



METODE KERJA PADA PROYEK RENOVASI GEDUNG DITJEN TENAGA KESEHATAN

Alip Prajoko

Universitas Mpu Tantular

Kerlima Hutagaol

Universitas Mpu Tantular

Akhmad Faruq

Universitas Mpu Tantular

Betman D Purba

Universitas Mpu Tantular

Alamat: Jl. Cipinang Besar No.2, RT.5/RW.1, Cipinang Besar Utara, Kecamatan Jatinegara,
Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13410

Korespondensi penulis: kerlimahutagaol@gmail.com

Abstract. *The renovation project of the Directorate General of Health Workforce Building is a construction project that requires careful planning, organized execution, and strict control. With a project duration of 120 calendar days, this project includes works such as lightweight brick wall construction, installation of tempered glass partitions, and mechanical and electrical installations. A systematic construction method is applied to ensure the smooth execution of the project, including the preparation of a master schedule, periodic evaluations, and quality control through mock-ups and material testing. In addition, strict Occupational Health and Safety (OHS) protocols are enforced to ensure the safety of the workforce. Challenges such as limited site access and material management were overcome through innovation in project management and the use of supporting technology. As a result, the project was completed on time with quality in accordance with technical specifications, without significant safety incidents.*

Keywords: *Construction methods, building renovation, quality control, workplace safety, project management.*

Abstrak. Proyek renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan merupakan salah satu proyek konstruksi yang memerlukan perencanaan yang matang, pelaksanaan yang terorganisasi, serta pengendalian yang ketat. Dengan waktu pelaksanaan selama 120 hari kalender, proyek ini mencakup pekerjaan dinding bata ringan, pemasangan partisi kaca tempered, hingga instalasi mekanikal dan elektrikal. Metode konstruksi yang sistematis diterapkan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan proyek, termasuk melalui penyusunan jadwal induk, evaluasi berkala, serta pengendalian kualitas melalui mock-up dan uji material. Selain itu, protokol keselamatan kerja (K3) diberlakukan secara ketat untuk menjaga keselamatan tenaga kerja. Tantangan seperti keterbatasan akses lokasi dan pengelolaan material berhasil diatasi dengan inovasi dalam manajemen proyek dan penggunaan teknologi pendukung. Hasilnya, proyek ini berhasil diselesaikan tepat waktu dengan kualitas sesuai spesifikasi teknis tanpa insiden keselamatan kerja yang signifikan.

Kata Kunci: Metode konstruksi, renovasi gedung, pengendalian kualitas, keselamatan kerja, manajemen proyek.

LATAR BELAKANG

Proyek konstruksi, termasuk renovasi gedung, merupakan kegiatan yang memerlukan perencanaan matang, pelaksanaan yang terorganisasi, serta pengendalian yang baik agar dapat mencapai tujuan sesuai spesifikasi teknis, waktu, dan kualitas yang telah ditetapkan.¹ Renovasi

¹ Walujo, D. A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). *Pengendalian kualitas*. Scopindo Media Pustaka.

Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan menjadi salah satu contoh proyek yang menuntut keselarasan antara tahapan pekerjaan, pengelolaan sumber daya, dan penyesuaian kondisi lapangan.

Sebagai kontraktor yang dipercaya untuk melaksanakan proyek ini, PT. XXX memiliki tanggung jawab untuk memastikan setiap aspek pekerjaan dapat berjalan dengan lancar. Tahapan awal proyek dimulai dengan penyelesaian urusan administrasi terkait renovasi gedung ini, yang melibatkan dokumen legal dan teknis. Setelah itu, dilakukan koordinasi dengan berbagai pihak, seperti Konsultan Supervisi, Konsultan MK, dan Owner. Langkah ini dilanjutkan dengan peninjauan lapangan atau rekayasa lapangan (MC0) guna mendapatkan gambaran nyata tentang kondisi lapangan, sekaligus membahas kebutuhan yang akan muncul selama pelaksanaan pekerjaan.²

Penyusunan metode konstruksi untuk proyek ini menjadi panduan utama bagi pelaksanaan pekerjaan di lapangan.³ Metode konstruksi yang dirancang meliputi tahapan-tahapan rinci pekerjaan dari awal hingga akhir. Dalam proyek renovasi ini, waktu pelaksanaan yang direncanakan adalah 120 hari kalender dengan waktu efektif 110 hari kalender. Oleh karena itu, distribusi material yang tepat, dukungan alat berat, dan tim kerja yang profesional menjadi faktor penentu keberhasilan proyek ini.

Renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan menuntut pengelolaan yang cermat dalam aspek waktu, kualitas, dan manajemen sumber daya. Dengan menyusun metode konstruksi yang sistematis dan mengantisipasi potensi kendala sejak awal, diharapkan proyek ini dapat diselesaikan tepat waktu, dengan kualitas terbaik, dan tanpa dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. PT. XXX berkomitmen untuk melaksanakan proyek ini dengan mengedepankan profesionalisme, efisiensi, dan kepatuhan terhadap standar teknis.

KAJIAN TEORITIS

Renovasi gedung sebagai bagian dari proyek konstruksi memerlukan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian yang baik untuk mencapai tujuan sesuai spesifikasi teknis, waktu, dan kualitas yang ditetapkan. Menurut Walujo et al. (2020), pengendalian kualitas menjadi elemen penting dalam memastikan keberhasilan proyek konstruksi. Selain itu, Ervianto (2023) menekankan pentingnya manajemen proyek yang efektif dalam meminimalkan kendala waktu dan sumber daya selama pelaksanaan proyek.

Metode konstruksi yang sistematis merupakan panduan utama dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Jawat (2017) mencatat bahwa pemilihan metode konstruksi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan dan mengurangi risiko kesalahan selama pelaksanaan. Dalam

² Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.

³ Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *Metode perencanaan dan pengendalian proyek konstruksi*.

konteks renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan, metode konstruksi mencakup tahapan seperti rekayasa lapangan, distribusi material, dan pengelolaan sumber daya.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah komponen yang tak terpisahkan dari proyek konstruksi. Delvika (2017) menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen K3 secara ketat dapat mengurangi potensi kecelakaan kerja dan memastikan kelancaran proyek. Langkah-langkah seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), pengawasan ketat, dan identifikasi risiko merupakan bagian integral dari protokol K3.

Tantangan seperti keterbatasan akses lokasi, pengelolaan limbah, dan mobilisasi material juga menjadi perhatian utama dalam proyek konstruksi di area padat. Studi oleh Siswanto & Salim (2019) menyarankan inovasi manajemen proyek, termasuk pemanfaatan teknologi, untuk mengatasi kendala tersebut. Teknologi ini dapat membantu dalam pengelolaan logistik dan koordinasi antar tim proyek secara lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus pada proyek renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan dengan fokus pada penyusunan metode konstruksi. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, studi dokumen proyek, dan wawancara dengan pihak terkait. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kendala utama, seperti waktu, kualitas, dan sumber daya, menggunakan diagram kerja, barchart, network diagram, dan S-curve. Metode kerja dirancang mencakup persiapan administrasi, rekayasa lapangan (MC0), perancangan detail pekerjaan, dan penerapan protokol K3. Validasi metode dilakukan melalui simulasi mock-up dan uji material, sedangkan evaluasi hasil mengukur ketepatan waktu, kualitas pekerjaan, serta efektivitas manajemen sumber daya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komitmen Kerja PT. XXX

Dalam pelaksanaan pekerjaan renovasi ini, PT. XXX berkomitmen untuk:

1. Kesesuaian Jadwal

Setiap pekerjaan akan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah diajukan dan disetujui oleh supervisi dan pengguna jasa. Evaluasi mingguan dilakukan untuk memastikan tidak terjadi keterlambatan, terutama pada aktivitas kritis.

2. Pengendalian Kualitas:

Kualitas pekerjaan dijaga melalui kontrol ketat terhadap bahan, peralatan, dan tenaga

kerja sesuai dengan spesifikasi teknis yang tertuang dalam dokumen proyek.⁴ Setiap tahap pekerjaan dilakukan berdasarkan metode kerja dan persyaratan teknis yang telah ditetapkan.

3. Kepatuhan terhadap Metode dan Standar:

Seluruh pekerjaan dilaksanakan berdasarkan metode konstruksi dan dokumen teknis, dengan pengawasan ketat terhadap kepatuhan prosedur dan standar yang berlaku.

