



Made Agus Angga
 Pramana¹
 I Nyoman Indra
 Kumara²

ANALISIS KINERJA MANAJEMEN KONSTRUKSI UNTUK MENINGKATKAN KEBERHASILAN PROYEK PEMBANGUNAN VILLA BUMBAK KEROBOKAN BALI

Abstrak

Keberhasilan proyek konstruksi dipengaruhi oleh efektivitas manajemen waktu, biaya, dan mutu, yang merupakan elemen penting dalam menjaga efisiensi dan kualitas pelaksanaan pekerjaan. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh waktu, biaya, dan mutu terhadap keberhasilan proyek pada pembangunan Villa Bumbak Kerobokan, Bali. Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penyebaran kuesioner kepada 30 responden yang terlibat dalam proyek, kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, regresi linier berganda, uji t, dan uji F melalui SPSS. Hasil: Temuan penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel, yaitu waktu, biaya, dan mutu berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan proyek, dengan nilai t-hitung masing-masing 2,096; 2,481; dan 3,870 lebih besar dari t-tabel 2,055, sedangkan uji simultan menunjukkan nilai F-hitung 3,873 > F-tabel 2,98 dengan signifikansi 0,008. Mutu menjadi variabel yang paling dominan mempengaruhi keberhasilan proyek. Kesimpulan: Pengelolaan waktu, biaya, dan mutu secara efektif terbukti meningkatkan keberhasilan proyek konstruksi, sehingga diperlukan optimalisasi perencanaan, pengendalian, serta evaluasi untuk mendukung pencapaian tujuan proyek.

Kata Kunci: Manajemen Konstruksi, Waktu, Biaya, Mutu, Keberhasilan Proyek.

Abstract

Project success in the construction industry is strongly influenced by the effectiveness of managing time, cost, and quality as key performance components that ensure project efficiency and compliance with technical standards. Objective: This study aims to analyze the influence of time, cost, and quality on the success of the Villa Bumbak construction project in Kerobokan, Bali. Method: A quantitative approach was used, with data collected through questionnaires distributed to 30 respondents involved in the project. The data were analyzed using validity and reliability tests, multiple linear regression, t-test, and F-test with the support of SPSS software. Results: The findings indicate that time, cost, and quality each have a positive and significant effect on project success, as shown by t-values of 2,096; 2,481; and 3,870, which are higher than the t-table value of 2,055. Simultaneously, the three variables also show a significant effect with an F-value of 3,873 greater than the F-table value of 2,98 and a significance level of 0,008. Quality was identified as the most dominant variable influencing project success. Conclusion: Effective management of time, cost, and quality significantly contributes to the success of construction projects; therefore, strengthened planning, monitoring, and evaluation are required to optimize project performance.

Keywords: Construction Management, Time, Cost, Quality, Project Success.

PENDAHULUAN

Manajemen konstruksi adalah disiplin penting dalam industri modern, yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, pengendalian sumber daya manusia, material, biaya, dan waktu agar proyek selesai secara efektif dan efisien. Dengan perkembangan teknologi informasi dan metode baru seperti Building Information Modeling (BIM) dan Lean

^{1,2)}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional Denpasar
 email: angga07pramana@gmail.com

Construction, proses manajemen konstruksi semakin terotomatisasi dan semakin mampu mengurangi risiko overspend serta keterlambatan proyek (Aziz et al., 2024; Nurwazila Amalia et al., 2024). Beberapa studi bahkan menemukan bahwa integrasi BIM dan digitalisasi dapat meningkatkan produktivitas, kolaborasi, serta memangkas biaya dan waktu proyek secara signifikan (Das et al., 2025; Jin, 2024). Di Indonesia, peningkatan kualitas manajemen proyek merupakan prioritas bagi banyak pengembang properti, terutama di daerah wisata seperti Bali.

Lebih sempit, kinerja manajemen konstruksi merujuk pada seberapa efektif fungsi-fungsi manajerial seperti penjadwalan, kontrol mutu, koordinasi stakeholder, administrasi dokumentasi, dan pelaporan dijalankan dalam sebuah proyek. Di Jawa Tengah dan DIY, misalnya, variabel kualitas dan rekayasa nilai memberi kontribusi koordinasi hingga 54,9 %, sementara dokumentasi mencapai 36,8 % terhadap kinerja koordinasi proyek (Qamar et al., 2023). Studi lainnya mengungkap bahwa manajemen proyek yang baik, dipadukan kepemimpinan yang kuat, secara signifikan memperkuat kinerja kontraktor di lapangan (Susanto et al., 2023). Fungsi kunci lainnya adalah peran mandor atau pimpinan lapangan: penelitian renovasi Villa Pasraman Bhagawan di Jimbaran menemukan kinerja mandor bertanggung jawab atas 94,9 % kualitas pekerjaan proyek, menunjukkan pentingnya koordinasi lapangan dan pengelolaan tenaga kerja secara langsung (I Made Kariyana et al., 2025)). Hasil lain dari proyek PT Griyatama menyimpulkan bahwa karakter dan kompetensi kontraktor berpengaruh positif terhadap keberhasilan proyek secara keseluruhan (Sonelma et al., 2022; Zahra, 2022)

Ketika berbicara tentang keberhasilan proyek konstruksi, pengukuran umumnya melibatkan tiga parameter utama, yaitu mutu, biaya, dan waktu dikenal juga sebagai "triple constraints" ditambah aspek kepuasan pemilik atau investor. Penelitian di Sumatra Utara memperlihatkan estimasi biaya yang akurat, dokumentasi yang rapi, serta perencanaan jadwal yang matang menjadi faktor dominan dalam keberhasilan proyek (Silalahi et al., 2023). Di Parepare, kompetensi manajer proyek dari segi komunikasi, kepemimpinan, profesionalisme, hingga pengelolaan lingkup dan manusia berhubungan signifikan dengan keberhasilan guest house yang dibangun (Ashad Sadiq et al., 2022). Di Bali, penelitian yang menitikberatkan pada aspek manajemen konstruksi pada proyek villa semakin relevan. Studi sumber daya manusia pada proyek villa di Ubud dan Buleleng menunjukkan bahwa pengelolaan tenaga kerja melalui supervisi terstruktur dan perencanaan organisasi proyek mempercepat penyelesaian pekerjaan (Krisna Yudhaet al., 2023). Selain itu, pada proyek Villa Bali, pengendalian penerimaan dan pembiayaan terbukti optimal sehingga proyek tetap berada dalam batas anggaran tanpa tambahan modal eksternal (Manlian Ronald & Lumbantoruan, 2019).

