



Dampak Pembayaran Uang Muka terhadap Arus Kas dan Kinerja Proyek Konstruksi

***Raymond Nicander Salim, Andreas Wibowo**

Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan, Bandung

^{*)}raymond.nicander@gmail.com

Received: 24 Juli 2024 Revised: 16 Oktober 2025 Accepted: 27 Oktober 2025

Abstract

The construction sector is one of the key economic sectors that significantly contributes to a country's growth. The smooth disbursement of advance payments greatly influences financial management, particularly cash flow and construction project performance. Research on the impact of advance payments on cash flow and project performance remains limited. Therefore, this study aims to fill that gap. This research identifies the factors that influence the smooth disbursement of advance payments and examines their impact on cash flow and project performance, based on previous literature. Data were collected through questionnaires using a Likert scale. The study employs a quantitative analysis approach using Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with the SMART PLS 3 software to evaluate the outer and inner models as well as the overall model fit. The findings indicate that the factors influencing the smooth disbursement of advance payments include the client's financial strength, clarity of contractual agreements, and the contractor's reputation. The impact of advance payments on cash flow involves ensuring timely payment for materials, labor, and equipment mobilization. Meanwhile, the impact on project performance includes efficient equipment mobilization, adherence to equipment specifications, and the reduction of cost overruns caused by fluctuations in material prices.

Keywords: Advance payment, cash flows, performance, construction projects, PLS-SEM

Abstrak

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor ekonomi yang memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan suatu negara. Kelancaran pembayaran uang muka sangat memengaruhi manajemen keuangan, terutama arus kas dan kinerja proyek konstruksi. Penelitian tentang dampak uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut. Metode penelitian ini melibatkan identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka serta dampaknya terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi, berdasarkan studi literatur sebelumnya. Data dikumpulkan melalui kuesioner dengan skala Likert. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan perangkat lunak SMART PLS 3 untuk mendapatkan hasil uji model outer dan inner dan evaluasi model fit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka adalah kekuatan finansial klien, perjanjian kontrak yang jelas, dan reputasi kontraktor. Dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas mencakup kepastian pembayaran material, tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan. Sedangkan dampaknya terhadap kinerja proyek mencakup mobilisasi peralatan, penggunaan peralatan sesuai spesifikasi, serta pengurangan pembengkakan biaya akibat fluktuasi harga material.

Kata kunci: Uang muka, arus kas, kinerja, proyek konstruksi, PLS-SEM

Pendahuluan

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor ekonomi yang berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Sektor ini

memerlukan investasi besar seperti modal awal proyek, sumber daya manusia, dan waktu. Untuk mengelola investasi ini, dibutuhkan manajemen konstruksi yang mengatur hubungan antar-investasi. Manajemen konstruksi yang efisien dan

efektif menjadi kunci kesuksesan dalam menyelesaikan proyek dengan baik (Adjei *et al.*, 2018; Oke *et al.*, 2013).

Salah satu aspek penting dalam manajemen konstruksi adalah manajemen keuangan proyek, termasuk manajemen arus kas (Barbosa dan Pimentel, 2001). Arus kas sangat penting karena berdampak signifikan terhadap keberlangsungan suatu proyek konstruksi. Arus kas yang sehat dan terkendali merupakan faktor kunci dalam menjaga kelancaran pelaksanaan proyek, memastikan pembayaran tepat waktu kepada semua pihak yang terlibat, dan mencapai hasil akhir yang memuaskan sesuai standar yang disepakati.

Menurut Das *et al.*, (2020), pembayaran uang muka adalah salah satu metode keuangan yang sering digunakan dalam proyek konstruksi. Pembayaran uang muka adalah praktik umum dalam industri konstruksi di mana pemilik proyek, baik swasta maupun pemerintah membayar sebagian nilai kontrak kepada kontraktor atau subkontraktor sebelum pekerjaan dimulai.

Dari sisi manajemen biaya proyek, uang muka memengaruhi struktur arus kas serta ketersediaan modal kerja kontraktor, yang pada akhirnya berimplikasi pada pengendalian biaya. Pembayaran ini memungkinkan kontraktor untuk mendapatkan akses cepat ke modal yang diperlukan untuk memulai dan menyelesaikan proyek, sementara pemilik proyek mendapat jaminan bahwa pekerjaan akan dilakukan sesuai kontrak. Secara lebih spesifik, ketersediaan dana awal berkontribusi terhadap kelancaran mobilisasi sumber daya dan aktivitas awal, sehingga berdampak pada kinerja proyek dalam hal biaya, waktu, dan mutu. Hal ini dikonfirmasi temuan Latilo *et al.*, (2024).

Pemilik proyek yang memberikan pembayaran uang muka menghadapi berbagai risiko tergantung pada jumlah uang yang diberikan. Risiko-risiko ini meliputi kontraktor yang tidak menyelesaikan tanggung jawab sesuai kesepakatan, kualitas pekerjaan yang tidak sesuai dengan harapan klien, dan potensi penyalahgunaan uang muka sehingga proyek tidak dapat dikerjakan sesuai kesepakatan.

Kelancaran pembayaran uang muka dari klien kepada kontraktor memengaruhi keuangan proyek, waktu pengerjaan, dan kualitas pekerjaan konstruksi. Kelancaran ini memberikan pengaruh signifikan terhadap pekerjaan konstruksi, membuat setiap pihak lebih bertanggung jawab dalam hal waktu dan kualitas pekerjaan. Beberapa studi didedikasikan untuk menganalisis dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi. Omopariola *et al.* (2022),

misal, melakukan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi faktor dan dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi di Afrika Selatan.

Pembayaran uang muka dalam proyek konstruksi dapat mengurangi risiko arus kas kontraktor dan meningkatkan profitabilitas kepada kontraktor sehingga kontraktor terhindar dari kebangkrutan (Oke *et al.*, 2013). Aje *et al.* (2017) mengkaji korelasi antara pemberian uang muka dan kinerja biaya proyek konstruksi. Korelasi yang terjadi ternyata tidak signifikan. Argumentasi yang ditawarkan adalah kinerja proyek bergantung pada kemampuan kontraktor sendiri melakukan pengelolaan arus kas. Namun, Afzal *et al.*, 2020, menghasilkan kesimpulan yang berbeda. Menurut mereka, uang muka yang terlalu rendah menjadi salah satu faktor utama risiko pembengkakan biaya pada proyek transportasi.