Lokasi Pekerjaan

Lokasi Renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan berada di Jl. Hang Jebat III Blok F-III. RT.8/RW.8, Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibu kota Jakarta 12120



Tinjauan Proyek Renovasi Gedung

Dalam renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan, terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian utama, yaitu:

1. Dampak Lingkungan

Mengantisipasi polusi udara, suara, dan sampah yang dihasilkan dari proyek agar tidak mengganggu lingkungan sekitar, dan lokasi proyek yang berada di area padat menuntut pengelolaan limbah yang baik.

2. Aksesibilitas Lokasi

Minimnya akses masuk dan keluar lokasi proyek memerlukan pengaturan lalu lintas kendaraan selama mobilisasi dan demobilisasi material, alat, serta tenaga kerja.

⁴ Rani, D. H. A. (2016). Manajemen proyek konstruksi.

3. Penempatan Material dan Alat

Keterbatasan area kerja mengharuskan penjadwalan pengiriman material secara tepat waktu, dan penempatan alat berat perlu diatur sedemikian rupa agar tidak menghambat lalu lintas dan aktivitas di kawasan proyek.

Interpretasi Permasalahan Proyek

Setelah diteliti terdapat beberapa permasalahan pada proses pekerjaan proyek Renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan ini berdasarkan pemahaman kontraktor terhadap dokumen pekerjaan ini, dapat diinterpretasi beberapa permasalahan kritis dalam konstruksi.⁵ Interpretasi permasalahan dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Aspek Waktu

Permasalahan waktu menjadi permasalahan utama karena semua pekerjaan telah ditetapkan batas waktunya. Selain itu, permasalahan ini akan menjadi pemicu beberapa permasalahan lain dalam pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu perlu adanya pemecahan yang baik dalam menyusun metodologi pekerjaan, terkait dengan waktu. Permasalahan waktu yang harus diantisipasi adalah keterlambatan dan penyelesaian pekerjaan, yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : tidak cermat dalam pembuatan rencana pekerjaan, personil yang tidak berkompetensi, terjadi keterlambatan mobilisasi material, peralatan dan manpower, kekurangan SDM, keuangan, peralatan, dan perlengkapan, kurangnya jumlah material, peralatan dan manpower, yang dibutuhkan, proses pekerjaan terlalu lambat, koordinasi antara supervisi / konsultan MK dan direksi serta owner tidak berjalan dengan baik.

Kondisi tersebut menjadi faktor dominan terjadinya penyimpangan waktu kegiatan, yang apabila tidak dilakukan langkah pencegahan sejak dini akan mengakibatkan keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan.

Pada pekerjaan Renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan telah ditetapkan bahwa waktu pekerjaan ini adalah selama 120 (seratus dua puluh) hari kalender. Oleh karena itu perlu adanya pengendalian waktu yang mengacu pada jadwal induk (master schedule) dan jadwal penyelesaian sesuai target dalam bentuk “network diagram”, barchart dan S-curve. Semuanya didasarkan pada metode yang akan digunakan, baik cara kerja, peralatan, maupun materialnya.⁶

Jadwal tersebut akan dievaluasi tiap minggu, dengan tujuan agar tidak terjadi kemunduran waktu secara keseluruhan. Sehingga jika terjadi permasalahan akan dapat diperbaharui terus, terutama pada jadwal kritis (critical activity) perlu adanya monitoring yang lebih baik.

⁵ Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen Proyek*. CV. Pilar Nusantara.

⁶ Sitohang, H. METODE KONSTRUKSI.

2) Aspek Kualitas

Aspek kualitas yang dimaksudkan disini adalah mengenai hasil akhir pekerjaan dengan mutu yang sesuai, baik untuk Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Arsitektur, Pekerjaan Mekanikal dan Pekerjaan Elektrikal. Sedangkan permasalahan aspek kualitas secara umum, harus adanya pengawasan dan antisipasi ketidak sesuaian kualitas pekerjaan dengan dokumen perencanaan dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan (design and technical specification), maupun terhadap peraturan dan standar yang berlaku. Faktor dominan yang dapat menyebabkan penyimpangan dalam kualitas hasil pekerjaan antara lain :