Lebih lanjut, kajian risiko pada proyek Villa Nini Elly yang berlangsung Agustus 2020–2021 mengidentifikasi 20 risiko utama, termasuk perubahan desain, cuaca, dan kurangnya tenaga kerja terampil, yang berdampak signifikan terhadap mutu dan waktu penyelesaian. Penelitian lain juga menggarisbawahi pentingnya mitigasi risiko dalam proyek konstruksi untuk menghadapi perubahan desain, kondisi cuaca ekstrem, dan masalah tenaga kerja (Manzan et al., 2025; Namuag et al., 2024). Penelitian ini menjadi sangat penting sebagai landasan praktis mitigasi risiko dalam proyek hunian mewah di Bali. Di wilayah Kerobokan, khususnya kawasan Bumbak, Bali, pembangunan villa mewah menjadi bagian dari tren pertumbuhan hunian premium yang terus meningkat seiring berkembangnya sektor pariwisata. Namun, dalam praktiknya, proyek pembangunan Villa Bumbak Kerobokan menghadapi sejumlah permasalahan, salah satunya adalah keterlambatan pasokan material yang berpotensi menimbulkan pembengkakan waktu. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perencanaan dan realisasi di lapangan, sehingga penelitian mengenai proyek tersebut menjadi sangat relevan. Melalui analisis kinerja manajemen konstruksi, penelitian ini akan mengkaji faktor-faktor penting seperti perencanaan, koordinasi, pengendalian mutu, kepemimpinan mandor, serta administrasi, yang secara langsung memengaruhi keberhasilan proyek. Dengan demikian, penelitian dengan judul "Analisis Kinerja Manajemen Konstruksi untuk Meningkatkan Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali" menjadi sangat penting. Penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan literatur lokal, tetapi juga menghasilkan rekomendasi praktis yang berguna bagi pengembang dan kontraktor villa di Bali. Fokus yang dikedepankan memungkinkan identifikasi kaitan antara indikator kinerja manajemen dan pencapaian keberhasilan proyek (mutu, biaya, waktu, kepuasan pemilik), serta

strategi mitigasi risiko yang sesuai dengan konteks lokal mencerminkan integrasi teori global dan aplikasi praktis.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan Villa Bumbak di Kerobokan, Bali, dari Juli hingga Januari 2026. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara, serta penyebaran kuesioner kepada pihak owner, kontraktor, konsultan, dan seluruh tenaga kerja yang terlibat. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari dokumen proyek seperti laporan kemajuan, struktur organisasi, anggaran biaya, serta literatur akademik dan arsip online yang relevan. Populasi penelitian berjumlah 30 orang yang seluruhnya dijadikan sampel melalui pendekatan sensus untuk memastikan representativitas data. Instrumen utama penelitian adalah kuesioner, disusun untuk menggali persepsi dan evaluasi terkait kinerja manajemen konstruksi pada proyek tersebut. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, serta penyusunan laporan akhir. Analisis data dilakukan menggunakan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan software SPSS versi 27, yang cocok untuk model kausal kompleks dan variabel laten. Uji instrumen yang digunakan meliputi uji validitas dengan korelasi Pearson Product Moment, uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha, uji koefisien determinasi (R^2), uji F untuk signifikansi simultan, serta uji t untuk signifikansi parsial. Seluruh rangkaian prosedur ini digunakan untuk memastikan bahwa model dan temuan penelitian valid, reliabel, serta mampu menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi kinerja manajemen konstruksi pada proyek Villa Bumbak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu suatu pengujian untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak (Ghozali, 2020b). Pengujian normalitas distribusi data sampel dilakukan dengan menggunakan statistik Kolmogorov-Smirnov. Data sampel dikatakan berdistribusi normal jika koefisien Asymp. Sig (2-tailed) lebih besar dari $\alpha = 5\%$. Adapun hasil uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Uji Normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
	N	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	2,23320336
Most Extreme Differences	Absolute	,089
	Positive	,065
	Negative	-,089
Test Statistic		,089
Asymp. Sig. (2-tailed)		200 ^{c,d}
a. Test distribution is: Normal		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Sumber: Data diolah tahun 2025 (Lampiran 6)

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test yang ditampilkan pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa nilai Kolmogorov-Smirnov adalah sebesar 0,200. Nilai Kolmogorov-Smirnov tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai alpha sebesar 0,05 maka mengindikasikan bahwa data yang digunakan pada penelitian ini terdistribusi normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa model memenuhi asumsi normalitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah dalam model regresi terdapat ketidaksamaan varians dari residual antar pengamatan. Dengan kata lain, uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa varian kesalahan (error term) pada setiap observasi adalah konstan atau homogen. Apabila terjadi perbedaan varians antar residual, maka model regresi

mengalami masalah heteroskedastisitas, yang dapat menyebabkan hasil estimasi menjadi tidak efisien dan interpretasi koefisien regresi menjadi bias.

