

MANAJEMEN WAKTU PADA KONSTRUKSI RANCANG DAN BANGUN PEMBANGUNAN DI GEDUNG JANTUNG TERPADU RSUD JAYAPURA

Ihsanudin Andi Sukirno¹, Nusa Sebayang², dan Maranatha Wijayaningtyas³

¹Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: andiartlial@gmail.com

²Jurusan Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: nusasebayang@lecturer.itn.ac.id

³Jurusan Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: maranatha.wijaya@gmail.com

ABSTRAK

Pemeliharaan jaringan irigasi adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya melalui kegiatan perawatan, perbaikan, pencegahan dan pengamanan yang harus dilakukan secara terus menerus. Daerah Irigasi Kaubun merupakan salah satu Daerah Irigasi kewenangan pemerintah pusat dengan luas areal baku 1.150 Ha dan areal fungsional 736 Ha yang letak areal kerjanya berada di wilayah Kabupaten Kutai Timur. Daerah Irigasi Kaubun memiliki 1 (satu) bendung, 2 (dua) saluran induk. Sementara itu Pemeliharaan jaringan irigasi belum dilakukan secara rutin dan berkala baik oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur maupun oleh Pemerintah Kabupaten Kutai Timur. Akumulasi Sedimen salah satu masalah utama dalam saluran irigasi sekunder dan dapat menyebabkan penyumbatan saluran, penurunan kapasitas aliran air, dan peningkatan kerusakan infrastruktur.

Penelitian ini dilakukan dengan mengevaluasi sistem jaringan irigasi dan melihat beberapa faktor yang mengakibatkan kerusakan saluran dengan berpedoman pada peraturan menteri pekerjaan umum dan perumahan rakyat nomor: 12/PRT/M/2015 tanggal: 6 April 2015 tentang eksploitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Hasil penelitian diperoleh bahwa rekapitulasi Index Kinerja Sistem Jaringan Irigasi didapatkan nilai optimum terbesar pada aspek Prasarana Fisik dengan nilai 29,01 indeks. Sementara hasil prioritas penanganan utama menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) yaitu pada aspek Prasarana Fisik dengan nilai sebesar 0,462 limiting, dan biaya pemeliharaan rutin maupun berkala pada jaringan daerah irigasi kaubun adalah senilai Rp. 3.753.835.675,00.

Kata kunci: Kinerja, Biaya Pemeliharaan, Jaringan Irigasi

1. PENDAHULUAN

Manajemen proyek adalah proses terpadu di mana anggota organisasi berpartisipasi dalam pemeliharaan, membuat, mengelola, dan melaksanakan program dengan sumber daya terbatas secara efisien, efektif, dan tepat waktu untuk menyelesaikan proyek yang direncanakan yang ditujukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dan berlanjut sesuai jadwal. Secara umum, tiga tugas utama manajemen adalah pengorganisasian, pengendalian, dan perencanaan. Untuk sementara, fungsi manajerial penting lainnya termasuk memberikan contoh, menginspirasi orang lain, memotivasi orang lain, mengorganisasi, mengarahkan, dan pengambilan keputusan juga sama pentingnya (Roza, 2017).

Proyek ini adalah contoh utama dari pendekatan Manajemen Konstruksi Rancang dan Bangun. Metode ini melibatkan satu kontraktor yang bertanggung jawab atas desain dan konstruksi suatu proyek, menyederhanakan proses dan memastikan koordinasi yang lebih baik antara berbagai pemangku kepentingan (Nurfajar, 2023). Dalam hal ini, proyek Konstruksi Bangunan Jantung Terpadu bertujuan untuk menciptakan fasilitas canggih yang dapat memenuhi beragam kebutuhan masyarakat lokal, serta mendorong pembangunan berkelanjutan dan kesadaran lingkungan.

Pendekatan Manajemen Konstruksi Rancang dan Bangun dipilih untuk proyek ini karena beberapa alasan. Pertama, hal ini memungkinkan penggunaan sumber daya yang lebih efisien, karena kontraktor dapat fokus pada tujuan proyek secara keseluruhan tanpa harus berkoordinasi dengan beberapa perusahaan desain dan perusahaan konstruksi. Pendekatan ini juga memungkinkan kontraktor untuk mengelola anggaran dengan lebih baik, karena mereka dapat mengidentifikasi langkah-langkah penghematan biaya dan peluang rekayasa nilai selama tahap desain (Simanjuntak and Takarianto, 2019). Selain itu, metode Manajemen Konstruksi Rancang dan Bangun memfasilitasi penyelesaian proyek yang lebih cepat, karena tidak diperlukan fase desain dan konstruksi yang terpisah.

