

## PENGARUH METODE PENGADAAN TERHADAP KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN DI PROVINSI PAPUA

Swastika Windhuwardani<sup>1</sup>, irianto<sup>2</sup>, Asep Huddiankuwera<sup>2</sup>, Didik S.Mabui<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Magister Rekayasa Sipil, Program Pasacasarjana Universitas Yapis Papua Jayapura

<sup>2</sup>Dosen Magister Rekayasa Sipil, Program Pasacasarjana Universitas Yapis Papua Jayapura

\*Corresponding Author

E-mail Address: [tikadhipa@gmail.com](mailto:tikadhipa@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemilihan metode pengadaan terhadap kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua yang ditinjau dari aspek waktu, biaya, dan mutu. Kompleksitas kondisi geografis, keterbatasan logistik, serta dinamika sosial di Papua menuntut pemilihan metode pengadaan yang adaptif dan berbasis risiko untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan proyek. Penelitian ini menggunakan pendekatan **mixed method** dengan mengombinasikan analisis kuantitatif dan kualitatif. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara terhadap pemangku kepentingan proyek, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen kontrak dan laporan pelaksanaan proyek. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan regresi linier untuk menguji pengaruh metode pengadaan Design–Bid–Build, Design and Build, dan Engineering, Procurement, and Construction (EPC) terhadap kinerja proyek, sementara analisis kualitatif digunakan untuk memperkuat interpretasi hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan metode pengadaan berpengaruh signifikan terhadap kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua. Metode Design and Build dan EPC cenderung memberikan kinerja waktu yang lebih baik dibandingkan metode konvensional, serta mampu meningkatkan efisiensi biaya dan kualitas konstruksi. Faktor dominan yang memengaruhi pemilihan metode pengadaan meliputi kompleksitas proyek, kondisi geografis dan logistik, kapasitas kontraktor lokal, serta risiko sosial dan adat. Penelitian ini merekomendasikan penerapan metode pengadaan yang adaptif dan berbasis analisis risiko guna meningkatkan kinerja proyek secara berkelanjutan di wilayah dengan karakteristik kompleks seperti Papua.

**Kata Kunci :** Metode pengadaan; kinerja proyek; pembangunan jalan; waktu biaya mutu; Provinsi Papua

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of procurement method selection on the performance of road construction projects in Papua Province, Indonesia, in terms of time, cost, and quality. The complex geographical conditions, logistical constraints, and socio-cultural dynamics in Papua require adaptive and risk-based procurement strategies to improve project effectiveness. This research adopts a **mixed-method approach**, combining quantitative and qualitative analyses. Primary data were collected through questionnaires and in-depth interviews with key project stakeholders, while secondary data were obtained from contract documents and project reports. Quantitative analysis was conducted using descriptive statistics and multiple linear regression to examine the influence of procurement methods—Design–Bid–Build (DBB), Design and Build (DB), and Engineering, Procurement, and Construction (EPC)—on project performance. Qualitative analysis was used to strengthen the interpretation of the findings. The results indicate that procurement method selection has a significant effect on project performance. Integrated methods such as Design and Build and EPC tend to provide better time performance compared to conventional methods, while also improving cost efficiency and construction quality. The dominant factors influencing procurement method selection include project complexity, geographical and logistical conditions, local contractor capacity, and socio-cultural risks. This study recommends the adoption of adaptive and risk-based procurement methods to enhance the effectiveness, efficiency, and sustainability of road infrastructure development in regions with high complexity such as Papua.*

**Keywords:** Procurement method; project performance; road construction; cost time quality; Papua

## PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur jalan memiliki peran strategis dalam meningkatkan konektivitas wilayah, mendorong pertumbuhan ekonomi, serta mempercepat pemerataan pembangunan, khususnya di wilayah dengan karakteristik geografis kompleks seperti Provinsi Papua. Kondisi topografi yang didominasi pegunungan, hutan tropis, serta keterbatasan akses transportasi menjadikan pelaksanaan proyek konstruksi jalan di Papua memiliki tingkat risiko dan ketidakpastian yang tinggi dibandingkan wilayah lain di Indonesia. Dalam konteks tersebut, keberhasilan proyek tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis konstruksi, tetapi juga oleh efektivitas sistem manajemen proyek, termasuk pemilihan metode pengadaan yang tepat.