Pengujian heteroskedastisitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Glejser, yaitu dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap seluruh variabel independen. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) dari hasil regresi lebih besar dari 0,05 ($\alpha = 5\%$), maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka menunjukkan adanya indikasi heteroskedastisitas dalam model (Ghozali, 2020a). Berdasarkan prosedur tersebut, hasil pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser dapat dilihat pada Tabel 2 yang menyajikan hasil perhitungan statistik untuk setiap variabel independen dalam penelitian ini:

Tabel 2 Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
I	(Constant)	-1,910	1,467		-1,302	,204
	Waktu (X1)	,143	,057	,440	2,513	,319
	Biaya (X2)	,059	,056	,189	1,052	,302
	Mutu (X3)	-,039	,044	-,153	-,884	,385

a. Dependent Variable: Abs_RES

Sumber: Data diolah tahun 2025 (Lampiran 6)

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa masing-masing variabel independen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,315, 0,302, dan 0,085, yang seluruhnya lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 (5%). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap nilai absolut residual. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini tidak mengalami gejala heteroskedastisitas, atau dengan kata lain, sebaran residual bersifat homogen (homoskedastis). Kondisi ini mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan telah memenuhi salah satu asumsi klasik, sehingga hasil estimasi yang diperoleh dapat dianggap stabil dan reliabel untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut.

3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah dalam model regresi terdapat korelasi antarvariabel bebas (independen). Model regresi yang baik adalah model yang bebas dari gejala multikolinearitas, yaitu tidak terdapat hubungan linear yang kuat antarvariabel independen (Ghozali, 2020a).

Pendeteksian adanya multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Suatu model dikatakan bebas dari multikolinearitas apabila nilai Tolerance $> 0,10$ dan VIF < 10 . Nilai tolerance yang rendah atau nilai VIF yang tinggi menunjukkan adanya korelasi yang kuat antarvariabel independen dalam model. Adapun hasil pengujian multikolinearitas yang menunjukkan nilai tolerance dan VIF untuk masing-masing variabel independen disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Uji Multikolinieritas (Tolerance dan Variance Inflation Factor)

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
I	(Constant)		
	Waktu (X1)	,871	1,148
	Biaya (X2)	,828	1,208
	Mutu (X3)	,889	1,125

a. Dependent Variable: Keberhasilan Proyek (Y)

Sumber: Data diolah tahun 2025 (Lampiran 6)

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa seluruh variabel bebas dalam penelitian ini memiliki nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan nilai Variance Inflation Factor (VIF) lebih kecil dari 10. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan korelasi yang kuat antarvariabel independen dalam model regresi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini bebas dari gejala multikolinearitas, sehingga masing-masing variabel independen dapat digunakan secara layak untuk analisis lebih lanjut.

4. Hasil Uji Parsial (Uji t-test)

Uji parsial (uji t) digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas (Waktu, Biaya dan Mutu) secara parsial terhadap variabel terikat (Keberhasilan Proyek). Dalam penelitian ini koefisien determinasi menggunakan nilai R^2 seperti pada Tabel 4 sebagai berikut:

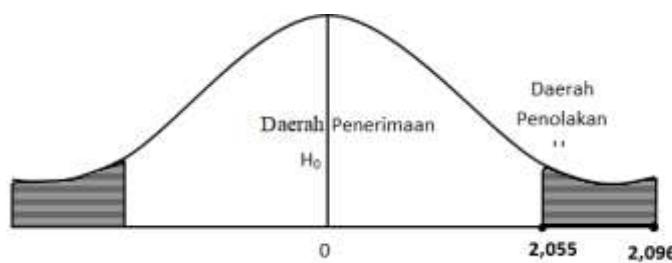
Tabel 4 Hasil t-test

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	16,032	3,197		5,014	,000
	Waktu (X1)	1,012	,124	,019	2,096	,000
	Biaya (X2)	1,182	,123	,304	2,481	,000
	Mutu (X3)	2,084	,096	,172	3,870	,000

a. Dependent Variable: Keberhasilan Proyek (Y)

Sumber: Data diolah tahun 2025 (Lampiran 9)

- Pengaruh variabel Waktu secara berpengaruh terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali. Untuk menguji H_0 diterima atau ditolak digunakan langkah-langkah sebagai berikut:
 - Perumusan uji t
 - $H_0 : b_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Waktu secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.
 - $H_1 : b_1 > 0$, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Waktu secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.
 - Menentukan taraf nyata (α) = 5% = 0,05 dan $df = (30-3-1) = 26$, sehingga diperoleh nilai $t_{\text{tabel}} = (0,05 ; 26) = 2,055$
 - Menentukan besarnya t_{hitung}
Berdasarkan hasil perhitungan dengan program IBM SPSS versi 25 diketahui nilai t_{hitung} sebesar 2,096
 - Kriteria pengujian/pengambilan keputusan
 H_0 ditolak apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, atau nilai sig. $\leq 0,05$
 H_0 diterima apabila $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, atau nilai sig. $\geq 0,05$
 - Gambar 4.1 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 dan H_1



Gambar 5 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada variabel Waktu terhadap Keberhasilan Proyek

Sumber: Data diolah tahun 2025

- Kesimpulan
Berdasarkan Gambar 5 di atas dapat dijelaskan bahwa $t_{\text{hitung}} (2,096) > t_{\text{tabel}} (2,055)$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga (H_0) ditolak dan (H_1)

- diterima yang berarti bahwa variabel Waktu secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek.
- b. Pengaruh variabel Biaya secara berpengaruh terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

Untuk menguji H_0 diterima atau ditolak digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Perumusan uji t

$H_0 : b_2 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Biaya secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

$H_2 : b_2 > 0$, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Biaya secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

- 2) Menentukan taraf nyata (α) = 5% = 0,05 dan dF = (30-3-1) = 26, sehingga diperoleh nilai $t_{tabel} = (0,05 ; 26) = 2,055$