Selama tahap konstruksi, beberapa elemen kunci dimasukkan ke dalam Bangunan Jantung Terpadu, seperti sistem hemat energi, atap hijau, dan penggunaan material yang bersumber secara lokal. Fitur-fitur ini tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan bangunan secara keseluruhan namun juga meningkatkan rasa bangga dan kepemilikan masyarakat. Proyek ini juga dirancang agar mudah beradaptasi, memungkinkan perluasan dan modifikasi di masa depan untuk memenuhi perubahan kebutuhan masyarakat. Sepanjang pelaksanaan proyek. Proyek Konstruksi Bangunan Jantung Terpadu di Jayapura, Indonesia, merupakan bukti efektivitas pendekatan Manajemen Konstruksi Rancang Bangun.

Dalam industri konstruksi, manajemen waktu yang efektif sangat penting untuk memastikan proyek selesai sesuai jadwal dan sesuai anggaran. Tak terkecuali pembangunan Gedung Jantung Terpadu RSUD Jayapura. Mengidentifikasi masalah manajemen waktu sejak dini dapat membantu mengurangi penundaan dan pembengkakan biaya. Berikut beberapa permasalahan umum yang mungkin timbul pada pembangunan gedung ini adalah perencanaan yang buruk, pengalokasian sumber daya, perincian komunikasi, kondisi cuaca, persetujuan peraturan, perubahan desain, dan masalah pengendalian mutu.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah menemukan faktor keterlambatan apa yang paling dominan dalam manajemen konstruksi rancang dan bangun pembangunan Gedung jantung terpadu di RSUD Jayapura.

2. KAJIAN TEORI

Manajemen waktu

Proyek didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang diselesaikan sebagai hasil dari rencana untuk mencapai maksud dan tujuan tertentu. Prosedurnya terkendala waktu dan bahan yang dibutuhkan (Sadiq, 2018). Menurut Telaumbanua (2017), manajemen adalah suatu proses terencana yang melibatkan pengkoordinasian, pengelolaan, dan pengawasan terhadap pemanfaatan sumber daya organisasi serta kerja para anggota organisasi. Siswanto (2007) menegaskan bahwa dalam manajemen proyek, memperkirakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas ini merupakan salah satu langkah awal yang paling penting dalam proses perencanaan karena akan menjadi landasan perencanaan selanjutnya, antara lain: membuat jadwal, anggaran, dan rencana tenaga kerja; mengorganisasikan sumber daya dan pengendalian proses.

Selain itu, Heizer dan Render (2005) menyatakan bahwa penjadwalan, perencanaan, dan pengendalian merupakan tiga tahapan manajemen proyek. Selama tahap perencanaan. Secara khusus, penetapan tujuan berkaitan dengan proyek dan organisasi tim. Langkah lainnya adalah penjadwalan, yang melibatkan penyusunan desain kegiatan dan menghubungkannya satu sama lain. Untuk sementara, pengendaliananggung perusahaan akan mengawasi berbagai sumber daya, uang, dan kualitas. Untuk memenuhi pengeluaran dan tenggat waktu, bisnis juga mengubah rencana atau mengelola sumber daya yang kembali.

Aspek-aspek manajemen waktu

Perencanaan operasional dan penjadwalan sesuai dengan lamanya proyek yang telah ditentukan menjadi landasan sistem manajemen waktu. Dalam hal ini, tugas proyek harian dikelola berdasarkan penjadwalan. Aspek manajemen waktu meliputi perencanaan dan penjadwalan proyek, penilaian dan melaporkan status setiap tugas proyek, membandingkan jadwal dengan kemajuan proyek sebenarnya di lapangan, mengidentifikasi dampak yang disebabkan oleh perbandingan ini di akhir proyek, mengatur tindakan perbaikan untuk mengatasi dampak tersebut, dan terakhir memperbarui jadwal proyek (Kiswati and Chasanah, 2019).

Identifikasi kegiatan (struktur rincian kerja)

Langkah pertama dalam penjadwalan suatu proyek adalah menentukan aktivitasnya. Setiap tugas dirancang untuk memudahkan pemantauan dan pemahaman pelaksanaannya, sehingga memungkinkan pencapaian tujuan proyek yang telah ditetapkan sebelumnya dalam jangka waktu yang dijadwalkan. Ruang lingkup proyek disusun kembali menjadi rangkaian tugas sesuai dengan logika ketergantungan (jaringan kerja) apabila komponen atau jenis pekerjaan dipecah. Ada beberapa pertimbangan yang perlu dilakukan dalam membuat jadwal kegiatan, yaitu:

1. Keterbatasan teknologi yang berkaitan dengan teknik konstruksi, protokol, dan standar.
2. Keterbatasan manajerial terkait waktu, uang, kualitas, dan sumber daya.
3. Hambatan eksternal, misalnya cuaca buruk, peraturan perundang-undangan, dan bencana alam.

