

Pengembangan Fungsi Manajemen Konstruksi Terhadap Pengendalian Waktu, Biaya, dan Mutu Pada Proyek Pembangunan Gedung

Nahdah Hafizah^{1*}, Henny Yustisia², M.Giatman³, Rusnardi Rahmat Putra⁴

^{1,2,3,4}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Kota Padang

*Email: nahdahhafizah01@gmail.com

Abstrak

Keberhasilan proyek konstruksi sangat ditentukan oleh keseimbangan tiga parameter utama (*triple constraints*): waktu, biaya, dan mutu. Namun dalam realisasinya, proyek Pembangunan gedung sering kali menghadapi kendala keterlambatan dan pembengkakan biaya, seperti yang terjadi pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang mengalami perpanjangan durasi waktu selama 75 hari dan peningkatan nilai kontrak akibat adanya Adendum I. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor dan tindakan manajerial yang paling dominan dalam memengaruhi fungsi manajemen konstruksi (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan) terhadap pengendalian waktu, biaya, dan mutu. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif analitis dengan teknik pengambilan sampel sensus (*total sampling*) terhadap 33 responden yang terdiri dari pihak kontraktor, konsultan pengawas, dan tim teknis. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII) dan Standar Deviasi (SD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang paling dominan memengaruhi fungsi manajemen konstruksi adalah tahap Pengawasan (*Controlling*) dengan nilai RII tertinggi sebesar 0,940, sedangkan tindakan manajerial yang paling dominan untuk memastikan keberhasilan proyek adalah tindakan pada tahap Pelaksanaan (*Actuating*) dengan nilai RII sebesar 0,954. Hasil ini menegaskan pentingnya integrasi pengawasan yang ketat dan pelaksanaan tindakan korektif yang responsif dalam meminimalkan deviasi di lapangan.

Kata Kunci: manajemen konstruksi, pengendalian proyek, *triple constrain*.

Pernyataan Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan mana pun di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT. kepada kedua orang tua, kepada Ibu Dr.Ir. Henny Yustisia, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing, Bapak Prof. Dr. M. Giaman, M.SIE dan Prof. Rusnardi Rahmat Putra, S.T, M.T, P.hD. Eng, selaku dosen penguji, dan teman-teman yang memberikan dukungan serta bantuan mulai dari awal penelitian hingga ke tahap penelitian ini selesai dilakukan.

Etika Publikasi

Penelitian ini telah memperoleh izin dari pihak proyek yang bertanggung jawab atas Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Kota Padang dan orang yang terlibat telah memberikan persetujuan untuk menjadi subjek dalam penelitian.

Penyataan AI

Struktur tata bahasa artikel ini diperbaiki dengan menggunakan Gemini, dan penulis telah memeriksa kembali keakuratan dan kebenaran kalimat yang dihasilkan sesuai dengan topik dan data penelitian ini. Penggunaan bahasa dalam artikel ini telah diverifikasi dan divalidasi oleh ahli bahasa Inggris, dan tidak ada kalimat yang dihasilkan oleh AI yang termasuk dalam artikel ini.

1. Pendahuluan

Konstruksi di Indonesia merupakan salah satu sektor strategis yang memberikan dampak luas terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Proyek-proyek konstruksi terus berkembang dengan pesat, didorong oleh program pemerintah dalam memperluas pembangunan infrastruktur di berbagai aspek, termasuk sektor pendidikan tinggi (Indah & Widyaningsih, 2025). Pelaksanaan proyek konstruksi pada perguruan tinggi dituntut untuk terus berinovasi guna mendukung globalisasi, namun cenderung menghadapi kompleksitas yang jauh lebih tinggi daripada proyek infrastruktur umum lainnya (Wibhowo & Badi, 2025). Hal ini disebabkan oleh keterlibatan beragam pemangku kepentingan (stakeholders), mulai dari kalangan birokrat kampus, akademisi, konsultan perencana, konsultan pengawas, hingga kontraktor pelaksana. Kurangnya komunikasi dan koordinasi yang solid di antara pihak-pihak tersebut sering kali memicu hambatan operasional yang berujung pada masalah waktu, anggaran, serta kualitas bangunan (Yusna, 2025).

