan, sehingga menambah waktu pengerjaan.

Koordinasi juga mencakup komunikasi dengan masyarakat setempat, yang sering kali memiliki harapan tinggi terhadap proyek ini. Kurangnya transparansi atau keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan dapat menimbulkan resistensi atau keluhan, yang pada akhirnya menghambat kelancaran proyek. Oleh karena itu, pendekatan kolaboratif dan transparan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa semua pihak bekerja menuju tujuan yang sama, yaitu penyelesaian proyek tepat waktu dengan kualitas yang optimal.

2.2. Strategi Optimalisasi Pengendalian Waktu Untuk Proyek RSUD Dr. Sobirin

2.2.1. Perencanaan yang Matang dan Realistis

Perencanaan yang matang dan realistis merupakan kunci utama dalam memastikan kelancaran proyek konstruksi, terutama dalam proyek pembangunan rumah sakit seperti RSUD Dr. Sobirin. Mansyur (2018) menekankan bahwa perencanaan yang detail tidak hanya melibatkan penyusunan jadwal yang memadai, tetapi juga mempertimbangkan berbagai faktor lokal dan tantangan spesifik yang dapat memengaruhi jalannya proyek.

Pembangunan rumah sakit membutuhkan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan medis, standar rumah sakit, serta kapasitas infrastruktur yang tersedia di daerah.

Perencanaan yang matang harus dimulai dengan pemahaman yang jelas tentang ruang lingkup proyek, dari perancangan gedung, sistem utilitas, hingga instalasi peralatan medis yang kompleks. Selain itu, perencanaan yang realistis harus mempertimbangkan potensi tantangan yang dapat muncul di lapangan, seperti keterbatasan sumber daya lokal, kendala logistik, serta perubahan regulasi yang mungkin terjadi selama pembangunan. Dengan merinci setiap tahapan proyek dan mengidentifikasi kemungkinan hambatan sejak awal, perencanaan dapat memberikan dasar yang kuat untuk pengendalian waktu yang efektif, sehingga mengurangi risiko keterlambatan dan pembengkakan biaya.

Sebagai contoh, untuk proyek RSUD Dr. Sobirin, perencanaan yang realistis akan mencakup pertimbangan terkait pemilihan bahan bangunan yang mudah diakses di daerah tersebut, serta alokasi waktu yang cukup untuk proses pengadaan material dan peralatan medis. Hal ini akan menghindari keterlambatan yang disebabkan oleh masalah logistik atau ketidaksesuaian dengan standar kesehatan yang baru.

2.2.2. Implementasi Sistem Manajemen Proyek Terintegrasi

Dalam upaya mengoptimalkan pengendalian waktu, implementasi sistem manajemen proyek terintegrasi menjadi salah satu strategi yang sangat dianjurkan. Prianto (2019) menyarankan penggunaan sistem ini untuk menghubungkan semua pemangku kepentingan dalam proyek secara efisien. Sistem manajemen proyek terintegrasi memfasilitasi komunikasi real-time antar semua pihak terkait, termasuk pemerintah daerah, kontraktor, konsultan, dan dinas kesehatan, yang memungkinkan pemantauan kemajuan proyek secara lebih efektif.

Dengan sistem terintegrasi, informasi terkait perkembangan proyek dapat disampaikan dengan cepat dan akurat, sehingga setiap pemangku kepentingan dapat segera mengambil langkah korektif jika terjadi keterlambatan atau permasalahan lainnya. Sebagai contoh, jika terjadi keterlambatan dalam pengadaan material atau tenaga kerja, sistem ini memungkinkan tim proyek untuk segera mengetahui hal tersebut dan mencari solusi bersama tanpa menunggu laporan formal yang bisa memakan waktu.

Selain itu, sistem manajemen proyek terintegrasi memungkinkan pemantauan sumber daya yang lebih efisien, baik itu tenaga kerja, material, maupun anggaran. Hal ini memberikan kontrol yang lebih baik terhadap jalannya proyek, serta meminimalkan risiko ketidaksesuaian antara rencana dan realisasi di lapangan. Penerapan sistem ini akan memastikan bahwa proyek RSUD Dr. Sobirin dapat diselesaikan tepat waktu dan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.