Pembayaran uang muka juga dapat memberikan efek domino terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi (Omopariola dan Windapo, 2019). Efek domino yang dihasilkan salah satunya adalah permasalahan keterlambatan pembayaran uang muka (Omopariola *et al.*, 2020). Permasalahan keterlambatan pembayaran uang muka menjadi perhatian khusus bagi kontraktor. Oleh karena itu pembayaran uang muka harus diatur secara jelas pada kontrak pembayaran uang muka agar klien dan kontraktor tidak terjadi konflik (Odeyinka dan Kaka, 2005). Kontrak yang jelas dapat memberikan perlindungan kepada klien agar uang muka tidak disalahgunakan dan kontraktor mendapat kepastian terhadap pembayaran uang muka (Peters *et al.*, 2019; Aje dan Adedokun, 2018). Pembayaran uang muka yang lancar akan menjaga kesehatan arus kas dan meningkatkan kinerja proyek konstruksi. hal ini akan berdampak pada penyelesaian proyek secara tepat waktu, kualitas yang baik, serta harga yang kompetitif. Jika ketiga hal ini dinilai baik akan memberikan kepuasan terhadap klien dan menjadikan keuntungan pada kontraktor dalam menjalin hubungan baik (Tripathi dan Jha, 2018).

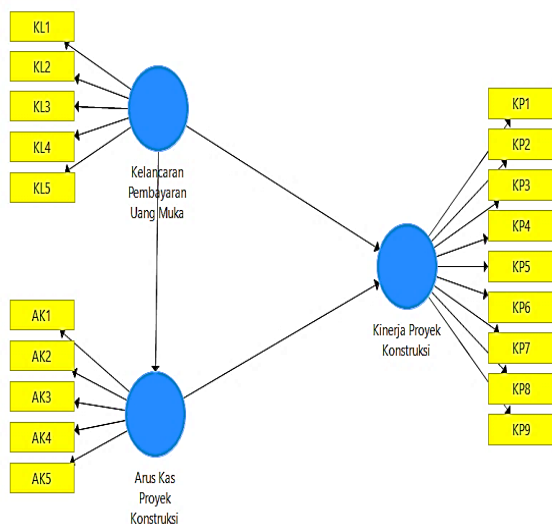
Meski telah banyak penelitian telah dilakukan, kajian yang secara spesifik mengkaji dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi di Indonesia masih relatif jarang. Penelusuran literatur secara sistematis menggunakan kata-kata kunci ("Uang Muka" OR "Down Payment" OR "Advance Payment") AND Konstruksi pada artikel jurnal nasional terakreditasi dengan mesin pencari Google Scholar hanya menghasilkan beberapa referensi (Pradnyadari *et al.*, 2024; Wirahman *et al.*, 2015; Yanita dan Wanuri, 2024). Namun, publikasi yang diperoleh lebih fokus pada dampak uang muka terhadap

keuntungan kontraktor dan tidak menjelaskan dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi.

Proyek konstruksi di Indonesia memiliki karakteristik yang mungkin berbeda dengan proyek konstruksi di negara lain. Selain itu, pembayaran uang muka adalah praktik umum di Indonesia, baik untuk proyek pemerintah maupun swasta. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut dan menjadi salah satu penelitian yang menganalisis dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek di Indonesia secara kuantitatif.

Metode

Gambar 1 menunjukkan model konseptual pada penelitian ini. Setiap variabel laten yaitu “kelancaran pembayaran uang muka (KL),” “ arus kas proyek konstruksi (AK),” dan “kinerja proyek konstruksi (KP)” dihubungkan dengan indikator yang diperoleh.

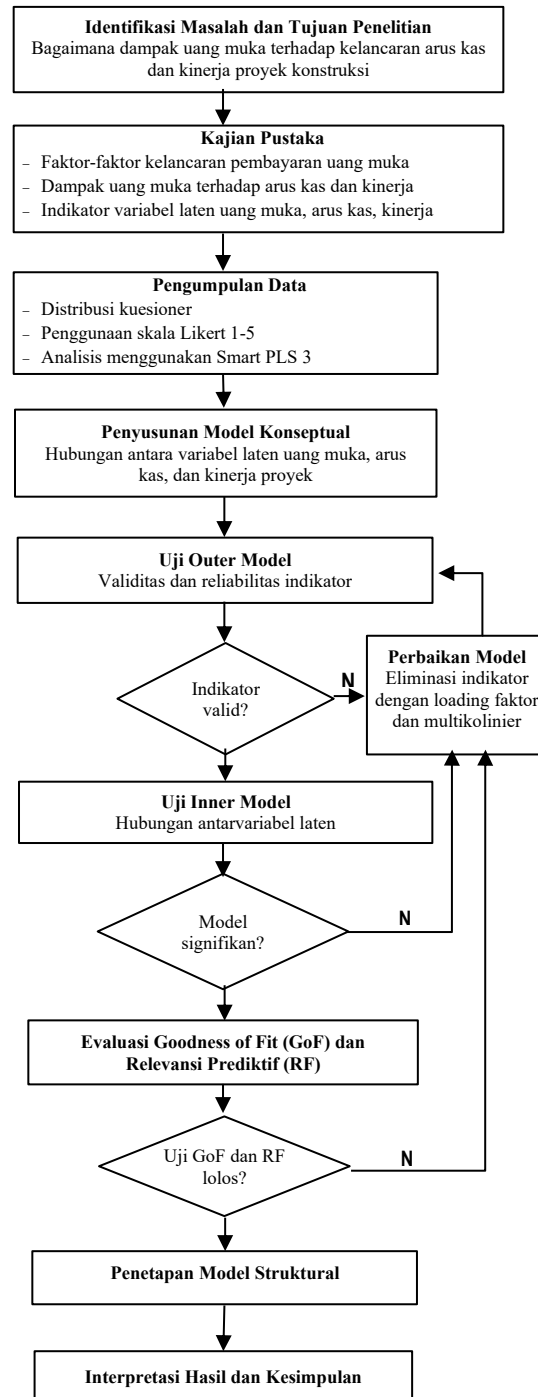


Gambar 1. Model konseptual hubungan uang muka, arus kas, dan kinerja proyek

Metode yang digunakan untuk mengkaji dampak pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi adalah *Partial Least Square-Structural Equation Modelling* (PLS-SEM). PLS-SEM merupakan pendekatan analisis secara kuantitatif yang semakin hari semakin banyak digunakan saat ini (Hair *et al.*, 2019). Metode ini menjadi populer dan menjadi alternatif dalam hal melakukan analisis keterkaitan antarvariabel independen dengan variabel dependen.