Meskipun pemerintah telah mengalokasikan anggaran besar melalui berbagai program strategis seperti pembangunan Jalan Trans Papua, pelaksanaan proyek jalan di wilayah ini masih menghadapi berbagai permasalahan kinerja. Fenomena keterlambatan penyelesaian pekerjaan, pembengkakan biaya (*cost overrun*), serta ketidaksesuaian mutu terhadap spesifikasi teknis masih sering terjadi. Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakefektifan dalam pengelolaan proyek, yang salah satunya diduga berkaitan dengan pemilihan metode pengadaan yang belum optimal dan belum berbasis pada karakteristik proyek serta kondisi lokal.

Secara teoritis, metode pengadaan merupakan elemen kunci dalam manajemen proyek konstruksi yang menentukan pola hubungan kontraktual, pembagian tanggung jawab, serta alokasi risiko antara pemilik proyek dan penyedia jasa. Beberapa metode pengadaan yang umum digunakan dalam proyek konstruksi meliputi *Design-Bid-Build* (DBB), *Design and Build* (DB), serta *Engineering, Procurement, and Construction* (EPC). Metode DBB cenderung memberikan kontrol yang lebih baik terhadap biaya pada proyek dengan desain yang matang, sedangkan metode DB dan EPC menawarkan keunggulan dalam percepatan waktu pelaksanaan melalui integrasi antara tahap desain dan konstruksi. Namun, efektivitas masing-masing metode sangat bergantung pada kesesuaian dengan

kompleksitas proyek, tingkat ketidakpastian lapangan, serta kapasitas pelaku konstruksi. Dalam konteks Papua, pemilihan metode pengadaan menjadi semakin kompleks karena dipengaruhi oleh berbagai faktor tambahan, seperti keterbatasan logistik, fluktuasi harga material, kapasitas kontraktor lokal, serta dinamika sosial dan budaya masyarakat adat. Proyek pembangunan jalan sering kali harus melalui wilayah ulayat yang memerlukan proses persetujuan masyarakat secara partisipatif, sehingga berdampak pada waktu pelaksanaan dan biaya proyek. Oleh karena itu, metode pengadaan yang tidak adaptif terhadap kondisi lokal berpotensi meningkatkan risiko keterlambatan, klaim kontrak, serta penurunan kualitas hasil pekerjaan.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode pengadaan memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja proyek konstruksi, khususnya pada aspek waktu, biaya, dan mutu. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada proyek di wilayah dengan kondisi relatif stabil dan belum banyak mengkaji proyek infrastruktur jalan di wilayah dengan karakteristik ekstrem seperti Papua. Selain itu, integrasi antara faktor teknis, sosial, dan kelembagaan dalam pemilihan metode pengadaan masih belum banyak dianalisis secara komprehensif.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemilihan metode pengadaan terhadap kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua, serta mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang memengaruhi pemilihan metode pengadaan yang paling sesuai dengan karakteristik wilayah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan ilmu manajemen konstruksi, sekaligus menjadi dasar rekomendasi kebijakan dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pembangunan infrastruktur jalan di wilayah Papua secara berkelanjutan..

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method*, yaitu mengombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pengaruh pemilihan metode pengadaan terhadap kinerja proyek

pembangunan jalan. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel secara statistik, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memperkuat interpretasi hasil melalui analisis kontekstual di lapangan.

#### Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif-eksplanatif, dengan tujuan menjelaskan hubungan kausal antara variabel pemilihan metode pengadaan sebagai variabel independen terhadap kinerja proyek sebagai variabel dependen, yang diukur melalui indikator waktu, biaya, dan mutu.

#### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua, dengan fokus pada proyek yang dilaksanakan dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2020–2025). Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik wilayah Papua yang memiliki kompleksitas geografis, sosial, dan logistik yang tinggi sehingga relevan untuk mengkaji efektivitas metode pengadaan.

#### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian mencakup seluruh proyek pembangunan jalan yang menggunakan sumber pembiayaan APBN maupun APBD di Provinsi Papua. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria:

1. Proyek pembangunan atau peningkatan jalan dengan nilai kontrak signifikan,
2. Memiliki dokumentasi proyek yang lengkap,
3. Menggunakan metode pengadaan Design–Bid–Build, Design and Build, atau EPC.

Informan penelitian terdiri dari pemangku kepentingan utama proyek, yaitu Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), konsultan perencanaan/pengawas, serta kontraktor pelaksana.

#### Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

1. Data primer, diperoleh melalui kuesioner dan wawancara kepada stakeholder proyek,
2. Data sekunder, diperoleh dari dokumen kontrak, laporan progres proyek, laporan keuangan, serta

dokumen perubahan pekerjaan (addendum).

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Kuesioner, digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel penelitian dengan skala Likert (1–5),
2. Wawancara mendalam, untuk menggali faktor-faktor kontekstual dalam pemilihan metode pengadaan,
3. Studi dokumentasi, untuk memperoleh data kinerja proyek secara aktual,
4. Observasi lapangan, untuk verifikasi kondisi fisik proyek.

#### Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari:

- Variabel independen: pemilihan metode pengadaan (DBB, DB, EPC),
- Variabel dependen: kinerja proyek yang meliputi kinerja waktu, biaya, dan mutu,
- Variabel pendukung: faktor dominan seperti kondisi geografis, sosial, logistik, dan kapasitas kontraktor.

#### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Uji Validitas dan Reliabilitas  
Validitas instrumen diuji menggunakan korelasi Pearson, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan Cronbach's Alpha dengan batas minimum  $\geq 0,60$ .
2. Analisis Statistik Deskriptif  
Digunakan untuk menggambarkan kondisi kinerja proyek berdasarkan nilai rata-rata (mean) dari masing-masing indikator.
3. Analisis Regresi Linier Berganda  
Digunakan untuk menguji pengaruh pemilihan metode pengadaan terhadap kinerja proyek dengan model:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \varepsilon$$

di mana  $Y$  adalah kinerja proyek dan  $X$  adalah variabel metode pengadaan.

4. Uji Signifikansi (ANOVA)  
Digunakan untuk menguji signifikansi

model regresi secara simultan pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

5. Analisis Kualitatif Tematik Digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dominan dalam pemilihan metode pengadaan berdasarkan hasil wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

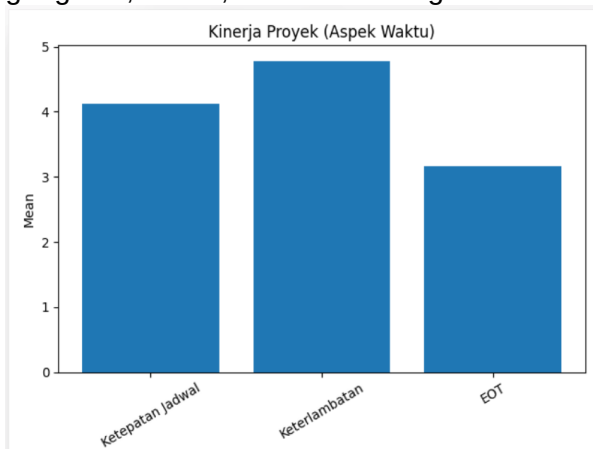
### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan analisis deskriptif dan inferensial terhadap data kuesioner serta hasil pengujian statistik. Analisis dilakukan untuk menggambarkan kondisi kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua serta menguji pengaruh pemilihan metode pengadaan terhadap kinerja proyek yang meliputi aspek waktu, biaya, dan mutu.

#### Kondisi Kinerja Proyek

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap nilai rata-rata (mean) indikator kinerja proyek, diperoleh bahwa secara umum kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua berada pada kategori baik hingga sangat baik.

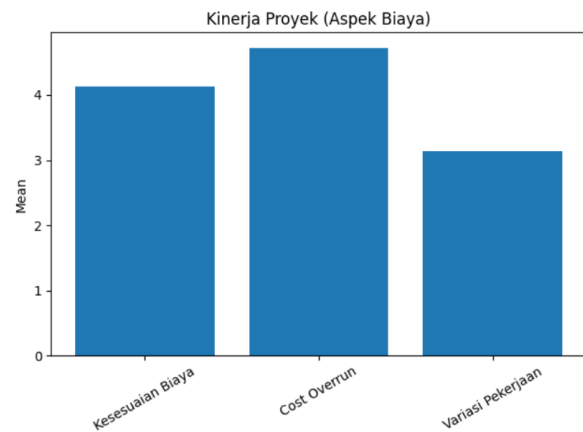
Pada aspek waktu, indikator keterlambatan menunjukkan nilai mean tinggi (4,78) yang termasuk kategori sangat baik, menunjukkan bahwa keterlambatan relatif dapat dikendalikan. Namun demikian, indikator Extension of Time (EOT) memiliki nilai mean 3,16 (kategori cukup), yang mengindikasikan bahwa perpanjangan waktu masih sering terjadi akibat faktor eksternal seperti kondisi geografis, cuaca, dan kendala logistik.