2.2.3. Peningkatan Kompetensi Tim Proyek

Hatmoko & Khasani (2020) menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan kompetensi tim proyek, khususnya dalam konteks pembangunan rumah sakit. Proyek RSUD Dr. Sobirin, yang melibatkan aspek teknis tinggi seperti instalasi sistem MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) dan penggunaan peralatan medis canggih, memerlukan tim yang memiliki pengetahuan mendalam mengenai standar rumah sakit dan teknik konstruksi khusus untuk fasilitas kesehatan.

Peningkatan kompetensi tim proyek dapat dilakukan melalui pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan, termasuk pelatihan teknis dan manajerial. Pelatihan ini tidak hanya melibatkan keterampilan teknis dalam konstruksi, tetapi juga pemahaman tentang regulasi kesehatan yang berlaku, serta kemampuan dalam mengelola risiko yang mungkin muncul selama pembangunan. Dengan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tim, kualitas pelaksanaan proyek akan lebih terjamin, dan kemungkinan terjadinya kesalahan teknis atau keterlambatan akibat kekurangan kompetensi dapat diminimalkan.

Selain itu, pengembangan kompetensi tim proyek juga mencakup peningkatan kemampuan dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan stakeholder lainnya. Kemampuan ini sangat penting dalam memastikan bahwa setiap pihak dapat bekerja sama secara efisien dan menghindari konflik yang dapat menghambat kemajuan proyek.

2.2.4. Manajemen Risiko Proaktif

Manajemen risiko proaktif merupakan pendekatan yang sangat penting dalam mengendalikan waktu proyek konstruksi. Taufik et al. (2021) menyarankan implementasi manajemen risiko yang melibatkan identifikasi dini terhadap risiko potensial yang dapat mengganggu kelancaran proyek. Dalam konteks pembangunan RSUD Dr. Sobirin, risiko tersebut dapat mencakup berbagai aspek, mulai dari masalah logistik, perubahan regulasi, hingga ketidaksesuaian antara harapan stakeholder dengan hasil yang dicapai.

Dengan pendekatan manajemen risiko proaktif, tim proyek dapat mengidentifikasi dan mengantisipasi potensi masalah sejak awal. Sebagai contoh, risiko keterlambatan pengiriman material atau tenaga kerja dapat diatasi dengan merencanakan alternatif pasokan yang lebih fleksibel. Demikian juga, perubahan regulasi yang mungkin terjadi dapat diantisipasi dengan memperbarui desain dan spesifikasi proyek secara cepat. Hal ini akan memastikan bahwa proyek tetap berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, meskipun dihadapkan pada perubahan atau tantangan yang tak terduga.

Manajemen risiko proaktif juga mencakup penilaian dan pemantauan risiko secara berkelanjutan selama masa pembangunan. Dengan melakukan evaluasi rutin terhadap faktor-faktor yang dapat memengaruhi pengendalian

waktu, tim proyek dapat lebih siap dalam menghadapi situasi yang dapat memperlambat progres, dan segera mengambil tindakan yang diperlukan.

2.2.5. Penerapan Metode Konstruksi Modern

Penerapan metode konstruksi modern dapat menjadi strategi efektif dalam mempercepat proses pembangunan proyek RSUD Dr. Sobirin. Soeharto (2019) menyarankan penggunaan metode konstruksi modern seperti prefabrikasi untuk beberapa komponen bangunan sebagai cara untuk mempercepat waktu pembangunan dan mengurangi ketergantungan pada kondisi lapangan yang tidak dapat diprediksi.

Metode prefabrikasi memungkinkan pembuatan komponen bangunan di luar lokasi proyek, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk konstruksi di lapangan. Komponen seperti panel dinding, struktur baja, dan bahkan sistem instalasi MEP dapat diproduksi terlebih dahulu di pabrik dan kemudian dipasang di lokasi proyek. Hal ini mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk perakitan di lokasi, serta mengurangi ketergantungan pada kondisi cuaca atau faktor eksternal lainnya yang dapat mempengaruhi kecepatan pembangunan.