Di dalam kajian manajemen proyek, keberhasilan sebuah kegiatan pembangunan umumnya diukur berdasarkan prinsip *triple constrain* atau, yaitu keseimbangan antara waktu, biaya, dan mutu (Dwiretnani et al., 2024). Ketiga batasan ini menuntut keseimbangan yang ketat, perubahan pada salah satu sudut batasan akan secara langsung memengaruhi sudut lainnya (Silalahi et al., 2023). Namun, Realita di lapangan sering kali menunjukkan kondisi yang kontradiktif. Berbagai proyek fasilitas publik kerap dihadapkan pada deviasi jadwal (*delay*) dan pembengkakan biaya (*cost overrun*) yang signifikan (Ximenes, 2025). Sebagai contoh, di Sumatera Barat pada tahun anggaran 2018, tercatat sekitar 66,7% paket konstruksi di bawah naungan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) mengalami keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan fisik (Rita et al., 2022).

Fenomena serupa ditemukan pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah (Gedung B, C, dan D) Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Berdasarkan observasi awal, terjadi adendum I yang menyebabkan nilai kontrak meningkat sebesar 1,12%, serta penambahan waktu pelaksanaan sebesar 75 hari kalender. Perubahan ini dipicu oleh revisi gambar kerja, penyesuaian saluran drainase, keterlambatan pekerjaan struktur pondasi, serta keterlambatan datangnya material.

Penelitian ini menganalisis fungsi manajemen konstruksi berdasarkan konsep POAC (Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling) secara terintegrasi terhadap pengendalian waktu, biaya, dan mutu pada proyek pembangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Analisis dilakukan menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII) sehingga mampu menentukan prioritas faktor yang paling dominan serta tindakan yang paling diperlukan dalam meningkatkan efektivitas pengendalian proyek. Dengan pendekatan tersebut, penelitian tidak hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan proyek, tetapi juga menghasilkan rekomendasi tindakan yang dapat diterapkan oleh kontraktor, konsultan, maupun pemilik proyek untuk meningkatkan kinerja manajemen konstruksi pada proyek pembangunan gedung..

2. Metode dan Bahan

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei deskriptif analitis. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menghimpun dokumen proyek berupa *Time Schedule*, Kurva-S, data administrasi umum, dan struktur organisasi kontraktor. Sementara itu, pengumpulan data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner terstruktur kepada responden. Penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu 6 bulan (Februari–Juli 2026) bertempat di proyek pembangunan gedung kuliah Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

2.2 Subjek Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh personel teknis dan manajerial yang terlibat langsung di dalam operasional lapangan pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah FT UNP. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sensus atau *total sampling* (sampling jenuh), di mana seluruh anggota populasi dijadikan subjek penelitian. Total sampel dalam penelitian ini adalah 33 responden yang diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok pemangku kepentingan utama, yaitu tim teknis, kontraktor, dan konsultan pengawas.

2.3 Validitas dan Realibilitas Instrumen

Sebelum kuesioner digunakan untuk analisis data akhir, instrumen penelitian diuji kelayakannya menggunakan dua tahap uji statistik berbantuan program SPSS:

- 2.3.1 Uji Validitas isi (*Content Validity*) oleh 3 pakar akademisi dan praktisi senior dengan nilai *Content Validity Index* jika memenuhi syarat kelayakan $> 0,70$.
- 2.3.2 Uji Validitas: Diukur menggunakan korelasi Bivariate Pearson (Produk Momen). Nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) dari masing-masing butir pernyataan dibandingkan dengan nilai tabel distribusi r Product Moment (r_{hitung}) pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji validitas kontrak dilakukan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson Product Moment* dengan batas $r_{tabel} = 0,355$. ($df = 31$, $\alpha = 0,05$), dan seluruh butir kuesioner dinyatakan valid ($r_{hitung} > 0,355$).
- 2.3.3 Uji Reliabilitas: Menunjukkan koefisien *Cronbach's Alpha* seluruh variabel $> 0,60$ yang berarti instrumen penelitian sangat andal, dari semua variabel $> 0,60$ yang dinyatakan *reliable*.

2.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner. Kuesioner dirancang dengan skala likert 5 untuk mengukur kepentingan/ pengaruh variabel. Struktur kuesioner dibagi menjadi 4 bagian, yaitu: Berisi tentang data responden, lalu petunjuk pengisian kuisisioner agar responden terarah dalam mengisi kuisisioner yang diberikan. Dan Kuesioner dibagi menjadi dua bagian utama:

Bagian A: Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi fungsi manajemen konstruksi (24 item pertanyaan).