- 3) Menentukan besarnya t_{hitung}

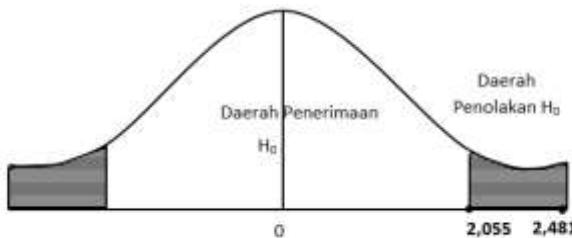
Berdasarkan hasil perhitungan dengan program IBM SPSS versi 25 diketahui nilai t_{hitung} sebesar 2,481

- 4) Kriteria pengujian/pengambilan keputusan

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau nilai sig. $\leq 0,05$

H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau nilai sig. $\geq 0,05$

- 5) Gambar 4.2 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 dan H_2 =



Gambar 6 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada variabel Biaya terhadap Keberhasilan Proyek

Sumber: Data diolah 2025

- 6) Kesimpulan

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas dapat dijelaskan bahwa $t_{hitung} (2,481) > t_{tabel} (2,055)$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_2 diterima yang berarti bahwa variabel Biaya secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek.

- c. Pengaruh variabel Mutu secara berpengaruh terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

Untuk menguji H_0 diterima atau ditolak digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Perumusan uji t

$H_0 : b_3 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Mutu secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

$H_1 : b_3 > 0$, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial antara Mutu secara parsial terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali.

- 2) Menentukan taraf nyata (α) = 5% = 0,05 dan dF = (30-3-1) = 26, sehingga diperoleh nilai $t_{tabel} = (0,05 ; 26) = 2,055$

- 3) Menentukan besarnya t_{hitung}

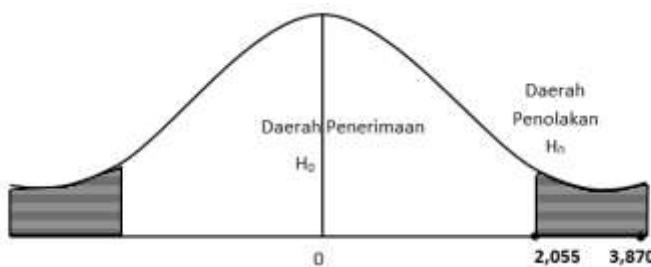
Berdasarkan hasil perhitungan dengan program IBM SPSS versi 25 diketahui nilai t_{hitung} sebesar 3,870

- 4) Kriteria pengujian/pengambilan keputusan

H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau nilai sig. $\leq 0,05$

H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau nilai sig. $\geq 0,05$

- 5) Gambar 4.3 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 dan H_1



Gambar 7 Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada variabel Mutu terhadap Keberhasilan Proyek

Sumber: Data diolah 2025

6) Kesimpulan

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas dapat dijelaskan bahwa $t_{\text{hitung}} (3,870) > t_{\text{tabel}} (2,055)$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga (H_0) ditolak dan (H_3) diterima yang berarti bahwa variabel Mutu secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek.

i. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah secara serempak (simultan) seluruh variabel bebas (Waktu, Biaya dan Mutu) secara parsial terhadap variabel terikat (Keberhasilan Proyek). Tabel 4.17 menunjukkan hasil perhitungan uji F sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Uji F

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,571	3	4,857	3,873	.008 ^b
	Residual	144,629	26	5,563		
	Total	159,200	29			

a. Dependent Variable: Keberhasilan Proyek (Y)
b. Predictors : (Constant), Mutu (X3), Waktu (X1), Biaya (X2)

Sumber: Data diolah 2025 (Lampiran 10)

a. Menentukan uji t

$H_0: b_1, b_2, b_3 = 0$, berarti tidak terdapat pengaruh antara Waktu, Biaya, dan Mutu secara simultan terhadap Keberhasilan Proyek.

$H_a: b_1, b_2, b_3 \neq 0$, terdapat pengaruh secara simultan antara Waktu, Biaya, dan Mutu terhadap Keberhasilan Proyek.

b. Nilai F_{tabel} sebesar $\alpha (k;n-k-1)$, $0,05 (3;26) = 2,98$

c. Statistik Uji

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS versi 25, pada tabel ANOVA diketahui F_{hitung} sebesar 3,873

d. Kriteria pengambilan keputusan

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau nilai $F_{\text{sig}} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_4 diterima

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ atau nilai $F_{\text{sig}} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_4 ditolak

Pembahasan

Pengaruh Waktu terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali

Berdasarkan hasil pengolahan uji t pada Tabel 4.16, diketahui bahwa variabel Waktu (X_1) memiliki nilai t_{hitung} sebesar 2,096, lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,055, dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa variabel Waktu berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek (Y).

Selain itu, variabel Waktu juga memiliki nilai koefisien regresi sebesar 1,012, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada variabel Waktu akan meningkatkan nilai Keberhasilan Proyek sebesar 0,072 satuan, dengan asumsi variabel lain dalam model tetap konstan. Nilai signifikansi yang berada di bawah 0,05 memperkuat kesimpulan bahwa pengaruh variabel Waktu terhadap Keberhasilan Proyek bersifat signifikan secara statistik, yang berarti

semakin baik pengelolaan waktu dalam proyek, maka tingkat keberhasilan proyek juga akan semakin meningkat.

Penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa manajemen waktu merupakan faktor kunci keberhasilan proyek konstruksi. (Banteng & Uno, 2021) menyatakan bahwa efektivitas manajemen waktu berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan mencegah keterlambatan proyek. Selanjutnya, (Pamuji et al., 2024) menekankan pentingnya perencanaan dan penjadwalan yang matang untuk mengelola proyek kompleks secara efisien, sementara (Dewi et al., 2023), menyoroti penerapan metode penjadwalan seperti Critical Path Method sebagai bagian integral dari pengelolaan proyek yang berhasil. Selain itu, (Teguh et al., 2022) dan (Sihaloho et al., 2025) menegaskan bahwa kinerja waktu merupakan indikator utama keberhasilan proyek. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa manajemen waktu memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pencapaian keberhasilan proyek konstruksi.