Metode PLS-SEM dipilih karena penelitian ini bersifat eksploratif dengan tujuan mengidentifikasi

hubungan antarvariabel laten. PLS-SEM sesuai digunakan untuk model yang kompleks dengan jumlah sampel terbatas, tanpa asumsi ketat mengenai distribusi data. Selain itu, metode ini memungkinkan pengujian validitas dan reliabilitas konstruk sekaligus memberikan kemampuan prediksi yang relevan bagi penelitian ini. Gambar 2 memperlihatkan bagan alur penelitian.



Gambar 2. Bagan alur penelitian

Dalam menggunakan PLS-SEM, pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data primer

dan sekunder untuk penelitian ini. Data primer dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada responden pemilik/direktur, manajer proyek dan manajer lapangan. Sementara itu, data sekunder didapatkan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka pada proyek konstruksi, dampak uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi dari penelitian terdahulu (lihat Tabel 1).

Kuesioner disusun menjadi tiga bagian, yaitu: (i) data responden, (ii) faktor yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka, (iii) dampak uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi dan dampak uang muka terhadap kinerja proyek konstruksi. Penilaian menggunakan metode skala Likert 1–5 dengan 1=sangat tidak setuju dan 5=sangat setuju (McIver dan Carnives, 1981).

Dalam studi ini, digunakan piranti lunak SMART PLS 3. Kuesioner didistribusikan kepada responden yang memiliki kriteria sebagai pemilik/direktur, manajer proyek dan manajer lapangan. Strategi untuk mendapatkan sampel yang memadai dalam penelitian ini adalah memanfaatkan jejaring yang dimiliki dan dikombinasikan dengan metode *snowballing*.

Pengumpulan data kuesioner awalnya menghasilkan 79 sampel. Responden yang memberikan jawaban seragam untuk setiap pertanyaan yang diajukan atau tidak lengkap mengisi kuesioner dieliminasi. Hasilnya, 11 kuesioner harus dieliminasi, menyisakan 68 yang dapat dianalisis lebih lanjut. Pada Tabel 2 memperlihatkan demografi responden.

Tabel 1. Variabel independen, mediasi, dan dependen penelitian

Variabel	Indikator	Kode	Sumber
Kelancaran pembayaran uang muka (KL)	a. Reputasi kontraktor	KL1	1, 3, 9, 10
	b. Perjanjian kontrak konstruksi yang jelas	KL2	3, 4, 8, 9, 10
	c. Kekuatan finansial klien	KL3	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9
	d. Hubungan baik kontraktor dengan klien	KL4	1, 5, 9, 10
	e. Keseriusan klien	KL5	1, 3, 8, 10
Arus kas proyek konstruksi (AK)	a. Uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran tenaga kerja	AK1	1, 2, 7, 8, 9
	b. Uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran material	AK2	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10
	c. Uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran mobilisasi peralatan	AK3	2, 4, 6
	d. Uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran subkontraktor	AK4	1, 2, 7, 8, 9
	e. Uang muka memberikan kelancaran arus kas pada proyek konstruksi	AK5	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Kinerja proyek konstruksi (KP)	a. Uang muka memberikan kepastian terhadap datangnya bahan material lebih cepat	KP1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
	b. Uang muka memberikan kepastian terhadap mobilisasi peralatan lebih cepat	KP2	2, 3, 4, 7
	c. Uang muka dapat mengurangi pembengkakan biaya akibat fluktuasi harga material	KP3	1, 2, 3, 6, 10
	d. Uang muka dapat mengurangi risiko arus kas kontraktor	KP4	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10
	e. Uang muka dapat meningkatkan profit kontraktor	KP5	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10
	f. Uang muka dapat memastikan material yang sesuai dengan spesifikasi	KP6	1, 3, 9, 10
	g. Uang muka dapat memastikan peralatan yang sesuai dengan spesifikasi	KP7	1, 3, 9, 10
	h. Uang muka dapat meningkatkan kepuasan klien	KP8	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9
	i. Uang muka dapat meningkatkan daya saing kontraktor secara efektif	KP9	1, 2

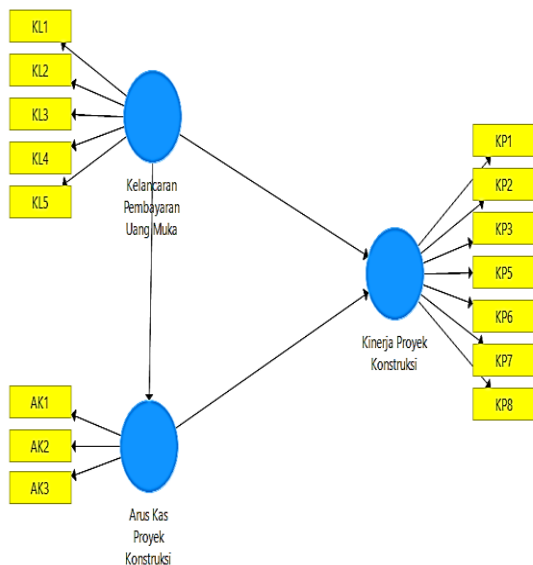
Catatan: 1= (Omopariola *et al.*, 2022); 2= (Omopariola dan Windapo, 2019); 3= (Oke *et al.*, 2013); 4= (Rameezdeen *et al.*, 2006); 5= (Tripathi dan Jha, 2018); 6= (Ezeldin dan Ali, 2017); 7= (Omopariola *et al.*, 2020); 8= (Odeyinka dan Kaka, 2005); 9= (Peters *et al.*, 2019); 10= (Aje dan Adedokun, 2018)

Tabel 2. Demografi responden

Kriteria	Frekuensi	%
Sarjana (S1)	50	73,6
Magister (S2)	12	17,6
Doktor (S3)	0	0
Insinyur (Ir.)	6	8,8
Site Manager	15	22,1
Project Manager	36	52,9
Owner/Direktur	17	25,0
5-10 tahun	22	32,3
10-15 tahun	32	47,1
> 15 tahun	14	20,6
Usaha kecil, ≤ Rp15 M	54	79,4
Usaha menengah, Rp15M–50 M	14	20,6

Hasil dan Pembahasan

Dalam pengujian IR ini, batas nilai minimal untuk *outer loading* adalah 0,6 (Chin, 1998). Beberapa nilai *outer loading* tidak memenuhi kriteria tersebut. Sebelum menghilangkan indikator yang tidak memenuhi kriteria *outer loading*, terlebih dahulu cek bahwa nilai ρ_c dan *Cronbach's alpha* harus di atas 0,7 (Diamantopoulos *et al.*, 2012), serta nilai *Average Variance Extracted* (AVE) harus di atas 0,5 (Hair *et al.*, 2021). Indikator yang tidak memenuhi kriteria dapat dihapus.