Bagian B: Mengidentifikasi tindakan-tindakan manajerial yang harus dilakukan agar fungsi manajemen konstruksi dapat berjalan dengan optimal (24 item pertanyaan)

2.5 Teknik Analisis Data

Untuk menentukan tingkat signifikansi dan dominan dari setiap faktor dan tindakan manajemen, digunakan metode statistik *Relative Importance Index* (RII) melalui persamaan rumus berikut (Husin & Sustiwawan, 2021) pada persamaan 1 :

$$RII = \frac{\sum W}{(N \times A)} \quad (1)$$

Di mana:

W = jumlah skor atau bobot yang diberikan oleh responden pada setiap variabel (skor dikalikan frekuensi respons).

A = skor tertinggi dalam kuesioner (yaitu 5).

N = jumlah total responden yang mengisi kuesioner secara valid (N = 33).

Nilai RII yang dihasilkan berkisar antara 0 hingga 1. Semakin mendekati angka 1 nilai RII suatu variabel, menunjukkan tingkat kepentingan atau pengaruh yang semakin dominan. Hasil perhitungan RII kemudian diklasifikasikan berdasarkan rentang level kepentingan.

Tabel 1. Klasifikasi Rentang Nilai RII dan Level Kepentingan.

Indikator	Kriteria
$0,8 \leq RII \leq 1$	<i>High (H)</i>
$0,6 \leq RII \leq 0,8$	<i>High medium (H)</i>
$0,4 \leq RII \leq 0,6$	<i>Medium (M)</i>
$0,2 \leq RII \leq 0,4$	<i>Medium-Low (M-L)</i>
$0 \leq RII \leq 0,2$	<i>Low (L)</i>

Jika terdapat beberapa indikator yang memiliki nilai RII yang persis sama, peringkat ditentukan berdasarkan nilai Standar Deviasi (SD) terkecil, yang menunjukkan tingkat kesepakatan (homogenitas) jawaban responden yang lebih tinggi (Hansen, 2024) Adapun rumusnya pada persamaan (2) berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}} \quad (2)$$

SD = standar deviasi

n = jumlah elemen dalam sampel

X_i = nilai data ke-i

$\bar{X}$ = rata-rata sampel

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik responden

karakteristik responden penelitian yang didominasi oleh kelompok kontraktor sebanyak 25 orang (76%), disusul oleh konsultan pengawas (15%) dan tim teknis (9%). Dari segi usia, mayoritas responden berada pada rentang 36-50 tahun (39%), sementara kelompok usia 20-35 tahun dan di atas 50 tahun masing-masing memiliki proporsi berimbang sebesar 30%. Berdasarkan tingkat pendidikan terakhir, sebagian besar responden merupakan lulusan S1 yaitu sebanyak 21 orang (64%), diikuti oleh lulusan SMA/SMK (21%), S2 (9%), dan D3 (6%). Sementara itu, jika ditinjau dari pengalaman kerja, mayoritas responden memiliki jam terbang yang sangat matang dengan pengalaman lebih dari 10 tahun (>10 th) yang mencapai 26 orang (79%), jauh melampaui kelompok pengalaman 1-5 tahun (12%) dan 5-10 tahun (9%).

3.2 Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen

Uji validitas isi (content validity) : dilakukan oleh 3 pakar ahli dengan nilai CVI berkisar antara 0,83 hingga 1 dan telah memenuhi syarat kelayakan $> 0,70$

Uji validitas konstruk: diukur menggunakan korelasi bivariat pearson product momen dengan batas $r_{tabel} = 0,355$ ($df=31$, dan $\alpha = 0,05$). Seluruh butir kuesioner dinyatakan valid karena memiliki nilai $r_{hitung} > 0,355$.