Pengaruh Biaya terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali

Berdasarkan hasil pengujian uji t kedua pada Tabel 4.16, diketahui bahwa variabel Biaya (X_2) memiliki nilai t-hitung sebesar 2,481, lebih besar dari t-tabel sebesar 2,055, dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa variabel Biaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek (Y).

Selain itu, variabel Biaya memiliki nilai koefisien regresi sebesar 1,182 dan nilai signifikansi 0,000, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada variabel Biaya akan meningkatkan Keberhasilan Proyek sebesar 1,182 satuan, dengan asumsi variabel lainnya konstan. Hasil ini mempertegas bahwa pengelolaan biaya yang efektif dan efisien memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan keberhasilan proyek. Dengan kata lain, semakin baik pengendalian dan pemanfaatan anggaran proyek, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan proyek yang dapat dicapai.

Penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa efisiensi waktu dan biaya merupakan dua komponen manajerial yang saling berkaitan erat dalam memastikan proyek berjalan sesuai rencana. Ketika pengelolaan waktu dan biaya dilakukan secara seimbang, risiko keterlambatan dan pembengkakan anggaran dapat diminimalkan, sehingga capaian keberhasilan proyek menjadi lebih optimal. Temuan ini juga didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Menurut (Okereke et al., 2022), pentingnya praktik manajemen biaya yang efektif untuk meningkatkan kinerja proyek dan kinerja strategis organisasi, mengidentifikasi bahwa manfaat dari pengelolaan biaya yang baik meliputi pengurangan pemborosan, peningkatan efisiensi operasional, dan maksimalisasi keuntungan.

(Zhou et al., 2023) juga menambahkan bahwa perencanaan biaya yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan kinerja finansial proyek, yang pada dilirannya berkontribusi pada keberhasilan proyek secara luas. Selain itu, (Alu, Muritala, et al., 2024) mendukung pandangan ini dengan menyatakan bahwa pengendalian biaya proyek adalah komponen penting dari manajemen proyek untuk menyelesaikan proyek sesuai jadwal dan anggaran, terutama di industri konstruksi. Penelitian-penelitian ini secara kolektif menggarisbawahi bahwa pengelolaan biaya yang cermat dan proaktif, mulai dari perencanaan hingga pengendalian dan pemantauan, adalah faktor penentu yang krusial dalam mencapai hasil proyek yang sukses, bukan hanya sebagai aspek operasional, tetapi sebagai inti strategis yang memastikan nilai investasi dan kepuasan pemangku kepentingan. Konsistensi dalam temuan-temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa pengendalian dan pemanfaatan anggaran proyek yang optimal bukan hanya sekadar aspek operasional, melainkan pendorong utama yang secara langsung dan signifikan meningkatkan tingkat keberhasilan proyek.

Pengaruh Mutu terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali

Berdasarkan hasil pengujian uji t ketiga pada Tabel 4.16, diperoleh bahwa variabel Mutu (X_3) memiliki nilai t-hitung sebesar 3,870, lebih besar dari t-tabel sebesar 2,055, dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa variabel Mutu secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keberhasilan Proyek (Y).

Selanjutnya, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel Mutu memiliki koefisien regresi sebesar 2,084 dengan nilai signifikansi 0,000, yang mengindikasikan bahwa setiap

peningkatan satu satuan pada variabel Mutu akan meningkatkan Keberhasilan Proyek sebesar 2,084 satuan, dengan asumsi variabel lainnya tetap konstan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat mutu yang diterapkan dalam pelaksanaan proyek baik dari segi standar material, ketepatan pelaksanaan teknis, maupun kualitas hasil akhir maka keberhasilan proyek secara keseluruhan juga akan meningkat secara signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wawak et al., 2020), dinyatakan bahwa keberhasilan proyek telah lama dikaitkan dengan produk material berkualitas tinggi, dan pendekatan ini kini meluas ke layanan pendukung. Mereka juga mengidentifikasi faktor-faktor penting terkait mutu dalam manajemen proyek konstruksi, menghubungkan mutu proses proyek, mutu proses organisasi, dan mutu hasil (produk) sebagai kesatuan yang menciptakan mutu keseluruhan proyek. (Nurlia et al., 2023) juga menegaskan bahwa keberhasilan proyek konstruksi umumnya dikenal memiliki tiga batasan utama, yaitu waktu, biaya, dan mutu. Lebih lanjut, (Jambhulkar et al., 2024) dalam studi mereka tentang faktor keberhasilan kritis proyek bangunan bertingkat tinggi, menyoroti manajemen mutu, optimalisasi waktu, pemanfaatan sumber daya, dan efisiensi biaya sebagai faktor-faktor kunci. (Wang & Dr Jacqueline, 2025) juga menyoroti bahwa efektivitas sistem manajemen mutu perusahaan dan merupakan jaminan dasar untuk operasi dan pemeliharaan proyek yang aman.

Secara kolektif, penelitian-penelitian terbaru ini sangat mendukung bahwa peningkatan satu satuan pada variabel Mutu, baik melalui standar material yang ketat, ketepatan pelaksanaan teknis, maupun kualitas hasil akhir, akan secara signifikan meningkatkan keberhasilan proyek. Ini menegaskan bahwa investasi dan fokus pada manajemen mutu yang komprehensif, dari perencanaan hingga implementasi dan kontrol, merupakan strategi esensial untuk memastikan proyek tidak hanya memenuhi ekspektasi tetapi juga melebihi standar yang diharapkan oleh semua pemangku kepentingan.

