

JURMATEKS

JURNAL MANAJEMEN TEKNOLOGI & TEKNIK SIPIL

Vol.7 No.1 (Juni 2024)
E-ISSN : 2621-7686



INDEXED BY:

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

 **sinta**
Science and Technology Index

 **GARUDA**
GARUDA RUJUKAN DIGITAL

 **Crossref**

 **Google**
Scholar

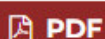
Vol. 7 No. 1 (2024): JUNE

ARTICLES

Peningkatan Kinerja Simpang Ciceri, Kota Serang dengan Model Penerapan Ruang Henti Khusus

Shelia Ayu Rida Hanida, Suprpto Hadi, Rizal Aprianto

1 - 13



 <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5619>

 Abstract views: 217 ,  PDF downloads: 212

Faktor Utama Keterlambatan Pembayaran Dalam Proyek Perumahan Subsidi dan Komersial

Bunga Olivia Verel, Roi Milyardi, Cindrawaty Lesmana

14 - 29



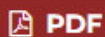
 <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5244>

 Abstract views: 233 ,  PDF downloads: 195

Faktor Utama Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung di Bojonegoro

Ahmad Waldan Ali Wafa, Nova Nevila Rodhi, Ayu Kurnia Ratna Sari

30 - 43



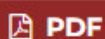
 <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5659>

 Abstract views: 430 ,  PDF downloads: 254

Analisis Perubahan Desain Gedung Pada Tahap Konstruksi Terhadap Perhitungan Volume dan Bill of Quantity (BoQ)

Dila Rivana, Shyva Farhani, Yongki Alexander Tanne

44 - 55



Evaluasi Pengelolaan Sampah Menggunakan Climate Resilient and Inclusive Cities (CRIC) Waste Assessment Tool Kota Palembang

M Audito Alfansyah, Heni Fitriani, Febrian Hadinata

56 - 68



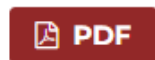
 <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5683>

 Abstract views: 572 ,  PDF downloads: 235

Hubungan Antara Rasio Agregat dan Volumetrik dalam Menentukan Kualitas Perkerasan Jalan

Abroor Kissraya Fatardhoo, Andri Dwi Cahyono, Evita Fitrianis Hidiyati, Ahmad Lufi Zakaria, Ahmad Figur Pratama, Muh Wahyu Dian Nugraha, Yanwar Febriansyah, Diva Iga Pratama

69 - 81



 <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5721>

 Abstract views: 182 ,  PDF downloads: 151



Tersedia Secara Online di
<http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jurmateks/index>
<https://dx.doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5244>

JURMATEKS

Faktor Utama Keterlambatan Pembayaran Dalam Proyek Perumahan Subsidi dan Komersial

B. O. Verel¹, R. Milyardi^{2*}, C. Lesmana³

^{1, 2*, 3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,

Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Indonesia.

Email : ¹1821016@maranatha.ac.id, ^{2*}roi.milyardi@maranatha.edu,

³cindrawaty.lesmana@eng.maranatha.edu

ARTICLE INFO

Article history :

Artikel masuk : 11 – 12 – 2023

Artikel revisi : 30 – 03 – 2024

Artikel diterima : 15 – 06 – 2024

Keywords :

Analytical Hierarchy Process (AHP), Commercial Housing, Construction Payment Delay, Subsidized Housing.

Style IEEE dalam mensitasi artikel ini:

B. O. Verel, R. Milyardi, and C. Lesmana, "Faktor Utama Keterlambatan Pembayaran Dalam Proyek Perumahan Subsidi dan Komersial", *Jurmateks*, vol. 7, no. 1 pp. 14-29 2024, doi: 10.30737/jurmateks.v7i1.5244