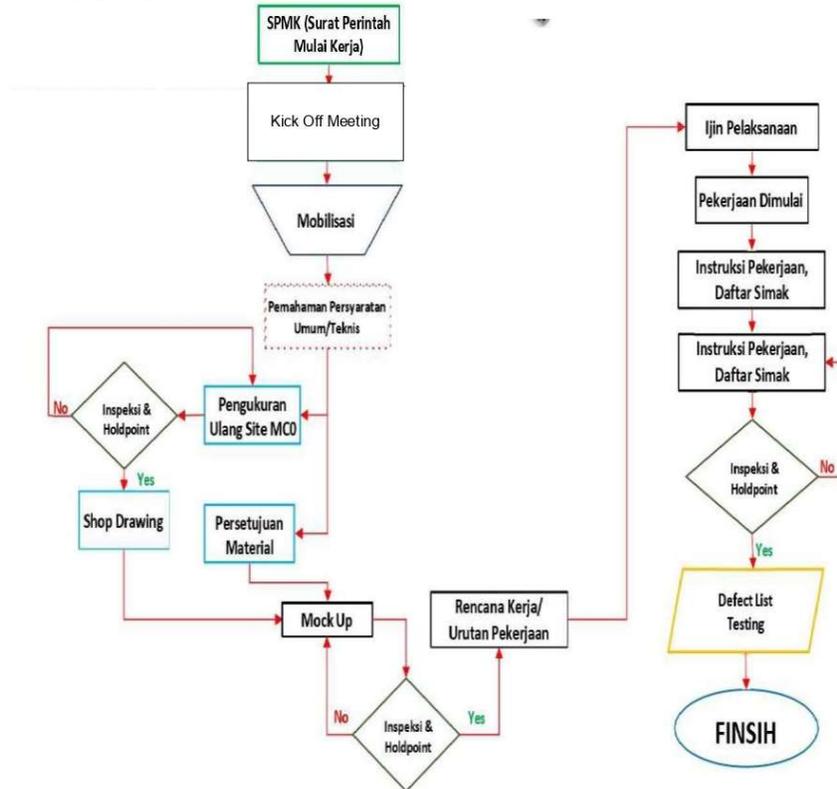
- Kurangnya pemahaman kontraktor dalam menerjemahkan dokumen perencanaan yang ada
- Kesalahan prosedur atau tata laksana konstruksi/tidak sesuai dengan dokumen perencanaan
- Kurangnya peralatan yang dipergunakan di lapangan
- Kualifikasi Manpower yang tidak sesuai dengan persyaratan
- Baik mutu bahan/material, prosedur pekerjaan, keterampilan Manpower dan kelaikan peralatan yang dipergunakan akan sangat menentukan kualitas pekerjaan yang dihasilkan.

Oleh karenanya, perlu adanya pengajuan sampel material yang akan digunakan dan pengujian material sebelum dilaksanakan pekerjaannya, yaitu seperti :

- Mock up, untuk memperlihatkan hasil dan kualitas bahan material yang akan digunakan dalam setiap pekerjaan arsitektural.
- Testing comissioning, dilakukan untuk menguji instalasi sistem mekanikal elektrikal.

Tahapan Pekerjaan

DIAGRAM ALIR STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
TAHAPAN PEKERJAAN PROYEK



Metode pekerjaan dirancang untuk memastikan kelancaran pelaksanaan proyek dan terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan Awal

Penyelesaian administrasi proyek, termasuk Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK), Koordinasi dengan pihak konsultan supervisi dan pemilik proyek untuk rekayasa lapangan (MCO), dan Penyusunan jadwal induk (master schedule) dalam bentuk network diagram, barchart, dan S-curve.

2. Pelaksanaan Pekerjaan

Setiap jenis pekerjaan memiliki metode spesifik⁷:

1. Pekerjaan Dinding Bata Ringan Finishing Plester Aci

- **Tahapan:** marking area, pemasangan bata ringan, plesteran mortar, dan pengacian.
- **Bahan:** bata ringan 7,5 cm, mortar plester (Merk Jaya Mortar).

⁷ Jawat, W. (2017). Metode Pelaksanaan Konstruksi Revetment. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 6(2), 161-177.