Selain prefabrikasi, metode konstruksi modern lainnya seperti penggunaan teknologi Building Information Modeling (BIM) dapat membantu dalam merencanakan dan mengelola proyek dengan lebih efisien. Dengan BIM, setiap aspek dari desain dan konstruksi dapat dianalisis secara digital, sehingga mengurangi potensi kesalahan dan meningkatkan akurasi dalam perencanaan. Penerapan metode konstruksi modern ini diharapkan dapat mempercepat waktu penyelesaian proyek RSUD Dr. Sobirin, sekaligus menjaga kualitas dan keamanan fasilitas yang dibangun.

2.3. Studi Kasus: Pengendalian Waktu pada Proyek RSUD Dr. Sobirin

2.3.1. Deskripsi Proyek

Proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Sobirin di Kabupaten Musi Rawas dimulai pada tahun 2021 dengan rencana penyelesaian pada tahun 2022. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan fasilitas kesehatan di daerah tersebut dengan membangun gedung utama rumah sakit yang terdiri dari lima lantai, termasuk instalasi gawat darurat, poliklinik, dan fasilitas pendukung lainnya. Total luas bangunan mencapai 3.741 m², yang mencakup ruang rawat inap, ruang perawatan intensif, ruang operasional, ruang laboratorium, dan berbagai fasilitas medis yang mendukung pelayanan rumah sakit.

Proyek ini memiliki kompleksitas yang tinggi, mengingat pentingnya pembangunan rumah sakit yang harus memenuhi standar kesehatan dan keselamatan yang ketat. Pembangunan rumah sakit tidak hanya melibatkan aspek teknis konstruksi, tetapi juga instalasi sistem MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) yang sangat spesifik dan memerlukan koordinasi yang sangat baik antar berbagai pihak terkait. Selain itu, tantangan lain yang dihadapi adalah

kondisi geografis Kabupaten Musi Rawas yang memengaruhi kelancaran distribusi material dan peralatan, serta keterbatasan tenaga kerja terampil yang berpengalaman dalam membangun fasilitas medis.

Meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan, proyek ini berfokus pada penyelesaian tepat waktu untuk memastikan bahwa fasilitas kesehatan ini dapat segera beroperasi dan memberikan layanan kesehatan yang lebih baik kepada masyarakat. Proyek ini juga sangat penting dalam konteks pengembangan infrastruktur kesehatan di wilayah Sumatera Selatan, yang diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat setempat.

2.3.2. Metode Pengendalian Waktu yang Diterapkan

1. Penggunaan CPM dan PERT untuk penjadwalan keseluruhan proyek.
2. Implementasi Gantt Chart untuk visualisasi dan komunikasi jadwal.
3. Penerapan Kurva S dan EVA untuk pemantauan dan pelaporan kemajuan.
4. Penggunaan software manajemen proyek untuk koordinasi tim.
5. Implementasi BIM untuk meningkatkan koordinasi desain dan konstruksi sistem rumah sakit yang kompleks.

2.3.3. Tantangan yang Dihadapi

Pertama, keterlambatan pengadaan beberapa peralatan medis impor akibat pandemi COVID-19. Salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam proyek pembangunan RSUD Dr. Sobirin adalah keterlambatan pengadaan peralatan medis yang diimpor dari luar negeri. Pandemi COVID-19 yang melanda dunia pada tahun 2020-2021 memberikan dampak signifikan terhadap rantai pasokan global, termasuk pengiriman alat medis. Banyak pemasok internasional mengalami keterlambatan dalam proses produksi dan pengiriman barang, sementara beberapa negara yang memproduksi peralatan medis mengalami pembatasan ekspor atau lockdown, yang memperburuk situasi. Akibatnya, beberapa peralatan medis yang seharusnya tersedia pada waktu yang tepat untuk instalasi dan operasional rumah sakit terpaksa ditunda. Keterlambatan ini memengaruhi waktu pengerjaan proyek secara keseluruhan, karena beberapa peralatan medis tersebut harus dipasang sebelum pengoperasian sistem lain, seperti sistem listrik dan sistem pipa. Dalam beberapa kasus, pengadaan peralatan yang tidak sesuai dengan jadwal menyebabkan penundaan dalam penyelesaian ruang medis tertentu, seperti ruang ICU atau ruang rawat inap yang membutuhkan peralatan khusus.