Pengaruh Waktu, Biaya, dan Mutu Secara Simultan Terhadap Keberhasilan Proyek Pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali

Berdasarkan hasil pengujian uji t keempat dalam penelitian ini mengenai pengaruh Waktu, Biaya, dan Mutu Secara Simultan Terhadap Keberhasilan Proyek diperoleh F hitung ($3,873$) $>$ F tabel ($2,98$) dengan nilai signifikansi F adalah $0,008 < 0,05$. Maka, hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh secara simultan antara Waktu, Biaya, dan Mutu terhadap Keberhasilan Proyek.

Artinya, ketiga variabel tersebut secara bersama-sama memiliki kontribusi penting dalam menentukan tingkat keberhasilan proyek pembangunan Villa Bumbak Kerobokan Bali. Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan proyek tidak hanya bergantung pada satu aspek saja, melainkan merupakan hasil dari kombinasi antara manajemen waktu yang efisien, pengendalian biaya yang tepat, dan penerapan mutu kerja yang tinggi. Ketika ketiga faktor tersebut dikelola dengan baik dan saling mendukung, proyek dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, serta dengan hasil yang memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Watanabe et al., 2024), secara eksplisit menginvestigasi dampak kendala proyek rangkap tiga, yaitu waktu, biaya, dan mutu pada proyek konstruksi. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa banyak hambatan dalam konstruksi, seperti penundaan waktu, pembengkakan biaya, dan kualitas proyek yang buruk, sering kali disebabkan oleh kegagalan dalam mengelola ketiga aspek ini secara bersamaan. Penelitian ini menegaskan bahwa pengelolaan ketiga faktor ini adalah kunci untuk menghasilkan proyek yang sukses dan memuaskan pemangku kepentingan. Kemudian, hasil penelitian ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zid et al., 2020), meninjau literatur dan mengaskan nilai dari "segitiga manajemen", yaitu biaya, waktu, dan mutu sebagai praktik terbaik untuk manajemen proyek yang efektif. Mereka menekankan bahwa pengembangan praktik manajemen proyek terbaik harus sesuai dengan spesifikasi kinerja yang telah ditentukan untuk menghindari penundaan, pembengkakan biaya, dan pengurangan mutu, serta untuk memenuhi persyaratan spesifik pemangku kepentingan.

Lebih lanjut, (Husein et al., 2025) bahkan telah mengembangkan perlakuan matematis "segitiga manajemen" untuk digunakan secara numerik sebagai alat dalam pengukuran kinerja proyek konstruksi, menunjukkan keterkaitan erat dan pengaruh simultan dari ketiga faktor ini terhadap kinerja proyek. Kemudian, (Revisdah et al., 2023) secara eksplisit menyatakan bahwa "Waktu, uang, dan kualitas adalah tiga aspek dari proyek konstruksi yang memiliki pengaruh

paling besar terhadap berhasil atau tidaknya ketika dilaksanakan" dan bahwa "Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek, bersama dengan biaya yang terkait dan tingkat kualitas yang dihasilkannya, sering digunakan sebagai tolok ukur untuk tingkat keberhasilan proyek secara keseluruhan". Mereka juga menggarisbawahi bahwa untuk mengatasi permasalahan kompleks seperti pembengkakan biaya atau masalah kualitas, seseorang harus memiliki manajemen biaya, kualitas, dan waktu yang sangat baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa kinerja manajemen konstruksi pada proyek Villa Bumbak Kerobokan Bali dipengaruhi secara signifikan oleh faktor waktu, biaya, dan mutu, baik secara parsial maupun simultan. Secara parsial, waktu, biaya, dan mutu masing-masing menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan proyek, yang dibuktikan oleh nilai t-hitung yang lebih besar dari t-tabel serta nilai signifikansi di bawah 0,05; sedangkan secara simultan ketiganya memberikan pengaruh signifikan dengan nilai F-hitung 3,873 dan kontribusi sebesar 79,2% (R^2). Temuan tersebut menunjukkan bahwa ketepatan jadwal, pengendalian anggaran, dan kualitas pekerjaan merupakan determinan utama keberhasilan proyek. Oleh karena itu, rekomendasi yang diajukan mencakup peningkatan monitoring jadwal, optimalisasi sistem manajemen proyek, pengawasan biaya yang lebih ketat dan transparan, serta penegakan standar mutu melalui pemilihan material yang tepat, pengawasan berkala, dan peningkatan kompetensi tenaga kerja. Selain itu, diperlukan integrasi manajemen yang holistik antara waktu, biaya, dan mutu agar pelaksanaan proyek lebih terkendali, efisien, dan menghasilkan kualitas konstruksi yang sesuai dengan target keberhasilan yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abal Seqan, Maryam Hussain, Pokharel, & Shaligram. (2023). Key Success Factors And Their Impact On The Performance Of Construction Projects: Case In Qatar. *Sustainability* (Switzerland), 15(4), 1–20. <Https://Doi.Org/10.3390/Su15043700>
- Abubakar, Abdurrahman Salihu Haron, Nuzul Azam, Aidi Hizami Hua, & Law Teik. (2023). Exploring Quality Dimensions From A Construction Perspective: A Literature Review. *Jurnal Teknologi*, 85(4), 133–141. <Https://Doi.Org/10.11113/Jurnalteknologi.V85.19319>
- Ahmed, Salma El-Sayegh, & Sameh. (2021). Critical Review Of The Evolution Of Project Delivery Methods In The Construction Industry. *Buildings*, 11(1), 1–25. <Https://Doi.Org/10.3390/Buildings11010011>
- Aiyetan, & Ayodeji Olatunji Das. (2021). Evaluation Of The Factors And Strategies For Water Infrastructure Project Delivery In South Africa. *Infrastructures*, 6(5), 1–19. <Https://Doi.Org/10.3390/Infrastructures6050065>
- Ajayi, & Victor Oluwatosin. (2023). A Review On Primary Sources Of Data And Secondary Sources Of Data. *Humanities, Science And Technology Education Research*, 1–3. <Https://Doi.Org/10.5281/Zenodo.16739602>
- Alawag, A. M., Alaloul, W. S., Liew, M. S., Baarimah, A. O., Musarat, M. A., & Al-Mekhlafi, A. B. A. (2023). The Role Of The Total-Quality-Management (Tqm) Drivers In Overcoming The Challenges Of Implementing Tqm In Industrialized-Building-System (Ibs) Projects In Malaysia: Experts' Perspectives. *Sustainability* (Switzerland), 15(8). <Https://Doi.Org/10.3390/Su15086607>
- Albtoush, Faten Doh, Rahman, & Al-Momani. (2022). Critical Success Factors Of Construction Projects In Jordan: An Empirical Investigation. *Asian Journal Of Civil Engineering*, 23(7), 1087–1099. <Https://Doi.Org/10.1007/S42107-022-00470-8>
- Alsaadi, & Nasser Norhayatizakuan. (2021). The Impact Of Risk Management Practices On The Performance Of Construction Projects. *Estudios De Economia Aplicada*, 39–4(4), 1–10. <Https://Doi.Org/10.25115/Eea.V39i4.4164>
- Alu, Abani Joseph Muritala, Taiwo Adewale Ogedengbe, Frank Alaba Gambo, Nasamu Nwoye, & May Ifeoma. (2024). Impact Of Project Cost Control On The Financial Performance Of The Nigerian Construction Industry: A Qualitative Approach. *Open Journal Of Business And Management*, 12(04), 2812–2823. <Https://Doi.Org/10.4236/Ojbm.2024.124145>