Uji reliabilitas: Menunjukkan koefisien *Cronbach's Alpha* seluruh variabel $> 0,60$, sehingga instrumen penelitian dinyatakan andal dan konsisten (*reliable*)

Tabel 2. Hasil Pengujian Reliabilitas Cronbach's Alpha

kategori	Variabel	Nilai cronbach's alpha	Keterangan
Faktor pengaruh	Perencanaan (X1)	0,661	Reliabel
	Pengorganisasian (X2)	0,701	Reliabel
	Pelaksanaan (X3)	0,722	Reliabel
	Pengawasan (X4)	0,871	Reliabel
Tindakan	Perencanaan (X1)	0,738	Reliabel
	Pengorganisasian (X2)	0,762	Reliabel
	Pelaksanaan (X3)	0,716	Reliabel
	Pengawasan (X4)	0,732	Reliabel

3.3 Faktor-faktor yang memengaruhi fungsi manajemen konstruksianalisis *Relative Importance Index (RII)*

3.3.1 Perencanaan (*Planning*)

Faktor yang memengaruhi perencanaan pada indikator waktu, penyusunan jadwal proyek yang jelas (RII 0,958) menjadi faktor tertinggi karena memudahkan pengendalian kerja, sementara penambahan desain saat proyek berjalan (RII 0,090) berisiko memicu keterlambatan. Pada indikator biaya, perubahan harga material (RII 0,939) dan ketidaktepatan perhitungan volume dalam RAB (RII 0,933) diidentifikasi sebagai pemicu utama pembengkakan anggaran. Sementara itu, pada indikator mutu, kejelasan spesifikasi material (RII 0,952) serta ketersediaan tenaga ahli untuk masalah teknis (RII 0,903) dinilai sangat krusial guna meminimalkan kesalahan pelaksanaan dan memastikan hasil pekerjaan sesuai standar

3.3.2 Pengorganisasian (*organizing*)

Faktor paling berpengaruh pada pengorganisasian adalah keterlambatan penyelesaian masalah akibat birokrasi yang kaku dan koordinasi yang buruk (RII 0,939), sehingga diperlukan komunikasi efektif dan sistem informasi terintegrasi. Pada indikator biaya, faktor penentu meliputi pemilihan tenaga ahli yang tidak sesuai kompetensi (RII 0,933) serta rendahnya kesadaran tim dalam meminimalkan sisa material (RII 0,921), yang menuntut penempatan personel yang tepat dan pembentukan budaya kerja yang disiplin. Sementara itu, pada indikator mutu, sosialisasi standar kualitas dan RKS secara intensif (RII 0,958) serta kelengkapan dokumen kontrak sebagai regulasi kerja (RII 0,915) menjadi elemen krusial untuk mengurangi kesalahan pelaksanaan, menjaga keseragaman hasil, dan meminimalkan risiko konflik di lapangan.

3.3.3 Pelaksanaan (*Actuating*)

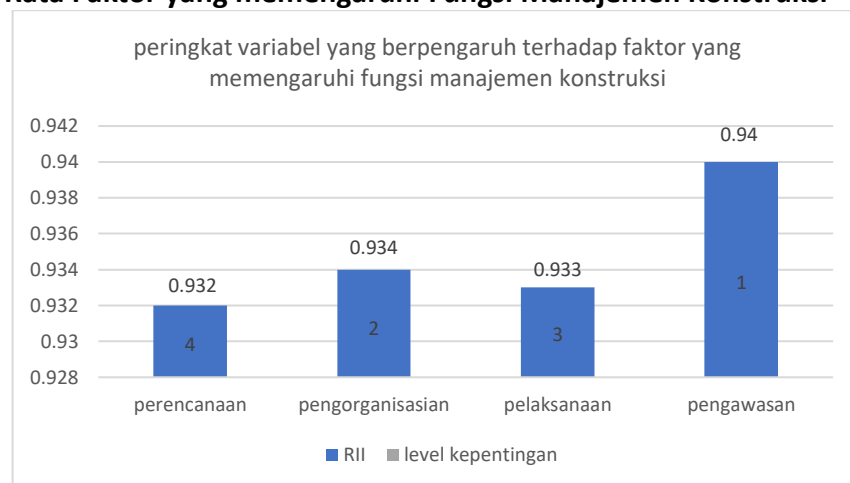
Pada indikator waktu, keterlambatan kedatangan material proyek menjadi faktor paling berpengaruh (RII 0,964) karena langsung menghentikan aktivitas pekerjaan, disusul oleh faktor kondisi cuaca buruk (RII 0,933) yang menghambat produktivitas lapangan. Pada indikator biaya, pemborosan atau ketidakefektifan penggunaan material (RII 0,939)

serta kurangnya perawatan berkala pada peralatan yang memicu kerusakan (RII 0,897) diidentifikasi sebagai penyebab utama pembengkakan anggaran. Sementara itu, pada indikator mutu, responden menilai sangat penting (RII keduanya sebesar 0,933) pelaksanaan pengujian sampling beton secara berkala untuk menjaga spesifikasi teknis, serta akurasi pembuatan *shop drawing* oleh kontraktor guna meminimalkan risiko kesalahan pelaksanaan dan pekerjaan ulang (*rework*).