Perkiraan durasi waktu

Setiap komponen aktivitas diberikan perkiraan jumlah waktu (durasi) dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan aktivitas setelah jaringan terbentuk. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan proyek merupakan definisi durasi proyek (Maharany dan Fajarwati, 2006). Volume pekerjaan, metode kerja (metode konstruksi), keadaan lapangan, dan kemampuan tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan proyek merupakan faktor yang mempengaruhi berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Konstruksi rancang dan bangun

Kata rancang adalah kata dasar yang berarti merancang, artinya mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, melaksanakan, atau mencapai sesuatu), atau merencanakan, menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Pressman, dikutip oleh Buchari dkk, (2015), menyatakan bahwa desain adalah serangkaian langkah yang digunakan untuk mengubah kesimpulan analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman sehingga implementasi komponen-komponen sistem dapat dijelaskan secara mendalam. Pressman yang dikutip oleh Taufan (2017) menyatakan bahwa “kegiatan menciptakan sistem baru atau mengganti atau memperbaiki sistem yang sudah ada secara keseluruhan” dikenal dengan istilah “pembangunan atau pengembangan”.

Maulani (2018) “perancangan adalah menciptakan dan menciptakan suatu aplikasi atau sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek.” Dalam (Girsang, 2018), Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. berpendapat bahwa “mendesain adalah menciptakan dan menciptakan suatu aplikasi atau sistem yang belum ada pada suatu lembaga atau objek.” Peneliti sampai pada kesimpulan bahwa perancangan adalah gambaran suatu sistem yang digunakan untuk membangun sistem baru atau memperbaiki sistem lama berdasarkan definisi yang diberikan di atas.

Konstruksi desain dan bangun, juga dikenal sebagai desain-bangun, adalah metode penyampaian proyek di mana satu entitas, yang dikenal sebagai tim desain-bangun, bertanggung jawab atas fase desain dan konstruksi suatu proyek. Pendekatan ini bertujuan untuk menyederhanakan proses pengiriman dengan mengintegrasikan fase desain dan konstruksi, sehingga menghasilkan alur kerja yang lebih efisien dan kolaboratif (Sullivan et al., 2017). Proses konstruksi desain dan pembangunan melibatkan langkah-langkah berikut:

1. Tahap Perencanaan dan Pra-Desain

Langkah pertama dalam proses konstruksi desain dan bangun adalah tahap perencanaan dan pra-desain. Selama fase ini, pemilik proyek, konsultan dan kontraktor bekerja sama untuk menentukan ruang lingkup proyek, anggaran, dan jadwal. Mereka juga mengidentifikasi tujuan, sasaran, dan kriteria kinerja proyek. Upaya kolaboratif ini membantu memastikan bahwa proyek memenuhi kebutuhan dan harapan pemilik.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain, konsultan dan tim desain mengembangkan rencana rinci dan spesifikasi untuk proyek tersebut. Hal ini meliputi pembuatan gambar arsitektur, desain struktur, desain mekanikal, elektrikal, dan plumbing (MEP), serta dokumen lain yang diperlukan. Tim desain bekerja sama dengan kontraktor untuk memastikan bahwa desain dapat dibangun dan memenuhi kriteria kinerja proyek.

3. Tahap Konstruksi

Selama tahap konstruksi, kontraktor dan tim konstruksi bertanggung jawab untuk membangun proyek sesuai dengan desain dan spesifikasi yang dikembangkan pada tahap sebelumnya. Hal ini meliputi persiapan lokasi, penggalian, pekerjaan pondasi, pembuatan rangka, pemasangan mekanikal, elektrikal, dan pemipaan, serta pekerjaan finishing. Tim konstruksi bekerja sama dengan tim desain untuk memastikan bahwa proyek dibangun sesuai dengan desain yang disetujui dan memenuhi kriteria kinerja proyek.

4. Tahap Pasca Konstruksi

Fase pasca konstruksi meliputi penyelesaian semua item daftar punch yang tersisa, inspeksi akhir, dan penerbitan sertifikat hunian proyek. Tim desain dan pembangunan juga menyediakan manual pengoperasian dan pemeliharaan serta dokumentasi lain yang diperlukan kepada pemilik untuk memastikan kelancaran pengoperasian fasilitas.