Gambar 3. Model struktural hubungan uang muka, arus kas, dan kinerja proyek

Pada Tabel 3, terlihat bahwa beberapa nilai indikator kurang dari 0,6. Variabel arus kas proyek konstruksi memiliki dua indikator yang tidak memenuhi syarat yaitu “uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran subkontraktor” (AK4) dan “uang muka memberikan kelancaran arus kas pada proyek konstruksi” (AK5).

Sementara itu, variabel kinerja proyek konstruksi memiliki dua indikator yang tidak memenuhi syarat yaitu “uang muka dapat mengurangi risiko arus kas kontraktor” (KP4) dan “uang muka dapat meningkatkan daya saing kontraktor secara efektif” (KP9). Sebagai konsekuensi, variabel-variabel ini dihapus pada model konseptual. Selanjutnya, uji yang sama dilakukan dan setelah kriteria terpenuhi, model struktural ditetapkan, sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3.

Tabel 3. Nilai *outer loading* indikator variabel laten

Indikator	<i>Outer loading</i>
AK1 ← arus kas proyek konstruksi	0,836
AK2 ← arus kas proyek konstruksi	0,860
AK3 ← arus kas proyek konstruksi	0,824
AK4 ← arus kas proyek konstruksi	0,422
AK5 ← arus kas proyek konstruksi	0,533
KL1 ← kelancaran pembayaran uang muka	0,804
KL2 ← kelancaran pembayaran uang muka	0,812
KL3 ← Kelancaran pembayaran uang muka	0,849
KL4 ← Kelancaran Pembayaran uang muka	0,751
KL5 ← Kelancaran pembayaran uang muka	0,639
KP1 ← Kinerja proyek konstruksi	0,722
KP2 ← Kinerja proyek konstruksi	0,810
KP3 ← Kinerja proyek konstruksi	0,753
KP4 ← Kinerja proyek konstruksi	0,521
KP5 ← Kinerja proyek konstruksi	0,669
KP6 ← Kinerja proyek konstruksi	0,660
KP7 ← Kinerja proyek konstruksi	0,768
KP8 ← Kinerja proyek konstruksi	0,720
KP9 ← Kinerja proyek konstruksi	0,519

Catatan: Notasi “←” menunjukkan bahwa setiap indikator merefleksikan konstruk laten yang diwakili

Tabel 4. *Consistency Reliability* dan *Convergent Validity* variabel laten

Variabel Laten	<i>Cronbach's Alpha</i>	ρ_A	ρ_c	AVE
Kinerja proyek konstruksi	0,858	0,869	0,889	0,516
Kelancaran pembayaran uang muka	0,832	0,852	0,881	0,600
Arus kas proyek konstruksi	0,744	0,815	0,833	0,516

Tabel 5. Nilai VIF, Outer Loading, Consistency Reliability, Convergent Validity

Variabel	Item pengukuran	(VIF)	Outer loading	Cronbach's Alpha	ρ_{OA}	ρ_{OC}	(AVE)
Kinerja proyek konstruksi	KP1	1,760	0,719	0,862	0,866	0,894	0,548
	KP2	2,684	0,805				
	KP3	2,181	0,775				
	KP5	1,830	0,691				
	KP6	1,638	0,677				
	KP7	2,503	0,792				
	KP8	1,798	0,714				
Kelancaran pembayaran uang muka	KL1	2,512	0,807	0,832	0,853	0,881	0,600
	KL2	2,266	0,814				
	KL3	3,418	0,852				
	KL4	2,301	0,746				
	KL5	2,149	0,635				
Pengaruh uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi	AK1	1,847	0,864	0,826	0,830	0,896	0,742
	AK2	2,238	0,883				
	AK3	1,771	0,837				

Tabel 4 menunjukkan hasil uji CR dan CV pada model konseptual. Nilai *Cronbach's alpha* dan ρ_{OC} sudah memenuhi kriteria yaitu di atas 0,7 dan AVE variabel laten memenuhi kriteria yaitu di atas 0,5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa semua indikator yang dianalisis telah memenuhi kriteria IR dengan nilai minimal *outer loading* di atas 0,6, uji CR memenuhi kriteria dengan kriteria nilai dari *Cronbach's alpha* dan ρ_{OC} di atas 0,7, serta uji CV yang memenuhi kriteria nilai AVE yaitu di atas 0,5. Selanjutnya pengujian DV pada penelitian ini menggunakan metode *Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations* (HTMT) dengan kriteria nilai untuk setiap variabel laten di bawah 0,9 (Henseler *et al.*, 2015).

Pengecekan uji multikolinier dilakukan dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF) pada setiap indikator. Nilai VIF harus di bawah 5 agar dapat dikatakan bahwa tidak ada masalah multikolinier antarvariabel (Becker *et al.*, 2015). Tabel 5 memperlihatkan nilai VIF pada setiap indikator memenuhi kriteria, yaitu berada di bawah 5, sehingga setiap indikator tidak mengalami masalah multikolinier antarvariabel.

Hasil uji DV memperlihatkan ada korelasi antarvariabel laten. “Kelancaran pembayaran uang muka” (KL) berkorelasi dengan “Arus kas proyek konstruksi” koefisien sebesar 0,688. “Kinerja proyek konstruksi” (KP) juga berkorelasi dengan “Arus kas proyek konstruksi” (AK) dan “Kelancaran pembayaran uang muka” (KL), masing-masing dengan koefisien sebesar 0,725 dan 0,688. Koefisien korelasi ini mengindikasikan hubungan yang terjadi cukup kuat. Pengujian signifikansi dan relevansi hubungan antarvariabel merupakan penilaian didasarkan pada uji *bootstrap*

yang memperhitungkan *path coefficients*. Pengujian 10.000 sampel *bootstrap* digunakan untuk mengestimasi model jalur PLS sebanyak 10.000 kali (Streukens dan Leroi-Werelds, 2016). Dalam hal hubungan antarvariabel, jika digunakan *two-tailed test*, batas yang digunakan adalah *t-value* 1,96 untuk *significance level* 5% dan nilai *p-value* kurang dari 0,05 menyatakan antar variabel memiliki signifikansi dan relevansi.

Nilai efek kontribusi f^2 merupakan pengaruh variabel langsung pada model struktural dengan kriteria nilai $f^2=0,02$; 0,15; 0,35 menunjukkan efek kontribusi kecil, menengah, dan besar (Cohen, 1988; Hair *et al.*, 2021). Untuk pengujian ν (upsilon) pada variabel mediasi memiliki perbedaan kriteria.