3.3.4 Pengawasan (*Controlling*)

Pada indikator waktu, faktor yang paling berpengaruh adalah verifikasi berkala antara realisasi waktu di lapangan dengan jadwal kerja (RII 0,958), serta kecepatan evaluasi dan tindakan koreksi terhadap ketidaksesuaian progres (RII 0,945). Pada indikator biaya, responden menekankan pentingnya pengawasan ketat pengeluaran berdasarkan RAB agar tetap seimbang dengan progres proyek (RII 0,952), serta pengendalian jumlah tenaga kerja sesuai volume pekerjaan untuk mencegah pemborosan (RII 0,921). Sementara itu, pada indikator mutu, keberhasilan didukung oleh pencatatan serta dokumentasi hasil pengawasan lapangan yang lengkap dan terorganisasi dengan baik (RII 0,939), serta pengukuran kinerja tim yang objektif berdasarkan indikator keberhasilan yang telah direncanakan sebelumnya (RII 0,927).

3.3.5 Rata-Rata Faktor yang memengaruhi Fungsi Manajemen Konstruksi



Gambar 1. Diagram Peringkat Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Fungsi Manajemen Konstruksi

Dari tabel 4 atau diagram diatas bisa dilihat bahwa variabel yang paling signifikan memengaruhi penerapan manajemen konstruksi adalah variabel pengawasan, dengan perolehan nilai *Relative Importance Index* (RII) tertinggi sebesar 0,94. Dominasi pengaruh variabel pengawasan dalam manajemen konstruksi pada proyek Pembangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang ini disebabkan oleh skala pekerjaan yang besar serta tingkat kompleksitas yang tinggi.

Fungsi pengawasan yang ketat dan konsisten merupakan syarat utama untuk mengetahui posisi kinerja proyek yang sedang berlangsung. Hasil ini memperkuat temuan Albar & Johari (2023) yang menegaskan bahwa pengawasan secara signifikan meminimalkan kegagalan struktur dan deviasi pengerjaan fisik di lapangan.

3.4 Tindakan Yang Dilakukan Agar Fungsi Manajemen Konstruksi Dapat Berjalan Dengan Baik

3.4.1 Perencanaan (*planning*)

Tindakan utama melibatkan pengaturan urutan serta durasi kegiatan sesuai jadwal (RII 0,933) dan penyederhanaan prosedur persetujuan perubahan desain demi memangkas

birokrasi (RII 0,927). Pada indikator biaya, responden menekankan pentingnya monitoring berkala terhadap perubahan desain guna mencegah pembengkakan anggaran (RII 0,952), serta estimasi dan pengendalian kebutuhan dana yang akurat sejak awal (RII 0,945). Sementara itu, untuk menjamin kelancaran pelaksanaan di lapangan, diperlukan kontrol berkesinambungan demi mengurangi ketidaksesuaian antara desain dan realisasi (RII 0,933), yang didukung oleh peningkatan instruksi kerja yang jelas untuk memacu produktivitas tenaga kerja (RII 0,927).

3.4.2 Pengorganisasian (*organizing*)

Tindakan yang dapat dilakukan pada pengorganisasian Pada **indikator waktu**, responden menilai sangat penting (RII kedua item sebesar 0,958) tindakan identifikasi masalah serta pengambilan keputusan yang cepat, yang dibarengi dengan koordinasi intensif antarpihak yang terlibat dalam konstruksi fisik. Pada indikator biaya, tindakan utama meliputi *review* dan pengendalian pemilihan tenaga ahli berbasis prinsip *the right man in the right place* (RII 0,952), serta manajemen jumlah personel untuk menciptakan struktur organisasi lapangan yang ideal dan efisien (RII 0,933). Sementara itu, pada indikator mutu, keberhasilan pelaksanaan tepat mutu didorong oleh penggunaan tenaga ahli bersertifikat resmi serta pemeriksaan mendalam terhadap dokumen pelelangan sebagai dasar pengawasan pekerjaan (RII kedua item sebesar 0,921).