Pendekatan konstruksi rancang dan bangun menawarkan beberapa keunggulan dibandingkan metode desain *bid-build* tradisional, termasuk:

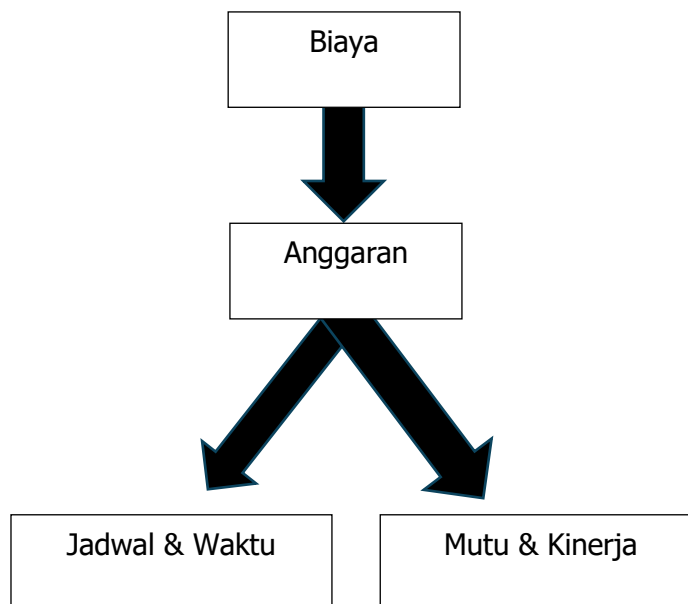
1. Penghematan biaya

Proses desain dan konstruksi yang terintegrasi memungkinkan penggunaan sumber daya yang lebih efisien, sehingga menghasilkan penghematan biaya bagi pemilik proyek.

2. Penyelesaian proyek yang lebih cepat
Pendekatan kolaboratif dalam merancang dan membangun konstruksi dapat mempercepat penyelesaian proyek, karena tim desain dan konstruksi bekerja sama untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang muncul.
3. Peningkatan kualitas
Proses desain dan konstruksi yang terintegrasi memungkinkan kontrol kualitas yang lebih baik, karena tim desain dan konstruksi bekerja sama untuk memastikan bahwa proyek memenuhi kebutuhan dan harapan pemilik proyek.
4. Mengurangi risiko
Tanggung jawab satu sumber dari tim perancangan dapat membantu mengurangi risiko perselisihan dan klaim yang mungkin timbul selama proyek berlangsung.

Pelaksanaan proyek

Pelaksanaan dari suatu proyek yang berhubungan dengan biaya, waktu dan mutu. Ketiga hal ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kesuksesan suatu proyek. Tingkat pelaksanaan dari suatu proyek tingkat kepuasan dari pihak-pihak yang terlibat dalam proyek tersebut (Mangitung, 2005).



Gambar 1. Triple Constrain
(Clough and Scars, 1991)

Berdasarkan gambar 2 sasaran proyek merupakan tiga kendala yaitu anggaran, jadwal dan mutu. Ketiga hal tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Anggaran
Anggaran proyek harus diselesaikan dengan biaya tidak melebihi anggaran. Untuk dana yang cukup besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan total proyek tetapi dipecah komponennya misalnya per-periode yang jumlah disesuaikan keperluan.
2. Jadwal
Jadwal harus ditentukan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang ditentukan. Bila hasil akhirnya produk baru, maka penyerahannya tidak boleh melebihi batas waktu yang ditentukan.
3. Mutu
Mutu produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan.

Table 1. Tujuan dan motivasi peserta yang terlibat dalam proyek

Sasaran Proyek	Pemilik	Kontraktor	Konsultan
Jadwal Penyelesaian	Cepat selesai agar hasil proyek bisa dipergunakan kembali	Cepat selesai minimal sesuai dengan tanggal kontrak	Cepat selesai minimal sesuai dengan tanggal kontrak
Biaya Proyek	Harga dengan nilai terendah yang sesuai dengan persyaratan Teknik dan tidak melebihi dari biaya anggaran	Mendapat keuntungan sebaik mungkin	Mendapat keuntungan sebaik mungkin
Mutu Pekerjaan dan Peralatan	Berfungsi sesuai harapan minimal sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaannya.	Memenuhi kriteria dan spesifikasi teknis dalam kontrak kerja	Memenuhi kriteria dan spesifikasi teknis dalam kontrak kerja

Liu dan Walker (1998) menggambarkan ada tiga hal melihat kesuksesan suatu proyek. Hal pertama yaitu memenuhi tujuan suatu proyek diartikan proyek sesuai dengan biaya yang dianggarkan, waktu yang direncanakan, dan fungsi/mutu yang diharapkan. Hal kedua yaitu kepuasan dari klien, dan ketiga yaitu persepsi dan kesadaran dari klien, dimana klien dengan pandangan yang berbeda-beda tentang keberhasilan suatu proyek.