Kedua, kesulitan dalam mendapatkan tenaga kerja terampil untuk instalasi sistem khusus rumah sakit. Pembangunan rumah sakit melibatkan banyak sistem teknis yang memerlukan tenaga kerja terampil, seperti sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning), instalasi listrik, sistem plumbing, dan sistem mekanikal lainnya. Di Kabupaten Musi Rawas, meskipun ada tenaga kerja lokal, kekurangan tenaga kerja terampil yang memiliki kompetensi khusus untuk menangani instalasi sistem rumah sakit menjadi

tantangan. Banyak pekerja lokal yang tidak memiliki pengalaman atau pelatihan dalam instalasi dan pemeliharaan sistem medis dan infrastruktur yang sangat spesifik.

Keterbatasan ini menyebabkan kesulitan dalam menemukan tenaga kerja yang sesuai untuk menangani tugas-tugas tersebut, dan beberapa pekerja yang tidak berpengalaman dalam bidang ini terpaksa dilatih secara intensif. Proses ini memerlukan waktu tambahan, yang pada gilirannya memperlambat kemajuan proyek, terutama pada tahap instalasi sistem yang sangat teknis dan memerlukan ketelitian tinggi agar dapat memenuhi standar kesehatan dan keselamatan.

Ketiga, perubahan desain ruang isolasi untuk mengakomodasi kebutuhan pandemi. Pandemi COVID-19 juga membawa perubahan besar dalam desain ruang rumah sakit, khususnya dalam perencanaan ruang isolasi. Sebelum pandemi, desain ruang isolasi di rumah sakit umumnya hanya difokuskan pada kebutuhan ruang rawat inap untuk pasien dengan penyakit menular. Namun, dengan meningkatnya kebutuhan untuk penanganan pasien COVID-19, desain ruang isolasi harus disesuaikan untuk memenuhi protokol kesehatan yang lebih ketat dan kapasitas lebih tinggi.

Perubahan ini melibatkan modifikasi desain untuk meningkatkan ventilasi, penambahan ruang perawatan intensif, serta pemisahan jalur pasien yang terduga terinfeksi dan yang tidak terinfeksi. Perubahan desain ini tidak hanya mempengaruhi tahap perencanaan, tetapi juga memerlukan perhitungan ulang untuk instalasi MEP, seperti sistem HVAC, untuk memastikan bahwa sistem ventilasi udara berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar kesehatan. Perubahan ini tentu saja memengaruhi jadwal dan meningkatkan biaya pembangunan rumah sakit.

Keempat, cuaca ekstrem yang menghambat pekerjaan konstruksi pada beberapa periode. Selain tantangan terkait pengadaan material dan tenaga kerja, cuaca ekstrem juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi kemajuan proyek. Kabupaten Musi Rawas, yang memiliki iklim tropis, sering mengalami musim hujan yang cukup panjang, menyebabkan curah hujan yang tinggi dan banjir lokal. Hal ini menghambat pekerjaan konstruksi di luar ruangan, terutama pada pekerjaan yang membutuhkan pengecoran atau penggalian yang terpapar langsung oleh cuaca.

Pekerjaan yang seharusnya dapat dilakukan di luar ruangan, seperti pemasangan struktur beton atau pekerjaan pengecatan, sering kali tertunda karena cuaca yang tidak mendukung. Cuaca ekstrem ini menambah beban bagi tim konstruksi, karena harus menunggu kondisi cuaca yang lebih stabil untuk melanjutkan pekerjaan. Hal ini menyebabkan penundaan dalam penyelesaian proyek yang harus dihadapi oleh tim manajemen proyek.