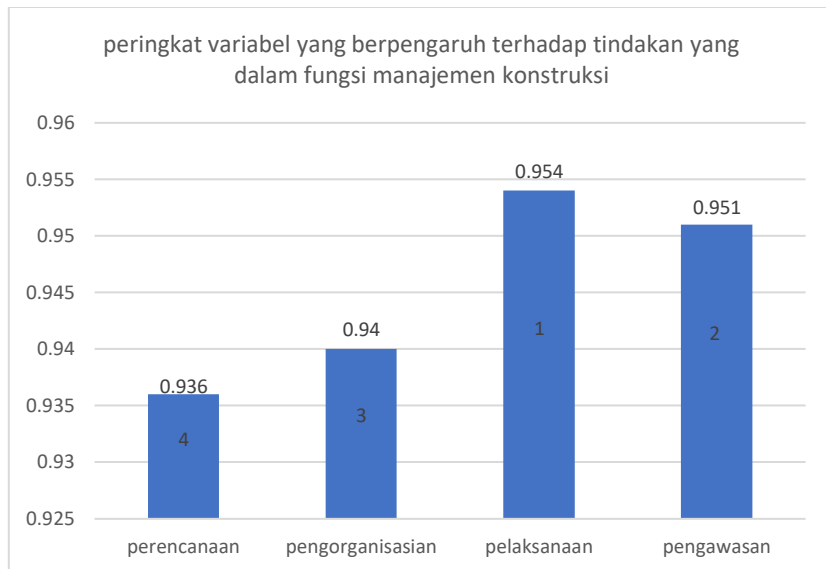
3.4.3 Pelaksanaan (*actuating*)

Tindakan yang dapat dilakukan pada pelaksanaan yaitu pada indikator waktu, tindakan paling berpengaruh adalah evaluasi jadwal proyek serta pengenalan lintasan kritis (*critical path*) (RII 0,976), disusun dengan analisis kebutuhan kapasitas peralatan, tenaga kerja, dan jadwal penyediaan material (RII 0,952) guna mencegah penurunan produktivitas. Pada indikator biaya, responden menekankan pentingnya evaluasi dalam menyetujui perubahan material agar efisien tanpa menurunkan kualitas (RII 0,964), serta pemeriksaan dan pengukuran volume pekerjaan aktual kontraktor secara akurat sesuai kontrak (RII 0,952). Sementara itu, untuk memastikan aspek mutu (yang tertulis sebagai waktu/mutu pada poin ketiga), tindakan yang diperlukan adalah pemeriksaan dan persetujuan *shop drawing* sebelum pelaksanaan (RII 0,958) serta pengawasan ketat terhadap spesifikasi dan hasil pengujian material di lapangan (RII 0,921).

3.4.4 Pengawasan (*controlling*)

Berdasarkan tabel 5 tindakan strategis yang dapat dilakukan pada pengawasan yaitu pada Pada indikator waktu, tindakan utama yang harus diambil adalah menganalisis kendala lapangan secara cepat dan tepat untuk mengejar ketertinggalan progres (RII 0,958), yang didukung oleh pemantauan berkala menggunakan kurva S demi mendeteksi penyimpangan target waktu sejak dini (RII 0,952). Pada indikator biaya, tindakan penentu meliputi pengawasan ketat kesesuaian volume pekerjaan aktual terhadap kontrak agar anggaran tetap terkendali (RII 0,976), serta kehati-hatian dalam mengevaluasi persetujuan perubahan material agar mutunya tetap setara (RII 0,939). Sementara itu, pada indikator mutu, responden menekankan pentingnya monitoring cermat guna meminimalkan cacat mutu (*defect*) di lapangan (RII 0,958), yang dibarengi dengan langkah klarifikasi serta tindakan perbaikan segera jika ditemukan hasil kerja yang menyimpang dari rencana awal (RII 0,921).