- **Peralatan:** ember, gerinda, bor listrik, dan alat tukang.
2. **Pekerjaan Panel Dinding Finishing HPL**
- **Tahapan:** pemasangan rangka hollow 20x40, multiplek 9 mm, dan pelapisan HPL Merk Taco.
 - **Analisa K3:** penggunaan APD seperti helm, kaca mata, dan sepatu safety.
3. **Pekerjaan Partisi Kaca Tempered**
- **Tahapan:** pemasangan list U, kaca tempered, dan pemasangan sunblast.
 - **Bahan:** kaca tempered 10 mm, sunblast.
 - **Peralatan:** trimer, gerinda, dan bor listrik.
4. **Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal**
- **Tahapan:** instalasi perangkat mekanikal-elektrikal dan pengujian (testing commissioning).
 - **Analisa K3:** antisipasi bahaya listrik dengan perlengkapan seperti sarung tangan karet.
3. **Pengendalian Kualitas**
- **Pengajuan Sampel Material:** seperti mock-up panel dan bahan gypsum.
 - **Pengujian Material:** dilakukan untuk memastikan bahan memenuhi spesifikasi teknis.
 - **Proses Monitoring:** evaluasi mingguan dilakukan untuk memastikan pekerjaan sesuai jadwal.
5. **Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)⁸**
- Penerapan Protokol K3 meliputi penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti helm, sepatu safety, dan harness, identifikasi risiko mencakup risiko tertimpa material, terkena sengatan listrik, dan kecelakaan kerja lainnya, dan langkah pencegahan: pemasangan rambu peringatan dan inspeksi rutin

Keberhasilan Penerapan Metode Kerja

Metode konstruksi yang diterapkan pada proyek renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan telah membuktikan efektivitasnya dalam mencapai target yang telah ditentukan. Salah satu indikator keberhasilan adalah ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan, di mana proyek dapat diselesaikan dalam waktu 120 hari kalender sesuai dengan jadwal induk (master schedule). Hal ini dicapai

⁸ Wangi, V. K. N., Bahiroh, E., & Imron, A. (2020). Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Beban Kerja, Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 7(1), 40-50.

melalui manajemen waktu yang sistematis, termasuk pengelolaan aktivitas kritis dengan menggunakan diagram jaringan kerja dan evaluasi berkala.⁹

Kualitas pekerjaan juga menjadi salah satu keberhasilan utama proyek ini. Dengan sistem pengawasan ketat pada setiap tahapan pekerjaan, hasil akhir sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Proses mock-up material, seperti HPL dan gypsum, memberikan acuan visual yang jelas bagi tim pelaksana, sehingga hasil pekerjaan lebih presisi dan memenuhi ekspektasi pemilik proyek.

Tantangan Dalam Pelaksanaan

Meski berhasil, pelaksanaan proyek ini tidak terlepas dari berbagai tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah keterbatasan akses menuju lokasi proyek. Lokasi proyek yang berada di kawasan padat aktivitas membuat mobilisasi material dan alat berat menjadi sulit. Tantangan ini diperparah dengan minimnya area penyimpanan material di lokasi, sehingga memerlukan pengaturan jadwal pengiriman yang lebih terencana dan efisien.

Selain itu, faktor lingkungan juga menjadi perhatian. Debu, polusi suara, dan limbah konstruksi dapat memengaruhi kawasan sekitar proyek. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan berbagai langkah mitigasi, seperti penggunaan material ramah lingkungan, pemasangan pembatas di area kerja, dan pengangkutan limbah secara berkala. Dengan pendekatan ini, dampak negatif terhadap lingkungan sekitar dapat diminimalkan.

Pengelolaan Sumber Daya

Manajemen sumber daya manusia, alat, dan material menjadi aspek penting dalam keberhasilan proyek ini. Kekurangan tenaga kerja yang kompeten sempat menjadi kendala di awal pelaksanaan proyek. Namun, melalui rekrutmen tambahan dan pelatihan di lapangan, masalah ini dapat diatasi. Ketersediaan alat berat juga menjadi tantangan, terutama dalam pekerjaan seperti pemasangan partisi kaca tempered dan rangka hollow. Oleh karena itu, dilakukan pengaturan penggunaan alat berat secara bergilir untuk mengoptimalkan produktivitas.

Dari sisi material, pengendalian stok menjadi hal yang krusial mengingat area penyimpanan yang terbatas. Tim logistik proyek memastikan pengadaan material dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan tahapan pekerjaan. Dengan sistem ini, penggunaan material menjadi lebih efisien dan risiko kerusakan material akibat penyimpanan terlalu lama dapat diminimalkan.