3. METODE PENELITIAN

Objek penelitian

Pembangunan di Gedung Jantung Terpadu RSUD Jayapura beralamat di Jln. Soa Siu Dok no. II, Jayapura, Papua.

Populasi dan sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian dalam penelitian ini dapat mencakup seluruh pihak yang terkait dalam proyek tersebut seperti kontraktor utama, subkontraktor, arsitek, insinyur sipil, serta manajer proyek. Dengan total populasi yang besar dan waktu yang terbatas, peneliti akan menggunakan sampel 70 yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di perusahaan di gedung jantung terpadu RSUD Jayapura berjumlah 70 karyawan. Dalam penelitian ini penulis mempersempit populasi yaitu jumlah seluruh karyawan sebanyak 70 dari keseluruhan karyawan dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono (2011).

Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan 200 sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana. Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

E = Prosentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir

e = 0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut: Nilai e = 0,05 (5%) untuk populasi dalam jumlah besar Nilai e = 0,05 (5%). Jadi rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Solvin adalah antara 10-20 % dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 70 karyawan, sehingga prosentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang mejadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 55 orang hal dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik.

Identifikasi variabel

Variabel dependent

Variabel penelitian yang dikenal sebagai variabel dependen (terikat) adalah salah satu yang dinilai untuk memastikan kekuatan efek atau pengaruh variabel lainnya. Variabel dependen pada penelitian ini adalah konstruksi rancang bangun (Y).

Variabel independent

Suatu variabel yang variasinya berpengaruh terhadap variabel lainnya. Variabel-variabel ini kadang-kadang disebut sebagai rangsangan, prediktor, dan anteseden. Hal ini sering disebut sebagai variabel independent.

Variabel operasional

Variabel operasional ialah definisi variabel yang terkait dengan variabel dan dirumuskan berdasarkan sifat konseptual dari sifat-sifat variabel yang dapat diamati. Hal ini dikarenakan variabel penelitian merupakan seperangkat konsep teoritis yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti, bersifat abstrak dan tidak terukur. Berikut ini merupakan penjelasan dari variabel dan definisi operasional:

Table 2. Tujuan dan motivasi peserta yang terlibat dalam proyek

No	Variabel	Skala
1	Manajemen Waktu (X) Jeff Madura (2007)	1-5
Indikator	1. Mampu menyusun tujuan. Menyusun tujuan yaitu kemampuan dalam menyusun tujuan kegiatan yang dapat dituangkan dalam bentuk kegiatan. 2. Mampu menyusun prioritas dengan tepat. Tugas-tugas memiliki ciri penting atau sifat mendesak yang berbeda-beda. 3. Mampu menyusun jadwal. Kemampuan ini berupa aktivitas yang berkaitan dengan pengaturan waktu, yaitu membuat daftar hal-hal yang harus dikerjakan, mengalokasikan waktu yang dibutuhkan, dan merencanakan waktu istirahat, menggunakan buku agenda atau sarana reminder yang lain. 4. Mampu meminimalisir gangguan. Tidak dipungkiri, hampir setiap orang menghadapi gangguan dalam menjalankan aktivitas mereka. 5. Mampu mendelegasikan tugas. Pendelegasian berarti pelimpahan sebagian tugas dan pekerjaan kepada orang yang tepat dengan tujuan meningkatkan efisiensi waktu kerja dan efektivitas kinerja.	
2	Rancang Bangun (Y) Herminda Bagas, dkk (2021)	1-5
Indikator	1. Indikator teknis mengenai spesifikasi dan kualitas dari struktur yang dibangun. 2. Aspek lingkungan sangat penting dalam rancang bangun sipil untuk memastikan bahwa proyek tidak merusak ekosistem. 3. Indikator sosial fokus pada dampak proyek terhadap masyarakat sekitar. 4. Aspek ekonomi dari rancang bangun sipil mencakup analisis biaya dan manfaat dari proyek tersebut.	

Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data mengacu pada pengaturan, sumber dan metode penghimpunan data. Adapun teknik penghimpunan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuesioner (angket). Jenis surveinya bisa

diklasifikasikan dalam dua kelompok dalam hal cara menjawabnya yaitu survei terbuka dan survei tertutup. Oleh karena itu, jumlah instrumen penelitian yang dipakai didasarkan pada variabel yang diperiksa. Skala Likert merupakan model skala yang dipakai pada penelitian ini (Sugiyono, 2011).

Skala Likert digunakan sebagai skala yang dirancang untuk mengukur sikap, persepsi, serta pandangan orang tentang isu-isu sosial. Fenomena sosial ini justru ditentukan oleh peneliti dan dikatakan tanggapan untuk masing-masing item instrumen yang memakai skala Likert memiliki tingkatan dari sangat negatif hingga sangat positif serta dapat berbentuk kata-kata seperti tabel dibawah ini (Masrukhin, 2015)

Table 3. Pengumpulan data dengan model Skala Likert

No	Kriteria	Kategori Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju	SS	1
2	Setuju	S	2
3	Netral	N	3
4	Tidak Setuju	TS	4
5	Sangat Tidak Setuju	STS	5

Uji hipotesis

Uji parsial (uji t)

Uji t merupakan uji koefisien regresi parsial individual yang dipakai guna mengetahui apakah variabel independen secara independen mempengaruhi variabel dependen (Sulistyo, 2022). Uji-t pada dasarnya dilakukan guna menguji pengaruh tiap-tiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian dalam penitilan ini dikerjakan dengan T hitung dengan T tabel, dengan langkah dibawah ini (Ita Rahmawati, 2021) :

1. Apabila Nilai t hitung lebih dari 0.05, itu tandanya H_0 diterima
2. Apabila Nilai t hitung kurang dari 0,05, itu tandanya H_0 ditolak

Uji statistik f

Menurut Kuncoro, uji F dipakai guna menguji secara simultan pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam pengujian ini dibantu dengan aplikasi SPSS, a dapun taraf signifikansi error atau alpha yang dipakai pada penelitian ini yaitu 0,05 (atau $\alpha = 5\%$) sehingga didapatkan keputusan hipotesis seperti berikut:

1. Apabila skor F-hitung lebih dari alpha (0,05), itu tandanya H_0 diterima.
2. Apabila skor F-hitung kurang dari alpha (0,05), itutandanya H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi objek penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura dibangun pada tahun 1956 oleh pemerintah Hindia Belanda dan diresmikan pada tanggal 5 Juni 1959. Berdasarkan analisis cakupan pelayanan sesuai tatanan bangsal perawatan yang ada, maka Rumah Sakit ini diperuntukkan bagi spesialisik dasar, yaitu Spesialis Penyakit Dalam, Spesialis Bedah Umum, Spesialis Kebidanan dan Konten dan Spesialis Anak. Sejak tanggal 2 Mei 1962 bersama dengan penyerahan Irian Barat kepada Pemerintah Republik Indonesia, maka Rumah Sakit ini ikut diserahkan kepada Pemerintah Indonesia dan sampai saat pengelolaannya dilaksanakan oleh Pemerintah Provinsi Papua. Disimak berdasarkan catatan sejarah dan diurutkan – urutkan sesuai waktunya, maka RSUD Jayapura dalam status tipe D sejak tahun 1962 sampai tahun 1982, dalam status tipe C sejak tahun 1983 sampai tahun 1994, kemudian dalam status tipe B Non Pendidikan sejak tahun 1995 sampai tahun 2001 dan terhitung sejak tahun 2002 sampai dengan saat ini (2008) RSUD Jayapura memiliki tipe B Pendidikan.

Analisis regresi linier berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui besarnya variabel independen yaitu pengaruh manajemen waktu pada konstruksi rancang bangun di Gedung jantung. Pengolahan data dengan program SPSS 22 memberikan hasil sebagai berikut:

Table 4. Hasil analisis regresi linier berganda

Coefficients ^a						
	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19,344	2,162		8,947	,000
	Manajemen Waktu	-,172	,108	-,190	-1,599	,115

Coefficients ^a						
	Model			Collinearity Statistics		
				Tolerance	VIF	
1	(Constant)					
	Manajemen Waktu			1,000	1,000	