3.4.5 Rata-Rata Tindakan yang Dilakukan Agar Fungsi Manajemen Konstruksi Berjalan dengan Baik



Gambar 2. Diagram Peringkat Tindakan Yang Berpengaruh Terhadap Fungsi Manajemen Konstruksi

Dari diagram pada Gambar 2. dapat dilihat bahwa tindakan dalam pelaksanaan menjadi peringkat 1 yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap tindakan pada fungsi manajemen konstruksi pada proyek pembangunan gedung kuliah fakultas teknik universitas negeri padang. Tindakan dalam pelaksanaan jauh lebih berpengaruh karena proses ini yang mengubah rencana dan susunan organisasi di lapangan. Tindakan mengevaluasi lintasan kritis proyek ($RII = 0,976$) dan penyesuaian kapasitas peralatan serta tenaga kerja ($RII = 0,952$) merupakan wujud konkrit penyelesaian masalah. Hasil ini didukung oleh temuan (Tama et al., 2020) yang menyatakan bahwa dalam siklus manajemen operasional konstruksi gedung bertingkat, kepemimpinan lapangan (*directing*) dan eksekusi taktis yang disiplin memegang peranan krusial dalam penyelamatan target penyelesaian proyek.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII) pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu Fungsi manajemen konstruksi yang paling dominan memengaruhi pengendalian *triple constraints* (waktu, biaya, mutu) di lapangan adalah tahap Pengawasan (*Controlling*) dengan nilai RII rata-rata sebesar 0,940. Deteksi melalui verifikasi berkala realisasi waktu di lapangan terhadap kurva-S terbukti menjadi faktor penentu utama keberhasilan.

Tindakan strategis manajerial yang memiliki tingkat prioritas tertinggi adalah tindakan pada tahap Pelaksanaan (*Actuating*) dengan nilai RII rata-rata sebesar 0,954. Tindakan teknis operasional berupa analisis komprehensif lintasan kritis (*critical path method*), monitoring pengiriman material konstruksi secara tepat, dan pengesahan *shop drawing* sebelum pelaksanaan fisik merupakan instrumen eksekusi yang paling efektif untuk menyelamatkan target waktu dan menekan potensi pembengkakan biaya.

Referensi

- Albar, R. F., & Johari, G. J. (2023). *Evaluasi Kinerja Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Kantor Dinas Kesehatan*. 249–256.
- Dwiretnani, A., Dony, W., & Manalu, F. A. (2024). Analisis Kinerja Konsultan Pengawas Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Jurnal Civronlit Unbari*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v9i1.112>
- Husin, A. E., & Sustiaawan, F. (2021). Analisa RII (Relative Important Index) Terhadap Faktor-Faktor yang Berpengaruh dalam Mengimplementasikan BIM 4D dan M-PERT pada Pekerjaan Struktur Bangunan Hunian Bertingkat Tinggi. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(4), 417. <https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v19i4.9336>
- Indah, R. N., & Widyaningsih, Y. (2025). Praktik Konstruksi Berkelanjutan di Indonesia: Kajian Literatur Komprehensif. *Jurnal Teknik Sipil*, 21(1), 48–67. <https://doi.org/10.28932/jts.v21i1.7498>
- Rita, E., Carlo, N., & Nandi. (2022). Penyebab Dan Dampak Keterlambatan Pekerjaan Jalan Di Sumatera Barat Indonesia. *Jurnal Rekayasa*, 11(1), 27–37. <https://doi.org/10.37037/jrftsp.v11i1.94>
- Silalahi, Y. I., Masthura, L., & Fahriana, N. (2023). Analisis Faktor - Faktor Penentu Keberhasilan Proyek Konstruksi Berdasarkan Mutu, Biaya dan Waktu. *Jurnal Komposit*, 7(2), 233–240. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14240>
- Tama, A. K., Anggraini, L., & Tutuko, B. (2020). ANALISIS KINERJA MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA PROYEK GEDUNG DIGITASI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Adhika. *jurnal teknik sipil*, 1–15.
- Wibhowo, A., & Badi, M. R. A. M. (2025). Analisis Manajemen Proyek pada Perencanaan Kampus Terpadu Institut Teknologi PLN. *Empiricism Journal*, 6(2), 686–697. <https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.2928>
- Ximenes, F. F. (2025). Analisis Waktu Dan Biaya Dalam Pengendalian Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Earned Value: Studi Kasus Proyek Gedung UNTL. *Axial : Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Konstruksi*, 13(1), 011–020. <https://doi.org/10.30742/axial.v13i1.4333>
- Yusna, S. N. (2025). Analisis Kinerja Manajemen Konstruksi pada Proyek Gedung di Perguruan Tinggi XYZ. *KERN : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 11(1), 17–26. <https://doi.org/10.33005/kern.v11i1.68>