Nilai $\nu=0,02$; 0,075; 0,175 menunjukkan efek kontribusi mediasi rendah, menengah, dan besar (Lachowicz *et al.*, 2018; Ogbeibu *et al.*, 2021). Hasil pengujian pengaruh langsung dan tidak langsung antarvariabel laten tercantum pada Tabel 6.

Ada pengaruh signifikan kelancaran pembayaran uang muka terhadap kinerja proyek konstruksi dengan nilai *path coefficient* sebesar 0,356 dan *p-value* 0,002 (kurang dari 0,05). Pengaruh ini tergolong menengah dalam level struktural ($f^2=0,154$).

Kelancaran pembayaran uang muka juga memiliki pengaruh signifikan terhadap arus kas proyek konstruksi dengan nilai *path coefficient* sebesar 0,594 dan *p-value* 0,000 (kurang dari 0,05). Pengaruh ini tergolong besar dalam level struktural ($f^2=0,544$).

Tabel 6. Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung model struktural

Hubungan Jalur	Path coefficient	p-value	95% Interval kepercayaan path coefficient		f^2/v
			Batas bawah	Batas atas	
Kelancaran Pembayaran Uang Muka → Kinerja Proyek Konstruksi	0,356	0,002	0,135	0,590	0,154
Kelancaran Pembayaran Uang Muka → Arus Kas Proyek Konstruksi	0,594	0,000	0,467	0,718	0,544
Arus Kas Proyek Konstruksi → Kinerja Proyek Konstruksi	0,410	0,002	0,161	0,641	0,204
Kelancaran Pembayaran Uang Muka → Arus Kas Proyek Konstruksi → Kinerja Proyek Konstruksi	0,243	0,002	0,095	0,409	0,059

Catatan: Notasi “→” menunjukkan bahwa setiap indikator merefleksikan konstruk laten yang diwakili

Interpretasi yang sama juga terjadi pada pengaruh arus kas proyek konstruksi terhadap kinerja proyek konstruksi dengan nilai *path coefficient* sebesar 0,410 dan *p-value* 0,002 (kurang dari 0,05). Pengaruh ini tergolong menengah dalam level struktural ($f^2=0,204$). Selanjutnya, arus kas proyek konstruksi berperan sebagai variabel mediasi *complementary* (*partial mediation*, $v=0,059$).

Evaluasi Model Fit

Dalam PLS-SEM, kekuatan penjelasan model diukur oleh koefisien determinasi R^2 dan ukuran akurasi prediksi diukur lewat Q^2 . Besarnya nilai R^2 berkisar 0,25 sampai 0,50 menunjukkan model lemah (Shmueli dan Koppius, 2011) dan untuk nilai Q^2 berkisar 0,25 sampai 0,50 menunjukkan pengaruh moderat (Hair, Black, *et al.*, 2019).

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kinerja proyek konstruksi mencapai $R^2=46,7\%$ (model lemah ke moderat) dengan prediksi pengaruh $Q^2=0,323$, yang lebih besar dari 0,25 (pengaruh moderat). Hasil arus kas proyek konstruksi memiliki nilai model sebesar $R^2=35,2\%$ (model lemah) dengan prediksi pengaruh $Q^2=0,327$, yang juga lebih besar dari 0,25 (pengaruh moderat).

Hasil pengujian *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) memperlihatkan model struktural memiliki nilai 0,095, yang lebih kecil dari 0,10, yang menunjukkan bahwa model ini memiliki kecocokan yang dapat diterima (Schermelleh *et al.*, 2003). Model penelitian ini dapat digunakan dan uang muka memberikan dampak moderat terhadap arus kas proyek konstruksi dan kinerja proyek konstruksi. Oleh karena itu, model ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi dan kinerja proyek konstruksi. Selanjutnya pengujian kekuatan prediksi dengan

membandingkan hasil *Partial Least Square-Root Mean Square Error* (PLS-RMSE) dengan *Linear Regression-Root Mean Square Error* (LM-RMSE) seperti pada Tabel 7. Jika seluruh nilai PLS-RMSE lebih kecil maka dapat dikatakan bahwa model memiliki kekuatan prediksi yang tinggi.

Jika jumlah kebanyakan atau sama jumlah nilai PLS-RMSE lebih kecil daripada LM-RMSE, prediksi memiliki kekuatan sedang. Jika sebagian kecil nilai PLS-RMSE dibandingkan dengan LM-RMSE, kekuatan prediksi rendah. Jika tidak ada sama sekali, model tidak memiliki kekuatan prediksi (Shmueli *et al.*, 2019).

Tabel 7. Perbandingan PLS-RMSE dengan LM-RMSE

Indikator	PLS-RMSE	LM-RMSE
KP1	0,616	0,606
KP2	0,715	0,724
KP3	0,550	0,578
KP5	0,649	0,683
KP6	0,653	0,680
KP7	0,562	0,594
KP8	0,605	0,648
AK1	0,526	0,523
AK2	0,562	0,560
AK3	0,462	0,474

Hasil dari nilai PLS-RMSE lebih kecil dibandingkan nilai LM-RMSE terdapat pada indikator “uang muka memberikan kepastian terhadap mobilisasi peralatan lebih cepat” (KP2), “uang muka dapat mengurangi pembengkakan biaya akibat fluktuasi harga material” (KP3), “uang muka dapat meningkatkan profit kontraktor” (KP5), “uang muka dapat memastikan material yang sesuai dengan spesifikasi” (KP6), “uang muka dapat memastikan peralatan yang sesuai dengan spesifikasi” (KP7), “uang muka dapat meningkatkan kepuasan klien” (KP8), dan “uang

muka memberikan kepastian terhadap pembayaran mobilisasi peralatan” (AK3). Ada tujuh indikator dari 10 indikator nilai PLS-RMSE lebih kecil dibandingkan nilai LM-RMSE sehingga dapat dikatakan bahwa model yang diajukan mempunyai kekuatan prediksi sedang.

Kelancaran pembayaran uang muka terhadap kinerja proyek konstruksi

Tiga indikator terbesar yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka, dari tiga nilai terbesar adalah: “kekuatan finansial klien” (KL3), “perjanjian kontrak konstruksi yang jelas” (KL2), dan “reputasi kontraktor” (KL1). Sementara itu, untuk kinerja proyek konstruksi, indikator yang memengaruhi dari tiga nilai terbesar adalah: “uang muka memberikan kepastian terhadap mobilisasi peralatan lebih cepat” (KP2), “uang muka dapat memastikan peralatan yang sesuai dengan spesifikasi” (KP7), dan “uang muka dapat mengurangi pembengkakan biaya akibat fluktuasi harga material” (KP3).