- Amin, M., & Ritonga, A. D. (2024). Diversity, Local Wisdom, And Unique Characteristics Of Millennials As Capital For Innovative Learning Models: Evidence From North Sumatra, Indonesia. *Societies*, 14(12). <Https://Doi.Org/10.3390/Soc14120260>
- Andi Muhammad Ashad Sadiq, & Rizki Ayu Saraswati. (2022). 98 Jurnal Teknik Sipil-Macca Analisis Keberhasilan Proyek Terhadap Pengaruh Project Manager Pada Pembangunan Guest House Di Kota Parepare. 7 No 3, 198–205.
- Aziz, R. M., Nasreldin, T. I., & Hashem, O. M. (2024). The Role Of Bim As A Lean Tool In Design Phase. *Journal Of Engineering And Applied Science*, 71(1). <Https://Doi.Org/10.1186/S44147-023-00340-3>
- Banteng, & Uno. (2021). Application Of Time Management Systems In Tardiness Of The Auditorium Construction Projects In The District Bone Bolango, Gorontalo Province. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 1098(2), 022–028. <Https://Doi.Org/10.1088/1757-899x/1098/2/022028>
- Batra, & Sachin. (2024). Exploring The Application Of Pls-Sem In Construction Management Research: A Bibliometric And Meta-Analysis Approach. *Engineering, Construction And Architectural Management*, 32(4), 2697–2727. <Https://Doi.Org/10.1108/Ecam-04-2023-0316>
- Bina Taruna, I Putu Yudha, Ni Made Widiastini, Ary Rahmawati, & Putu Indah. (2023). Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Pada Proyek Konstruksi Villa Di Provinsi Bali. 10, 646–654.
- Borges, Diogo Soares, Carlos Najjar, Mohammad Costa, Bruno B.F.Da Tam, Vivian W.Y. Haddad, & Assed N. (2025). Project Success And Critical Success Factors Of Construction Projects From The Perspective Of A Multicultural Team: A Case Study In Guyana. *International Journal Of Construction Management*, 25(10), 1115–1129. <Https://Doi.Org/10.1080/15623599.2024.2397626>
- Das, K., Khursheed, S., & Paul, V. K. (2025). The Impact Of Bim On Project Time And Cost: Insights From Case Studies. *Discover Materials*, 5(1). <Https://Doi.Org/10.1007/S43939-025-00200-2>
- E Odiba, P Demian, & K Ruikar. (2021). Development Of A Conceptual Framework For Effective Quality Management Practices In Construction Organisations. *Journal Of Construction Business And Management*, 5(1), 1–16. <Https://Doi.Org/10.15641/Jcbm.5.1.922>
- Gede Indramanik, Ni Putu Silvi, I Gede Oka Wiradnyana, & Fransiska Yosefina Clarita Da Cunha. (2024). Analisis Kinerja Manajemen Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak Rsup Prof. Dr. I Goestingoerah Gde Ngoerah Ida Bagus Gede Indramanik. <Http://Journal.Unmasmataram.Ac.Id/Index.Php/Gara>
- Ghozali, I. (2020). 25 Grand Theory : 25 Teori Besar Ilmu Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis (Untuk Landasan Teori Skripsi, Tesis Dan Disertasi) (I. Ghozali, Ed.). Yoga Pratama.
- Hadi Sarvari, Daniel W.M. Chan, Ali Khalid Fakhir Alaeos, & Timothy O. Olawumi. (2025). Investigating Key Factors Influencing The Success Of Construction Projects At International Level. *Discover Civil Engineering*, 2(1). <Https://Doi.Org/10.1007/S44290-025-00194-Z>
- Hair, Joseph, Alamer, & Abdullah. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-Sem) In Second Language And Education Research: Guidelines Using An Applied Example. *Research Methods In Applied Linguistics*, 1(3), 100027. <Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.1016/J.Rmal.2022.100027>
- I Made Kariyana, I Komang Alit Astrawan Putra, Alana Ahdan, Tri Hayatining Pamungkas, & Anita Intan Nura Diana. (2025). Fakultas Teknik Universitas Wiraraja Sumenep-Madura.
- Irawan, B., & Apriani, F. (2021). Penerapan Standar Iso 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu Pada Pt Pln (Persero) Updk Mahakam Ul Pltgu Tanjung Batu. <Https://Doi.Org/10.30872/Jp.V9i1.4398>
- Janna, Nilda, Herianto, & Herianto. (2021). Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan Spss. <Https://Doi.Org/10.31219/Osf.Io/V9j52>
- Jin, S. (2024). Integrating Bim To Enhance Stakeholder Collaboration And Economic Efficiency In Architecture And Construction Projects. *E3s Web Of Conferences*, 565. <Https://Doi.Org/10.1051/E3sconf/202456503014>
- Kothari, & Gharg. (2023). Research_Methodology.