Dependent Variable: Design-and-Build Variable

Collinearity Diagnostics ^a					
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	Manajemen Waktu
1	1	1,996	1,000	,00	,00
	2	,004	23,107	1,00	1,00

a. Dependent Variable: Rancang Bangun

Pengujian hipotesis

1. UJI T

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hubungan antara variabel X dan variabel Y secara parsial atau dapat dikatakan uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi-variasi dependen. Hasil output dari SPSS sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil uji t

Coefficients ^a						
	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19,344	2,162		8,947	,000
	Manajemen Waktu	-,172	,108	-,190	-1,599	,115

Dari tabel 5 maka dapat disimpulkan bahwa pengujian Hipotesis Uji hipotesis manajemen waktu berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai t hitung sebesar 8,947 bernilai positif dengan hasil signifikan sebesar $0,001 < 0,05$. Artinya, apabila manajemen waktu di Gedung jantung ditingkatkan proyek akan tepat waktu.

2. UJI STATISTIK F (UJI KELAYAKAN MODEL)

Uji statistik F ini digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersamasama (simultan) terhadap variabel kepemimpinan, lingkungan kerja dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan. Adapun hasil pengujian statistik F dari SPSS dapat diketahui pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil uji statistik F

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,242	1	6,242	2,556	,115b
	Residual	166,058	68	2,442		
	Total	172,300	69			

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil uji kelayakan model diperoleh nilai F-hitung sebesar 172.300 dengan tingkat signifikansi 0,000 (0,05). Hasil itu berarti bahwa model yang digunakan sudah layak atau tepat.

3. COEFFICIENT OF DETERMINATION

Uji koefisien determinasi (R²) digunakan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pengolahan data dengan program SPSS 22, memberikan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Coefficient of determination

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,190 ^a	,036	,022	1,56270	2,178

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa hasil uji koefisien determinasi diperoleh nilai (Adjusted R Square) yang diperoleh sebesar 0,22 yang berarti 22,0% manajemen waktu.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan mengangkat yaitu manajemen waktu (X1) terhadap rancang bangun (Y) di RSUD Jayapura. Jadi faktor Keterlambatan Paling Dominan dalam Manajemen Konstruksi Rancang dan Bangun Pembangunan Gedung Jantung Terpadu RSUD Jayapura adalah sebagai berikut:

Dalam suatu proyek konstruksi, keterlambatan adalah masalah yang sering dihadapi dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Uji hipotesis manajemen waktu berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai t hitung sebesar 8,947 bernilai positif dengan hasil signifikan sebesar $0,001 < 0,05$. Artinya, apabila manajemen waktu di Gedung jantung ditingkatkan proyek akan tepat waktu. Dalam konteks pembangunan Gedung Jantung Terpadu RSUD Jayapura, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling dominan yang menyebabkan keterlambatan. Penelitian ini akan membahas beberapa faktor utama yang berkontribusi terhadap keterlambatan dalam proyek tersebut. Faktor-faktor keterlambatan diantaranya:

1. Perencanaan yang Tidak Matang

Perencanaan adalah langkah awal yang krusial dalam manajemen konstruksi. Ketidakjelasan dalam perencanaan, termasuk kurangnya detail teknis atau spesifikasi proyek, dapat menyebabkan kebingungan antara pemangku kepentingan dan kontraktor. Hal ini sering kali mengakibatkan perubahan desain yang tidak terduga selama fase konstruksi, sehingga memperpanjang waktu penyelesaian.

2. Masalah Sumber Daya Manusia

Ketersediaan tenaga kerja sangat penting untuk kelancaran proyek. Jika ada kekurangan pekerja terampil atau jika pekerja tidak memiliki pengalaman yang cukup, hal ini dapat menyebabkan tertundanya pelaksanaan tugas-tugas tertentu. Selain itu, masalah seperti ketidakhadiran pekerja juga dapat mempengaruhi kemajuan proyek.

3. Keterlambatan Pengiriman Material

Pengadaan material merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen konstruksi. Keterlambatan pengiriman material dari pemasok dapat menghambat proses konstruksi secara keseluruhan. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai alasan, seperti masalah logistik, cuaca buruk, atau kesalahan dalam pemesanan.

4. Perubahan Regulasi dan Izin

Proyek konstruksi sering kali memerlukan izin dari pemerintah setempat atau lembaga terkait lainnya. Jika ada perubahan regulasi atau jika izin tidak diperoleh tepat waktu, hal ini dapat menyebabkan tertundanya signifikan dalam pelaksanaan proyek.

5. Masalah Keuangan

Pembiayaan yang tidak memadai atau keterlambatan pembayaran kepada kontraktor juga bisa menjadi faktor dominan dalam keterlambatan proyek. Jika dana tidak tersedia pada waktu yang tepat, maka pekerjaan mungkin harus dihentikan sampai dana dicairkan.