Pengendalian Kualitas Dan Keselamatan Kerja

Sistem pengendalian kualitas diterapkan secara ketat untuk memastikan setiap hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.¹⁰ Pengawasan lapangan dilakukan setiap

⁹ Husen, A. (2009). Manajemen proyek.

¹⁰ Bakhtiar, S., Tahir, S., & Hasni, R. A. (2013). Analisa pengendalian kualitas dengan menggunakan metode statistical quality control (SQC). *Industrial Engineering Journal*, 2(1).

hari oleh tim supervisi, sementara evaluasi mingguan memastikan semua aktivitas tetap pada jalur yang telah direncanakan. Penggunaan sampel material dan uji laboratorium menjadi langkah proaktif untuk menghindari penyimpangan kualitas pada tahap pelaksanaan.¹¹

Keselamatan kerja (K3) juga menjadi prioritas utama dalam proyek ini.¹² Pekerja diwajibkan menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai jenis pekerjaan, seperti helm, kaca mata, sarung tangan, dan body harness untuk pekerjaan di ketinggian. Tim HSE melakukan briefing harian tentang risiko pekerjaan dan langkah mitigasinya, sehingga tingkat kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan meningkat secara signifikan.¹³ Hasilnya, tidak ada insiden besar yang terjadi selama proyek berlangsung.

Inovasi Dalam Pelaksanaan Proyek

Inovasi menjadi salah satu strategi penting dalam menyelesaikan tantangan proyek. Salah satu inovasi yang dilakukan adalah penerapan sistem mock-up untuk pekerjaan tertentu, seperti pemasangan partisi HPL dan padded wall. Dengan mock-up, tim pelaksana dapat memastikan hasil akhir sebelum pekerjaan berskala besar dimulai. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas, tetapi juga mengurangi risiko pekerjaan ulang yang dapat mengganggu jadwal proyek.

Teknologi juga dimanfaatkan dalam pengelolaan proyek ini, seperti penggunaan aplikasi manajemen proyek untuk memantau progres harian dan menyinkronkan komunikasi antar tim. Aplikasi ini memungkinkan tim di lapangan dan manajemen proyek untuk berkoordinasi secara real-time, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan efektif.¹⁴

Dampak Positif Dan Evaluasi Akhir

Secara keseluruhan, proyek ini memberikan dampak positif tidak hanya bagi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan, tetapi juga bagi pekerja yang terlibat. Gedung yang direnovasi kini memiliki fungsi yang lebih optimal dengan tampilan yang lebih modern. Bagi para pekerja, proyek ini menjadi ajang pembelajaran tentang implementasi metode konstruksi yang sistematis dan profesional.¹⁵

Evaluasi akhir menunjukkan bahwa keberhasilan proyek ini ditentukan oleh koordinasi yang baik antara semua pihak, pengelolaan risiko yang efektif, dan komitmen terhadap kualitas

¹¹ Devani, V., & Wahyuni, F. (2017). Pengendalian kualitas kertas dengan menggunakan statistical process control di paper machine 3. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), 87-93.

¹² Delvika, Y. (2017). Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pabrik Pakan Ternak Di Kota Medan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 19(2), 58-64.

¹³ Rahayu, E. P., Ratnasari, A. V., Wardani, R. W. K., Pratiwi, A. I., Ernawati, L., Lestari, S., ... & Prasetyo, E. (2022). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Pradina Pustaka.

¹⁴ Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2).

¹⁵ Jawat, W. (2014). Penerapan metode konstruksi dalam mewujudkan green construction (studi kasus: pekerjaan tanah pada proyek jalan). *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 3(2), 61-80.