- Manlian Ronald, A. S., & Lumbantoruan, H. (2019). Analysis Of Project Cost Management Indicators At Residential Buildings (Case Study: Building Construction Project In Rusun Penggilingan Jakarta). Iop Conference Series: Materials Science And Engineering, 508(1). <Https://Doi.Org/10.1088/1757-899x/508/1/012044>
- Manzan, M., Ramezani, A., & Corona, J. J. (2025). The Impact Of Climate Change On Economic Uncertainty In The Renovation Of A Social Housing Building. Energies, 18(10). <Https://Doi.Org/10.3390/En18102562>
- Mardiatmoko, G. (2020). The Importance Of The Classical Assumption Test In Multiple Linear Regression Analysis (A Case Study Of The Preparation Of The Allometric Equation Of Young Walnuts). Barekeng, 14(3), 333–342. <Https://Doi.Org/10.30598/Barekengvol14iss3pp333-342>
- Ming En, T., Sarpin, N., Ta Wee, S., & Shafii, H. (2022). The Impact Of Human Resources Strategies On Worker's Performance In Construction Project. Research In Management Of Technology And Business, 3(1), 509–521. <Https://Doi.Org/10.30880/Rmtb.2022.03.01.038>
- Namuag, L., Noval, J. M., Flores, E., Pagay, C. M., & Delgado, E. I. (2024). Impact Of Extreme Weather On Construction Projects In Koronadal City, Philippines. Journal Of Interdisciplinary Perspectives, 3(1). <Https://Doi.Org/10.69569/Jip.2024.0530>
- Nurwazila Amalia, Ulfa Nabila, Firah Magfirah Abbas, & Wudi Darul Putra. (2024). Penerapan Prinsip Lean Contruction Dalam Sistem Manajemen Mutu Konstruksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kualitas. In Journal Of Comprehensive Science P-Issn (Vol. 3, Issue 5).
- Patrício, V., Lopes Da Costa, R., Pereira, L., & António, N. (2021). Project Management In The Development Of Dynamic Capabilities For An Open Innovation Era. Journal Of Open Innovation: Technology, Market, And Complexity, 7(3). <Https://Doi.Org/10.3390/Joitmc7030164>
- Pavate, Vinayak, Thorushe, Sayali, Dharmadhikari, Siddhi, Dalavi, Gayatri, Sawant, Snehal, Powar, & Vaishnavi. (2024). A Review - Factors Affecting On Time, Cost And Quality Of Construction. International Journal For Research In Applied Science And Engineering Technology, 12(2), 464–468. <Https://Doi.Org/10.22214/Ijraset.2024.58365>
- Peng, Junlong, Su, Zhuo, Liu, & Xiao. (2025). Multi Skill Project Scheduling Optimization Based On Quality Transmission And Rework Network Reconstruction. Scientific Reports, 15(1), 1–35. <Https://Doi.Org/10.1038/S41598-025-92342-9>
- Primožič, Lea, Kutnar, & Andreja. (2024). Key Decision Factors Of Professional Stakeholders (Architects, Engineers, Constructors) When Deciding For Sustainable Construction. Frontiers In Built Environment, 10, 1–10. <Https://Doi.Org/10.3389/Fbuil.2024.1420163>
- Qamar, N., Sabahat, N., Mashmool, A., & Mosavi, A. (N.D.). Evaluating The Impact Of Pair Documentation On Requirements Quality And Team Productivity.
- Run Run Dong, Ali Muhammad, & Umer Nauman. (2025). The Influence Of Weather Conditions On Time, Cost, And Quality In Successful Construction Project Delivery. Buildings, 15(3), 1–18. <Https://Doi.Org/10.3390/Buildings15030474>
- Sedgwick, Philip, Greenwood, & Nan. (2020). Understanding The Hawthorne Effect. Bmj : British Medical Journal, 351, 1–15. <Https://Doi.Org/10.1136/Bmj.H4672>
- Serpella, A. F., Ferrada, X., Howard, R., & Rubio, L. (2014). Risk Management In Construction Projects: A Knowledge-Based Approach. Procedia - Social And Behavioral Sciences, 119, 653–662. <Https://Doi.Org/10.1016/J.Sbspro.2014.03.073>
- Silalahi, Yunika Indriani, Masthura, Lely, Fahriana, & Nina. (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>
- Sonelma, N., & Ketut Sucita, I. (2022). Pengaruh Kompetensi Project Manager Terhadap Keberhasilan Proyek Konstruksi Gedung Apartemen X. In Maret (Vol. 4, Issue 1).
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D. Penerbit Cv. Alfabeta: Bandung, 225(87), 48–61.
- Susanto, D. A., Suef, M., Karningsih, P. D., & Prasetya, B. (2023). Project Management Leadership Assessment: A Review To Propose A Framework. E3s Web Of Conferences, 465. <Https://Doi.Org/10.1051/E3sconf/202346502047>

- Yuan, H., Du, W., Wang, Z., & Song, X. (2021). Megaproject Management Research: The Status Quo And Future Directions. In Buildings (Vol. 11, Issue 12). Mdpi. <Https://Doi.Org/10.3390/Buildings11120567>
- Zahra. (2022). Pengaruh Kompetensi Dan Kinerja Kontraktor Terhadap Keberhasilan Pembangunan Proyek Pt. Griyatama. Remik, 6(4), 719–728. <Https://Doi.Org/10.33395/Remik.V6i4.11816>