KESIMPULAN

Dalam suatu proyek konstruksi, keterlambatan adalah masalah yang sering dihadapi dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Uji hipotesis manajemen waktu berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai t hitung sebesar 8,947 bernilai positif dengan hasil signifikan sebesar $0,001 < 0,05$. Artinya, apabila manajemen waktu di Gedung jantung ditingkatkan proyek akan tepat waktu. Dalam konteks pembangunan Gedung Jantung Terpadu RSUD Jayapura, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling dominan yang menyebabkan keterlambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budihartono. (2008). *Management Proyek*. Sleman: Gadjah Mada University Press.
- Heizer, J. & Render, B. (2005). *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2019). *Analisis Konsultan Manajemen Konstruksi Terhadap Penerapan Manajemen Waktu pada Pembangunan Rumah Sakit di Jawa Tengah*. Neo Teknika, Vol: 5, No. 1. DOI: 10.37760/neoteknika.v5i1.1367
- Maharany, L., & Fajarwati. (2006). *Analisis Optimasi Percepatan Durasi Proyek dengan Metode Least Cost Analysis*. Utilitas, Vol: 14, No. 1, Page 113-130.
- Mangintung, D. M. (2005). *Manajemen Konstruksi, Definisi, Konsep dan Taxonomi*. Yogyakarta: Andi.
- Masrukhin. (2015). *Buku Latihan SPSS Aplikasi Statistik Deskriptif dan Inferensial*. Kudus: Media Ilmu Press.
- Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. F. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance pada PT. PLN (Persero) Tangerang*. ICIT Journal, Vol: 4, No. 2, Page 156-167. DOI: <https://doi.org/10.33050/icit.v4i2.90>
- Nurfajar, M. I. (2023). *Manajemen Risiko Penerapan Design and Build Pada Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Gedung* [Doctoral Dissertation, Universitas Jenderal Soedirman]. <http://repository.unsoed.ac.id/id/eprint/21050>
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi* (7th Edition). Yogyakarta: Andi.
- Rahmawati, I., & Illiyin R. (2021). *Pengaruh Motivasi, Persepsi dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Oppo*. Jurnal Ilmiah Hospitality. Vol: 10, No. 1, Page 103-111.
- Rijaluddin, A. (2012). *Analisa Penerapan Manajemen Waktu Pengadaan Material pada Proyek Konstruksi Jaringan Air Minum (Sub Pekerjaan Reservoir Kapasitas 150 M³) (Studi Kasus Di Proyek Jaringan Air Minum PDAM Kab. Majalengka)*. Jurnal Publicitas, Vol: 6, No. 1.
- Roza, E., & Atzmardina, Z. (2019). *Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Suntik DMPA dengan Peningkatan Berat Badan pada Akseptor di Puskesmas Tapus Sumatera Barat Tahun 2017*. Tarumanagara Medical Journal, Vol: 1, No. 3, Page 504-509. DOI:10.36590/kepo.v3i1.300
- Simanjuntak, M. R. A., & Takarianto, B. C. (2019). *Kajian faktor-faktor peran manajemen konstruksi pada tahapan pekerjaan design and build ditinjau dari aspek regulasi (Studi kasus proyek di lingkungan PT. DEF)*. *Seminar Nasional Teknik Sipil IX 2019*.
- Siswanto. (2007). *Perencanaan dan Pengendalian Proyek*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sullivan, J., Asmar, M. E., Chalhoub, J., & Obeid, H. (2017). *Two Decades of Performance Comparisons for Design-Build, Construction Manager at Risk, and Design-Bid-Build: Quantitative Analysis of The State of Knowledge on Project Cost, Schedule, and Quality*. Journal of Construction Engineering and Management, Vol: 143, No. 6. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001282](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001282)

- Telaumbanua, T. A., Mangare, J. B., & Sibi, M. (2017). *Perencanaan Waktu Penyelesaian Proyek Toko Modisland Manado dengan Metode CPM*. Jurnal Sipil Statik, Vol: 5, No. 8, Page 549-557. ISSN: 2337-6732
- Wardani, S., & Permatasari, R. I. (2022). *Pengaruh Pengembangan Karier dan Disiplin Kerja Terhadap Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil (PNS) Staf Umum Bagian Pergudangan Penerbangan Angkatan Darat (Penerbad) di Tangerang*. Jurnal Ilmiah M-Progres, Vol: 12, No. 1, Page 13-25.