Finansial seorang kontraktor sangat bergantung pada status finansial kliennya. Jika finansial klien baik, klien akan lebih mudah memberikan pembayaran uang muka kepada kontraktor, yang bermanfaat untuk memenuhi kewajiban operasional kontraktor. Pembayaran uang muka juga berdampak pada kinerja proyek dengan meningkatkan efisiensi dari segi kualitas dan waktu pengerjaan (Omopariola *et al.*, 2022).

Selain itu, pembayaran uang muka membantu kontraktor dalam mengelola arus kas proyek konstruksi, terutama di awal proyek, saat dana besar dibutuhkan untuk mobilisasi peralatan, mendatangkan pekerja, dan menyiapkan material. Pembayaran uang muka memfasilitasi kelancaran proses tersebut sehingga proyek dapat dimulai dengan baik.

Perjanjian kontrak yang jelas juga memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka. Sistem pembayaran uang muka yang ditulis secara detail dalam kontrak dapat meningkatkan efisiensi waktu pembayaran antara klien dan kontraktor, serta antara kontraktor dan subkontraktor (Odeyinka dan Kaka, 2005). Pembayaran yang sistematis memudahkan kontraktor mengatur arus kas proyek dan memberikan kepercayaan antara pihak-pihak yang terlibat.

Jika semua pihak menghormati kontrak, terutama mengenai sistem pembayaran uang muka, rantai pembayaran proyek konstruksi akan lancar, meningkatkan efisiensi waktu pengerjaan proyek. Kontrak juga harus mencantumkan jaminan uang

muka dari klien kepada kontraktor untuk menghindari kerugian klien karena uang muka tidak digunakan sesuai kebutuhan proyek.

Kelancaran pembayaran uang muka juga dipengaruhi oleh reputasi kontraktor yang baik. Reputasi kontraktor dinilai dari kinerja dalam hal biaya, waktu, dan kualitas. Kontraktor kecil dan menengah mungkin memiliki keterbatasan akses keuangan (Peters *et al.*, 2019), yang dapat menghambat kelancaran pembayaran uang muka dan mengganggu rantai pembayaran dalam proyek. Oleh karena itu, reputasi kontraktor penting untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan proyek.

Kelancaran pembayaran uang muka memberikan dampak signifikan terhadap kinerja proyek konstruksi, khususnya dalam hal biaya dan waktu. Dampak pertama adalah mobilisasi peralatan yang cepat, yang menghemat waktu dan biaya proyek serta meningkatkan daya saing kontraktor kecil dan menengah (Rameezdeen *et al.*, 2006). Dampak lainnya adalah memastikan peralatan sesuai spesifikasi, yang meningkatkan efisiensi pekerjaan dan mengurangi pembengkakan biaya (Aje dan Adedokun, 2018).

Fluktuasi harga material juga memengaruhi kinerja proyek konstruksi. Kontraktor harus bisa mengatur arus kas untuk mendapatkan material berkualitas dengan harga kompetitif. Material berkualitas menjadi kunci kesuksesan kontraktor dalam menjaga kualitas pekerjaan dan mendapatkan profit (Oke *et al.*, 2013).

Kelancaran pembayaran uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi

Indikator yang paling memengaruhi arus kas proyek konstruksi dari nilai terbesar ke terkecil adalah: “uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran material” (AK2), “uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran tenaga kerja” (AK1), dan “uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran mobilisasi peralatan” (AK3).

Faktor kekuatan finansial klien menjadi sangat penting dalam kelancaran pembayaran uang muka yang memengaruhi arus kas proyek konstruksi. Pembayaran uang muka secara penuh dapat memenuhi kebutuhan arus kas masuk dan keluar kontraktor, sehingga kontraktor tidak perlu mencari pinjaman dana untuk memulai proyek konstruksi (Adjei *et al.*, 2018). Perjanjian kontrak yang jelas juga berpengaruh pada arus kas proyek konstruksi. Kontrak harus dipatuhi oleh klien dan kontraktor agar arus kas kontraktor tetap sehat, menghindari kebangkrutan (Usman *et al.*, 2016). Oleh karena itu,

kepercayaan antara klien dan kontraktor sangat penting untuk memastikan proyek berjalan lancar tanpa kendala arus kas.

Reputasi kontraktor dapat memengaruhi arus kas proyek konstruksi. Klien cenderung lebih mempercayai kontraktor dengan reputasi baik, sehingga lebih mudah membayar uang muka dengan lancar (Wells dan Fernz, 2014). Kepercayaan ini berdampak positif pada arus kas proyek, menciptakan arus kas yang sehat.

Kelancaran pembayaran uang muka dapat memberikan kepastian pembayaran material, memberikan daya saing yang kompetitif bagi kontraktor kecil dan menengah dengan kontraktor besar (Nazir, 2006). Kontraktor kecil atau menengah dapat membayar material berkualitas seperti kontraktor besar.

Kelancaran pembayaran uang muka juga dapat digunakan untuk membayar tenaga kerja yang biasanya dibayar setiap minggu, memotivasi pekerja untuk bekerja lebih baik, bertanggung jawab, dan meningkatkan kualitas kerja, yang mendorong kinerja proyek yang lebih baik (Copeland dan Wise, 2017). Terakhir, mobilisasi peralatan membutuhkan biaya awal untuk pengiriman alat, seperti biaya bahan bakar, biaya pekerja yang mengirim peralatan, dan biaya lain-lain yang mendukung mobilisasi peralatan (Rameezdeen *et al.*, 2006). Uang muka penting untuk mendukung mobilisasi peralatan dalam dunia konstruksi.

Arus kas proyek konstruksi terhadap kinerja proyek konstruksi

Banyak kontraktor mengalami kesulitan di awal proyek konstruksi karena banyaknya biaya yang harus dikeluarkan untuk memulai proyek, seperti pembelian bahan material, penyediaan tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembayaran material, tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan adalah tiga indikator utama yang memengaruhi uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi. Uang muka memengaruhi kinerja proyek dalam hal kecepatan mobilisasi alat, penggunaan peralatan sesuai spesifikasi, pengurangan biaya akibat fluktuasi harga material, kecepatan mobilisasi material, peningkatan kepuasan klien, peningkatan profit kontraktor, dan penggunaan material sesuai spesifikasi. Dengan demikian, arus kas proyek konstruksi memengaruhi kinerja proyek konstruksi.