serta keselamatan kerja. Ke depannya, beberapa aspek seperti akses logistik dan ketersediaan alat berat perlu menjadi perhatian lebih lanjut untuk proyek serupa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Proyek renovasi Gedung Ditjen Tenaga Kesehatan berhasil diselesaikan sesuai jadwal 120 hari kalender dengan pencapaian kualitas yang memenuhi spesifikasi teknis melalui penerapan metode konstruksi yang sistematis dan pengawasan ketat. Keberhasilan proyek ini didukung oleh perencanaan matang, pengelolaan waktu yang terstruktur menggunakan jadwal induk (network diagram, barchart, S-curve), dan pengendalian kualitas melalui mock-up serta uji material. Aspek keselamatan kerja (K3) menjadi prioritas utama, dengan penerapan protokol yang ketat dan penyediaan alat pelindung diri (APD) untuk mencegah kecelakaan. Tantangan seperti keterbatasan akses lokasi dan area penyimpanan material diatasi melalui koordinasi yang baik dan teknologi manajemen proyek yang mempercepat pengambilan keputusan. Proyek ini membuktikan bahwa dengan manajemen risiko yang efektif dan inovasi, konstruksi dapat dilaksanakan secara efisien, aman, dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhtiar, S., Tahir, S., & Hasni, R. A. (2013). Analisa pengendalian kualitas dengan menggunakan metode statistical quality control (SQC). *Industrial Engineering Journal*, 2(1).
- Delvika, Y. (2017). Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pabrik Pakan Ternak Di Kota Medan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 19(2), 58-64.
- Devani, V., & Wahyuni, F. (2017). Pengendalian kualitas kertas dengan menggunakan statistical process control di paper machine 3. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), 87-93.
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.
- Husen, A. (2009). *Manajemen proyek*.
- Jawat, W. (2014). Penerapan metode konstruksi dalam mewujudkan green construction (studi kasus: pekerjaan tanah pada proyek jalan). *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 3(2), 61-80.
- Jawat, W. (2017). Metode Pelaksanaan Konstruksi Revetment. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 6(2), 161-177.
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *Metode perencanaan dan pengendalian proyek konstruksi*.
- Rahayu, E. P., Ratnasari, A. V., Wardani, R. W. K., Pratiwi, A. I., Ernawati, L., Lestari, S., ... & Prasetyo, E. (2022). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Pradina Pustaka.
- Rani, D. H. A. (2016). *Manajemen proyek konstruksi*.

- Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2).
- Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen Proyek*. CV. Pilar Nusantara.
- Sitohang, H. *METODE KONSTRUKSI*.
- Walujo, D. A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). *Pengendalian kualitas*. Scopindo Media Pustaka.
- Wangi, V. K. N., Bahiroh, E., & Imron, A. (2020). Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Beban Kerja, Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 7(1), 40-50.

DAFTAR REFERENSI

- Bagir Manan, "Pembinaan Hukum Nasional", dalam Mieke Komar dkk (Ed.), Mochtar Kusumaatmadja Pendidik dan Negarawan, Bandung: Alumni, 1999, Hlm. 226.
- Dina Sunyowati, Enny narwati, Lina Hastuti, *Hukum Internasional*, Buku Ajar, Airlangga University Press, Surabaya, 2011.
- Kaplinsky dalam Dian Rositawati, "Kedaulatan Negara dalam Pembentukan Hukum di Era Globalisasi", dalam Sulistyowati Irianto (Ed.), *Hukum yang Bergerak Tinjauan Antropologi Hukum*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2009, Hlm. 45.
- Kusumaatmadja, Mochtar, *Pengantar Hukum Internasional*, Binacipta, Bandung, 1989. Malcol N. Shaw, *International Law*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997 Malcolm D.Evans, *International Law*, New Yotk, Oxford University Press, 2003.
- Lévi-Strauss, Claude. *The Elementary Structures of Kinship*. Revised Edition. Translated by James Harle Bell, John Richard von Sturmer, and Rodney Needham. Boston: Beacon Press, 1969. Originally published as *Les Structures élémentaires de la Parenté* in 1949.
- Lihat Tristam P. Moelyono, "Perluakah Kita Mempertanyakan Kembali Gagasan Unifikasi Hukum Nasional", dalam Elly Erawati dkk (Ed.), *Beberapa Pemikiran tentang Pembangunan Sistem Hukum Nasional*, Bandung: PT Citra Aditya Bakti, 2011.
- Mikhail Antonov, *Global Legal Pluralism: A New Way of Legal Thinking*, St. Petersburg: University Higher School of Economic, Basic Research Program Working Paper, 2013.
- Thontowi, Jawahir, dan Pranoto Iskandar, *Hukum Internasional Kontemporer*, PT. Refika Aditama, Bandung, 2006.
- Yehezkel Dror, "Law and Social Change", dalam Vilhelm Aubert (Ed.), *Sociology of Law*, Middlesex: Penguin Education, 1975.