2.3.4. Strategi Penanganan

Untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam pembangunan RSUD Dr. Sobirin, tim proyek mengimplementasikan sejumlah strategi

penanganan yang efektif. Salah satunya adalah melakukan negosiasi dengan pemasok peralatan medis untuk pengiriman parsial dan instalasi bertahap. Keterlambatan pengadaan peralatan medis impor, yang terjadi akibat dampak pandemi COVID-19, mengharuskan pemasok untuk mencari solusi agar peralatan yang tersedia dapat segera dipasang. Dengan cara ini, peralatan medis yang sudah ada bisa langsung dioperasikan, sementara sisanya akan dikirim sesuai dengan ketersediaan. Pendekatan ini membantu meminimalkan dampak keterlambatan dan memungkinkan rumah sakit untuk mulai beroperasi meskipun peralatan medis belum sepenuhnya lengkap.

Selain itu, untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja terampil dalam instalasi sistem khusus rumah sakit, dilakukan pelatihan intensif bagi tenaga kerja lokal. Pelatihan ini difokuskan pada keterampilan teknis yang diperlukan untuk instalasi sistem medis seperti sistem HVAC, instalasi listrik medis, dan pipa. Dalam hal ini, tim proyek bekerja sama dengan perusahaan atau konsultan berpengalaman untuk memastikan tenaga kerja lokal mendapatkan keterampilan sesuai standar yang dibutuhkan. Investasi dalam teknologi dan peralatan yang mempermudah proses instalasi juga dilakukan, yang memungkinkan penyelesaian pekerjaan lebih cepat meskipun keterbatasan tenaga kerja terampil tetap ada.

Selanjutnya, untuk mengatasi keterlambatan proyek yang disebabkan oleh perubahan desain dan cuaca ekstrem, strategi fast-tracking diterapkan. Dengan fast-tracking, beberapa aktivitas non-kritis dapat dilakukan bersamaan atau dijadwalkan ulang untuk mempercepat kemajuan proyek. Misalnya, pekerjaan persiapan seperti penggalian dan pemasangan struktur beton yang tidak tergantung pada instalasi sistem medis dapat dilaksanakan lebih awal, meskipun beberapa bagian lain belum selesai. Dengan cara ini, tim proyek tetap dapat mengejar keterlambatan dan memastikan bahwa proyek tetap berjalan sesuai dengan jadwal tanpa mengorbankan kualitas atau keselamatan.

Terakhir, untuk mempercepat proses konstruksi, metode prefabrikasi digunakan untuk beberapa komponen bangunan. Komponen-komponen seperti panel dinding dan struktur lainnya diproduksi di pabrik terlebih dahulu, kemudian dikirim ke lokasi proyek untuk dirakit. Metode ini memungkinkan beberapa bagian bangunan selesai lebih cepat, karena sebagian besar pekerjaan dilakukan di luar lokasi dan hanya memerlukan perakitan di lapangan. Dengan penerapan metode prefabrikasi, proyek dapat lebih efisien dan dapat mengurangi gangguan yang disebabkan oleh cuaca ekstrem atau keterbatasan tenaga kerja di lapangan.

2.3.5. Hasil dan Pembelajaran

Proyek pembangunan RSUD Dr. Sobirin pada akhirnya berhasil diselesaikan meskipun mengalami keterlambatan dua bulan dari rencana awal yang semula ditargetkan selama 12 bulan. Keterlambatan ini tidak dapat dipungkiri mempengaruhi waktu operasional rumah sakit, namun kualitas

bangunan dan instalasi yang dibangun tetap terjaga sesuai dengan standar yang ditetapkan. Faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan ini adalah beberapa perubahan dalam desain dan peraturan kesehatan yang mengharuskan penyesuaian pada beberapa aspek teknis, serta tantangan logistik yang terkait dengan lokasi proyek.

Meskipun demikian, proyek ini dapat dianggap berhasil karena beberapa faktor kunci yang mendukung penyelesaian meskipun ada keterlambatan. Pertama, fleksibilitas dalam perencanaan dan penjadwalan menjadi faktor penting dalam mengatasi perubahan yang terjadi selama proyek berlangsung. Tim proyek dapat dengan cepat mengakomodasi perubahan desain dan peraturan yang ada, serta menyesuaikan jadwal agar tetap realistis dan terkontrol.