Pembayaran uang muka yang lancar di awal proyek mempermudah pembayaran material, penyediaan tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan, menciptakan

arus kas yang sehat. Arus kas yang baik berdampak positif pada kinerja proyek. Sebagai contoh, pembayaran uang muka mempermudah pembelian bahan material, mempercepat mobilisasi material, dan memulai proyek lebih cepat.

Uang muka juga mempermudah penyediaan tenaga kerja dan mobilisasi peralatan sehingga peralatan yang digunakan dapat cepat tersedia. Uang muka memungkinkan pemilihan dan penggunaan peralatan sesuai spesifikasi, meningkatkan kinerja proyek.

Uang muka digunakan untuk membeli material dengan harga borongan, mengantisipasi fluktuasi harga material. Arus kas yang sehat juga meningkatkan kepuasan klien karena kinerja proyek terjaga dalam hal waktu, biaya, dan kualitas pekerjaan. Oleh karena itu, arus kas proyek yang sehat, hasil dari kelancaran pembayaran uang muka, memiliki hubungan saling ketergantungan dengan kinerja proyek konstruksi. Klien dan kontraktor harus menjaga hubungan baik untuk membangun kepercayaan dan loyalitas, menciptakan arus kas proyek yang sehat dan kinerja proyek yang baik (Oke *et al.*, 2013).

Model struktural yang diajukan dalam penelitian ini memiliki kekuatan prediksi sedang, sehingga model ini dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan indikator dan model yang diajukan. Namun, penelitian ini masih perlu dikembangkan untuk mendapatkan hasil yang lebih pasti antara teori dan kenyataan di proyek konstruksi.

Mediasi uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi

Variabel arus kas proyek konstruksi berperan sebagai mediator antara variabel kelancaran pembayaran uang muka dan dampak pembayaran uang muka terhadap kinerja proyek konstruksi. Mediator ini menunjukkan peran sebagai mediasi *complementary*. Hal ini memiliki arti efek langsung dan tidak langsung antara variabel independen dengan variabel dependen memiliki efek yang signifikan dan searah. Kelancaran pembayaran uang muka memengaruhi arus kas dan kinerja proyek konstruksi. Oleh karena itu kontraktor harus selalu memerhatikan kelancaran pembayaran uang muka agar proyek memiliki kinerja yang baik dari sisi waktu, biaya, dan kualitas pekerjaan serta didukung dengan arus kas kontraktor yang sehat (Omopariola *et al.*, 2020).

Kelancaran pembayaran uang muka saling berkaitan dengan arus kas dan kinerja proyek, sehingga klien juga mengetahui efek domino yang

disebabkan dari pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi (Omopariola dan Windapo, 2019). Dengan mengetahui keterkaitan antara kelancaran pembayaran uang muka terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi diharapkan klien juga dapat mempertimbangkan uang muka sebagai salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam dunia konstruksi.

Temuan penelitian ini mengonfirmasi penelitian sebelumnya (Adjei *et al.*, 2018; Aje dan Adedokun, 2018; Omopariola *et al.*, 2022) yaitu kelancaran pembayaran uang muka terhadap dapat memberikan pengaruh positif terhadap arus kas kontraktor proyek konstruksi. Sementara itu, kelancaran pembayaran uang muka juga akan memberikan dampak yang positif terhadap kinerja proyek konstruksi terutama pada kinerja proyek dalam hal biaya, waktu, dan kualitas suatu kontraktor.

Implikasi teoretis dan praktis

Secara teoretis, penelitian ini mengisi celah pengetahuan dan pemahaman tentang dampak uang muka terhadap kelancaran arus kas dan kinerja proyek pada konteks Indonesia. Temuan penelitian ini dapat menjadi fondasi bagi penelitian lanjutan yang dapat difokuskan pada skala dan tipe proyek konstruksi.

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan pemahaman bagi klien untuk merancang skema pembayaran uang muka yang lebih efektif. Faktor-faktor seperti kekuatan finansial klien, kejelasan perjanjian kontrak, dan reputasi kontraktor perlu dipertimbangkan secara cermat untuk memastikan kelancaran pembayaran. Selain itu, pengaturan uang muka yang tepat dapat menjamin ketersediaan dana untuk material, tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan, sehingga mendukung pencapaian kinerja proyek. Oleh karena itu, temuan penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam penyusunan kontrak konstruksi.

Keterbatasan penelitian

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang disebabkan keterbatasan waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam kajian ini. Keterbatasan dalam penelitian ini juga dikarenakan indikator-indikator yang digunakan tidak masuk ke dalam kajian ini.

Hal ini membuat penelitian ini perlu dikembangkan lagi untuk penelitian selanjutnya dengan mengkaji lebih dari sisi indikator yang dibahas dan mengembangkan model penelitian yang lebih

kompleks sehingga terciptanya hasil penelitian yang lebih akurat dan dapat dijadikan pertimbangan untuk praktik di proyek konstruksi.

Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Faktor yang memengaruhi kelancaran pembayaran uang muka pada proyek konstruksi adalah kekuatan finansial klien, perjanjian kontrak yang jelas, dan reputasi kontraktor. Dampak pembayaran uang muka terhadap kinerja adalah uang muka memberikan kepastian terhadap mobilisasi peralatan lebih cepat, memastikan peralatan sesuai dengan spesifikasi, dan mengurangi pembengkakan biaya akibat fluktuasi harga material. Selanjutnya mengenai pengaruh pembayaran uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi, uang muka memberikan kepastian terhadap pembayaran material, tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan.

Kelancaran pembayaran uang muka oleh klien memiliki hubungan yang signifikan terhadap arus kas dan kinerja proyek konstruksi. Karena kelancaran pembayaran uang muka dapat mempermudah awal dimulainya suatu proyek konstruksi yang berpengaruh pada pembayaran material, tenaga kerja, dan mobilisasi peralatan. Pembayaran uang muka juga berdampak pada arus kas yang sehat dan kinerja proyek yang baik.

Dampak pembayaran uang muka oleh klien memiliki hubungan yang signifikan terhadap arus kas proyek konstruksi dengan kinerja proyek konstruksi. Karena pembayaran uang muka menciptakan arus kas yang sehat dan meningkatkan kinerja proyek konstruksi yang optimal. Dampak uang muka terhadap arus kas proyek konstruksi memiliki peran sebagai mediasi *complementary* yaitu efek langsung dan efek tidak langsung antara variabel kelancaran pembayaran uang muka dengan dampak pembayaran uang muka terhadap kinerja memiliki efek yang signifikan dan searah. Ketiga variabel ini menyebabkan efek domino sehingga klien dan kontraktor harus saling memperhatikan dari sisi pembayaran uang muka, arus kas proyek, dan kinerja kontraktor.