Gambar 1. Kinerja Proyek (Aspek Waktu)

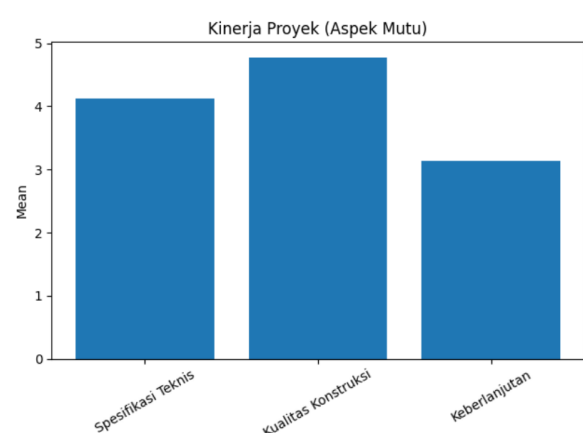
Pada aspek biaya, indikator cost overrun menunjukkan nilai mean sebesar 4,72 (sangat baik), yang menandakan bahwa

pembengkakan biaya relatif dapat diminimalkan. Akan tetapi, indikator variasi pekerjaan memiliki nilai mean 3,13 (cukup), yang menunjukkan bahwa perubahan lingkup pekerjaan masih menjadi faktor yang memengaruhi efisiensi biaya proyek.



Gambar 2. Grafik Kinerja Proyek – Aspek Biaya

Sementara itu, pada aspek mutu, indikator kualitas konstruksi menunjukkan nilai mean sebesar 4,78 (sangat baik), yang mengindikasikan bahwa hasil pekerjaan umumnya telah memenuhi spesifikasi teknis. Namun, indikator keberlanjutan fungsi jalan memiliki nilai mean 3,13 (cukup), yang menunjukkan adanya tantangan dalam menjaga performa jangka panjang akibat kondisi lingkungan dan beban operasional.



Gambar 3. Grafik Kinerja Proyek – Aspek Mutu

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun kinerja proyek secara umum tergolong baik, masih terdapat beberapa aspek kritis yang perlu diperbaiki, khususnya terkait adaptasi terhadap kondisi lokal dan pengelolaan risiko proyek.

Pengaruh Metode Pengadaan terhadap Kinerja Proyek

Hasil analisis inferensial menggunakan uji regresi dan ANOVA menunjukkan bahwa pemilihan metode pengadaan berpengaruh signifikan terhadap kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua.

Pada aspek kinerja waktu, hasil uji ANOVA menunjukkan nilai F hitung sebesar 708,042 dengan tingkat signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), yang berarti bahwa pemilihan metode pengadaan secara signifikan memengaruhi ketepatan waktu pelaksanaan proyek.

Pada aspek kinerja biaya, diperoleh nilai F hitung sebesar 588,731 dengan signifikansi 0,000, yang menunjukkan bahwa metode pengadaan juga berpengaruh signifikan terhadap pengendalian biaya proyek.

Selanjutnya, pada aspek mutu, nilai F hitung sebesar 917,189 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa pemilihan metode pengadaan memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap kualitas hasil konstruksi.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa variasi kinerja proyek dapat dijelaskan secara kuat oleh perbedaan metode pengadaan yang digunakan, sehingga pemilihan metode pengadaan menjadi faktor kunci dalam keberhasilan proyek konstruksi jalan.

#### Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori manajemen konstruksi yang menyatakan bahwa metode pengadaan merupakan instrumen strategis dalam mengatur pembagian risiko, integrasi pekerjaan, serta koordinasi antar pihak dalam proyek. Metode Design and Build dan EPC, yang mengintegrasikan tahap desain dan konstruksi, terbukti lebih adaptif terhadap proyek dengan tingkat ketidakpastian tinggi, seperti yang terjadi pada kondisi geografis Papua.

Secara empiris, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa metode pengadaan yang terintegrasi cenderung memberikan kinerja waktu yang lebih baik dibandingkan metode konvensional (Design-Bid-Build), karena memungkinkan overlap antara tahap desain dan konstruksi. Hal ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode Design and Build dapat mempercepat pelaksanaan proyek melalui pengurangan waktu koordinasi dan revisi desain.

Dari aspek biaya, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan metode

pengadaan yang tepat mampu mengurangi risiko cost overrun. Hal ini terjadi karena metode seperti EPC memberikan kepastian biaya melalui kontrak lump sum serta mengalihkan sebagian risiko kepada kontraktor. Namun demikian, variasi pekerjaan yang masih terjadi menunjukkan bahwa ketidakpastian kondisi lapangan di Papua tetap menjadi faktor dominan yang memengaruhi efisiensi biaya.

Pada aspek mutu, pengaruh signifikan metode pengadaan menunjukkan bahwa integrasi antara desain dan pelaksanaan memungkinkan pengendalian kualitas yang lebih baik. Namun, rendahnya nilai pada indikator keberlanjutan fungsi jalan menunjukkan bahwa aspek pemeliharaan dan kondisi lingkungan masih menjadi tantangan utama. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan proyek tidak hanya ditentukan pada tahap konstruksi, tetapi juga pada strategi pengelolaan pasca konstruksi.