Kedua, komunikasi yang intensif antara semua stakeholder, termasuk pemerintah daerah, dinas kesehatan, kontraktor, dan tim medis, memainkan peran penting dalam kelancaran proyek ini. Komunikasi yang terbuka dan transparan memungkinkan adanya penyelesaian masalah yang cepat dan koordinasi yang lebih baik antara pihak-pihak yang terlibat, sehingga meminimalisir terjadinya hambatan yang lebih besar.

Ketiga, penggunaan teknologi Building Information Modeling (BIM) dalam proyek ini terbukti sangat membantu dalam meningkatkan koordinasi dan mendeteksi masalah secara dini. Dengan BIM, tim proyek dapat memvisualisasikan dan merencanakan secara lebih efektif setiap tahap pembangunan, serta melakukan simulasi dan perencanaan yang lebih tepat. Hal ini memungkinkan deteksi potensi masalah teknis lebih awal, yang pada akhirnya mengurangi potensi keterlambatan yang lebih besar.

Pembelajaran utama dari proyek ini adalah pentingnya fleksibilitas dalam pengendalian waktu dan kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kondisi lapangan. Pengalaman ini menunjukkan bahwa dalam proyek-proyek konstruksi besar dan kompleks seperti pembangunan rumah sakit, tidak hanya perencanaan yang matang yang diperlukan, tetapi juga kemampuan untuk menyesuaikan rencana dengan situasi yang terus berubah, sambil menjaga kualitas dan keselamatan. Selain itu, pentingnya komunikasi yang baik antara berbagai pihak dan penerapan teknologi modern seperti BIM sangat mempengaruhi efisiensi dan kelancaran proyek. Ke depannya, pengalaman dari proyek ini dapat dijadikan pedoman untuk proyek-proyek pembangunan rumah sakit lainnya di Indonesia.

3. KESIMPULAN

Pengendalian waktu yang efektif merupakan aspek kritis dalam keberhasilan proyek konstruksi di Indonesia. Dengan menerapkan metode dan teknik yang tepat, serta mengatasi tantangan yang ada, industri konstruksi Indonesia dapat meningkatkan kinerja dan daya saingnya di tingkat global.

Beberapa poin kunci yang perlu ditekankan:

1. Integrasi metode tradisional seperti CPM dan PERT dengan teknologi modern seperti BIM dapat mengoptimalkan pengendalian waktu.
2. Pemahaman mendalam tentang konteks lokal dan tantangan spesifik di Indonesia sangat penting dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek.
3. Pengembangan kompetensi SDM dalam pengendalian waktu harus menjadi prioritas bagi perusahaan konstruksi dan institusi pendidikan.
4. Kolaborasi antara pemerintah, industri, dan akademisi diperlukan untuk mengembangkan standar dan praktik terbaik dalam pengendalian waktu yang sesuai dengan konteks Indonesia.

Dengan memperhatikan aspek-aspek ini, diharapkan industri konstruksi Indonesia dapat terus berkembang dan berkontribusi secara signifikan terhadap pembangunan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, I. (2015). *Manajemen proyek & konstruksi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, W. I. (2016). *Manajemen proyek konstruksi*. Yogyakarta: ANDI.
- Hatmoko, J. U. D., & Khasani, R. R. (2020). Analisis keterlambatan proyek konstruksi di Indonesia: Studi kasus proyek infrastruktur pemerintah. *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung*, 27, 1-10.
- Husen, A. (2018). *Manajemen proyek: Perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek*. Yogyakarta: ANDI.
- Mansyur. (2018). Analisis pengendalian waktu dan biaya proyek konstruksi dengan metode earned value. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 1(3), 523-533.
- Prianto, K. (2019). Implementasi metode critical path dalam penjadwalan proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 20(1), 131-142.
- Soeharto, I. (2019). *Manajemen proyek: Dari konseptual sampai operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sudarto. (2017). *Manajemen konstruksi*. Bandung: Pustaka Setia.
- Wibowo, A. (2017). *Manajemen proyek konstruksi*. Yogyakarta: ANDI.