Daftar Pustaka

Adjei, E. A.-G., Fugar, F. D. K., Adinyira, E., Edwards, D. J., & Parn, E. A. (2018). Exploring the significant cash flow factors influencing building projects profitability in Ghana. *International Journal of Construction Engineering and Management*, 7(1), 35–46.
<https://doi.org/10.5923/j.ijcem.20180701.04>

- Afzal, F., Yunfei, S., Sajid, M., & Afzal, F. (2020). Integrated priority decision index for risk assessment in chaos: cost overruns in transport projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(4), 825–849. <https://doi.org/10.1108/ECAM-02-2019-0079>
- Aje, I. O., & Adedokun, O. A. (2018). An Investigation into the sustainability of advance payment on public construction projects delivery. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 1386–1397.
- Aje, I. O., Olatunji, O. A., & Olalusi, O. A. (2017). Overrun causations under advance payment regimes. *Built Environment Project and Asset Management*, 7(1), 86–98. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-06-2015-0028>
- Barbosa, P. S., & Pimentel, P. R. (2001). A linear programming model for cash flow management in the Brazilian construction industry. *Construction Management and Economics*, 19(5), 467–479.
- Becker, J. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Völckner, F. (2015). How collinearity affects mixture regression results. *Marketing Letters*, 26(4), 643–659. <https://doi.org/10.1007/s11002-014-9299-9>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Copeland, C. X., & Wise, R. P. (2017). Expansion of Mississippi's construction lien laws to include Mississippi subcontractors, materials-men, consulting engineers, and surveyors. *Mississippi Law Journal*, 84(4), 905–985.
- Das, M., Luo, H., & Cheng, J. C. P. (2020). Securing interim payments in construction projects through a blockchain-based framework. *Automation in Construction*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103284>
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P., & Kaiser, S. (2012). Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: A predictive validity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 434–449. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0300-3>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2019). Other multivariate techniques. In *Essentials of Business Research Methods* (pp. 423–472). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429203374-15>
- Lachowicz, M. J., Preacher, K. J., & Kelley, K. (2018). A novel measure of effect size for mediation analysis. *Psychological Methods*, 23(2), 244–261. <https://doi.org/10.1037/met0000165>
- Latilo, A., Uzougho, N. S., Ugwu, M. C., & Oduro, P. (2024). Role and effectiveness of advance payment guarantees in construction contracts. *World Journal of Advanced Science and Technology*, 6(1), 088–102. <https://doi.org/10.53346/wjast.2024.6.1.0049>
- McIver, J. P., & Carmines, E. G. (1981). *Unidimensional Scaling*. Thousand Oaks, CA, Sage.
- Nazir, N. Z. (2006). *Late payment problems among contractors in Malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Odeyinka, H. A., & Kaka, A. (2005). An evaluation of contractors' satisfaction with payment terms influencing construction cash flow. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 10(3), 171–180. <https://doi.org/10.1108/13664380580001074>
- Ogbeibu, S., Jabbour, C. J. C., Gaskin, J., Senadjki, A., & Hughes, M. (2021). Leveraging STARA competencies and green creativity to boost green organisational innovative evidence: A praxis for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2421–2440. <https://doi.org/10.1002/bse.2754>
- Oke, A. E., Ogunsenmi, D. R., Aje, I. O., & Morakinyo, G. A. (2013). *Performance of advance payment bond in construction projects*. 478–486. <https://www.researchgate.net/publication/313850822>
- Omopariola, E. D., Windapo, A. O., Edwards, D. J., & Thwala, W. D. (2020). Contractors' perceptions of the effects of cash flow on construction projects. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 18(2), 308–325. <https://doi.org/10.1108/JEDT-04-2019-0099>

- Omopariola, E. D., & Windapo, A. O. (2019). Domino effect of advance payment on project cash flow and organisation performance project. *Proceedings of the 35th Annual ARCOM Conference*, 619–628. <https://www.researchgate.net/publication/335773393>
- Omopariola, E. D., Windapo, A. O., Edwards, D. J., & Chileshe, N. (2022). Attributes and impact of advance payment system on cash flow, project and organisational performance. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 27(3), 306–322. <https://doi.org/10.1108/JFMPC-03-2021-0022>
- Peters, E., Subar, K., & Martin, H. (2019). Late payment and nonpayment within the construction industry: Causes, effects, and solutions. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 11(3). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)LA.1943-4170.0000314](https://doi.org/10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000314)
- Pradnyadari, N. L. M. A. M., Sunatha, I. G. N., & Udayani, N. M. E. (2024). Analisis Pengaruh Sistem Termin Proyek Terhadap Profitabilitas Kontraktor. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 13(1). <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/jikt>
- Rameezdeen, R., Palliyaguru, R., & Amaratunga, D. (2006). Financing contractors in developing countries: Impact of mobilization advance payment. *The 3rd International SCRI Research Symposium*, 153–165. <https://www.researchgate.net/publication/46481787>
- Schermelleh, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.
- Shmueli, G., & Koppius, O. (2011). Predictive analytics in Information systems research. *SSRN Electronic Journal*, 35(3), 553–572. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1606674>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Streukens, S., & Leroi-Werelds, S. (2016). Bootstrapping and PLS-SEM: A step-by-step guide to get more out of your bootstrap results. *European Management Journal*, 34(6), 618–632. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.06.003>
- Tripathi, K. K., & Jha, K. N. (2018). An empirical study on performance measurement factors for construction organizations. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 22(4), 1052–1066. <https://doi.org/10.1007/s12205-017-1892-z>
- Usman, N., Sani, A., & Tukur, R. I. (2016). An appraisal of factors affecting cash flows in building project delivery in Nigeria. *International Journal of Research and Development Organisation*, 2(2), 2455–2466.
- Wells, J., & Fernz, B. (2014). Improving employment standards in construction in Qatar: Final Reports, *Engineers Against Poverty*.
- Wirahman, L., Warka, I. G. P., & Apriliana Ayu. (2015). Pengaruh Sistem Pembayaran Terhadap Cash Flow Optimal Pada Proyek Pembangunan Gedung Pengadilan Negeri Praya. *Spektrum Sipil*, (2)2, 145-157.
- Yanita, R., & Wanuri, F. (2024). Pengaruh Uang Muka Dan Termin Pada Target Keuntungan Pihak Penyedia Jasa Proyek Konstruksi. *Kilat 13*(1). <https://doi.org/10.33322/kilat.v13i1.2193>