Selain itu, faktor kontekstual seperti kondisi geografis, keterbatasan logistik, kapasitas kontraktor lokal, serta dinamika sosial dan adat terbukti menjadi faktor dominan dalam pemilihan metode pengadaan. Dalam konteks ini, pendekatan pengadaan yang adaptif dan berbasis risiko menjadi sangat penting untuk meningkatkan kinerja proyek secara keseluruhan.

#### Sintesis Temuan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja proyek pembangunan jalan di Papua secara umum berada pada kategori baik, namun masih menghadapi tantangan pada aspek waktu tambahan, variasi pekerjaan, dan keberlanjutan mutu.
2. Pemilihan metode pengadaan memiliki pengaruh signifikan terhadap seluruh aspek kinerja proyek (waktu, biaya, dan mutu).
3. Metode pengadaan yang terintegrasi lebih efektif dalam menghadapi kompleksitas proyek di Papua dibandingkan metode konvensional.
4. Faktor lokal seperti geografis, sosial, dan kapasitas pelaku konstruksi menjadi variabel kunci yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan metode pengadaan.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kinerja proyek pembangunan jalan di Provinsi Papua secara umum berada pada kategori baik hingga sangat baik, khususnya pada aspek waktu, biaya, dan mutu. Namun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang perlu mendapat perhatian, terutama terkait perpanjangan waktu pelaksanaan (Extension of Time), variasi pekerjaan, serta keberlanjutan fungsi jalan yang dipengaruhi oleh kondisi geografis dan lingkungan yang kompleks.

Pemilihan metode pengadaan terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja proyek pembangunan jalan. Hal ini ditunjukkan melalui hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa metode pengadaan berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan kinerja waktu, efisiensi biaya, dan kualitas konstruksi. Dengan demikian, metode pengadaan merupakan faktor strategis dalam menentukan keberhasilan proyek konstruksi.

Metode pengadaan terintegrasi, seperti Design and Build dan Engineering, Procurement, and Construction (EPC), cenderung memberikan kinerja yang lebih baik dibandingkan metode konvensional (Design-Bid-Build), terutama pada proyek dengan tingkat ketidakpastian tinggi seperti di Papua. Hal ini disebabkan oleh adanya integrasi antara tahap perencanaan dan pelaksanaan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi potensi perubahan desain, serta memperbaiki koordinasi antar pihak.

Selain itu, terdapat beberapa faktor dominan yang memengaruhi pemilihan metode pengadaan, yaitu kompleksitas proyek, kondisi geografis dan logistik, kapasitas kontraktor lokal, serta dinamika sosial dan adat masyarakat setempat. Faktor-faktor tersebut menjadi pertimbangan utama dalam menentukan metode pengadaan yang paling sesuai dengan karakteristik proyek di Papua. Dengan demikian, pemilihan metode pengadaan yang adaptif, berbasis analisis risiko, serta mempertimbangkan kondisi lokal merupakan kunci utama dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pembangunan infrastruktur jalan di Provinsi Papua secara berkelanjutan.

## REFERENSI

- Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN). (2019). *Hak masyarakat adat dalam pembangunan infrastruktur*. <https://www.aman.or.id>
- Chan, A. P. C., Scott, D., & Chan, A. P. L. (2002). Factors affecting the success of a construction project. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(2), 137–144.
- Gransberg, D. D., & Shane, J. S. (2010). *Construction manager-at-risk project delivery for highway programs*. Transportation Research Board.
- Gransberg, D. D., & Molenaar, K. R. (2019). Design-build project delivery: A review of the literature. *Journal of Construction Engineering and Management*, 145(4), 04019009.
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Wiley.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Peraturan Menteri PUPR Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia*.
- Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP). (2021). *Pedoman pengadaan barang/jasa pemerintah*.
- Love, P. E. D., Skitmore, M., & Earl, G. (1998). Selecting an appropriate procurement method for a building project. *Construction Management and Economics*, 16(2), 221–233.
- Ng, S. T., Tang, Z., & Palaneeswaran, E. (2002). Factors contributing to the success of equipment-intensive projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 9(5–6), 357–366.
- Masterman, J. W. E. (2002). *An introduction to building procurement systems* (2nd ed.). Routledge.
- Sheamar, A., et al. (2023). Collaborative procurement strategies and cost performance in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 41(2), 101–115.

Turner, J. R. (2014). *Handbook of project-based management* (4th ed.). McGraw-Hill.