ABSTRACT

In the implementation of housing development, the problem of late payment delays is a common issue encountered in commercial and subsidized housing projects during construction. These delays impact the timely completion and lead to disputes among the involved parties, which include owners, contractors, and subcontractors. This study aims to analyze the primary factors contributing to late payment in construction projects, specifically in commercial and subsidized housing. The analysis is conducted from the perspective of the owner, contractors, and subcontractors. The study involves six owner respondents, six contractor respondents, and four subcontractor respondents. The survey results were analyzed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) to assess the significance of various factors influencing payment delays in both housing schemes. The analysis results indicate that financial issues with the owner's company are crucial factors from the owner's perspective in causing payment delays in both commercial and subsidized housing projects. A major challenge faced by contractors is the lack of capital availability, which can lead to delays that affect all involved parties. Meanwhile, discrepancies between job specifications not following the contract from the subcontractor's viewpoint highlight the importance of clear communication and rigorousness. All parties involved in housing projects need to improve financial management, enhance capital procurement, and tighten the supervision of contract implementation. By identifying key factors, adopting best practices can help mitigate the risk of payment delays and improve efficiency in future housing project implementations, whether commercial or subsidized.

1. Pendahuluan

Kebutuhan akan perumahan layak merupakan salah satu aspek krusial dalam pembangunan sosial ekonomi suatu negara. Di banyak negara, termasuk di Indonesia, masalah defisit perumahan yang dapat dijangkau oleh masyarakat menjadi tantangan yang signifikan. Kondisi ini terutama terasa di kalangan Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) [1], yang sering kali kesulitan untuk memenuhi kebutuhan perumahan yang layak akibat keterbatasan ekonomi mereka. Data tahun 2021 menunjukkan ada sekitar 12,7 juta rumah tangga di Indonesia yang belum memiliki rumah sendiri, dimana kebutuhan tersebut bertambah 600,000-700,000 unit rumah per-tahunnya untuk mengakomodasi penambahan keluarga baru [2]. Pemerintah telah berupaya menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyediakan subsidi perumahan bagi MBR yang diatur dalam PerMen PUPR no.03/PRT/M/2019 [3]. Namun, penyediaan rumah subsidi menghadapi beberapa tantangan, termasuk ketersediaan bahan bangunan berkualitas dan terjangkau, kapasitas terbatas pengembang perumahan, serta ketersediaan pembiayaan untuk konstruksi. [4]. Tantangan serupa juga dihadapi dalam penyediaan rumah komersial yang berorientasi yang lebih berorientasi pada keuntungan, yang meliputi aspek keuangan, proses bisnis, dan manajemen risiko[5][6].

Proyek konstruksi juga sering kali keterlambatan, yang dapat mempengaruhi penyelesaian proyek dan berdampak pada biaya serta ketersediaan unit. Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan berbeda-beda dari perspektif pemilik, kontraktor, dan subkontraktor. Misalnya, pemilik seringkali menghadapi kendala seperti minimnya kompetensi kontraktor, keterbatasan kredit dan arus kas *owner*, dokumen yang tidak lengkap dari konsultan [7], [8]. Sementara kontraktor mengalami masalah dengan perubahan – perubahan desain yang diminta oleh pemilik, modal kerja yang minim, dan kualitas pekerjaan subkontraktor yang kurang memadai [9]–[11]. Subkontraktor, disisi lain sering mengalami penundaan pembayaran dari kontraktor, manajemen *site* proyek yang buruk, dan perubahan lingkup pekerjaan [7], [11], [12].

Upaya untuk mengatasi keterlambatan pembayaran dalam proyek konstruksi telah menjadi fokus utama dalam berbagai studi. Masalah utama yang sering dominan adalah terkait dengan aspek keuangan terutama dalam hal pembayaran yang sering kali mengakibatkan efek domino yang merugikan. Mengingat tantangan serupa dihadapi kedua skema sesuai studi sebelumnya, identifikasi perbedaan dalam faktor penyebab keterlambatan pembayaran menjadi penting untuk merumuskan solusi yang sesuai dengan fokus bisnis masing-masing. Dalam menentukan dan mengevaluasi faktor – faktor yang kompleks ini, beberapa metode telah

dikembangkan seperti *Simple Additive Method* (SAW), *Weighted Product Method* (WP Method), *Technique For Order By Similarity To Ideal Solution Method* (TOPSIS Method), dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) [13]. Metode AHP merupakan pendekatan yang menggunakan perbandingan berpasangan untuk menentukan bobotnya dalam pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai faktor lingkungan [14]. Keunggulan AHP dibandingkan metode lainnya adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan konsensus kelompok melalui perbandingan setiap elemen dan penggunaan rata-rata geometris untuk mencapai solusi akhir yang optimal [15]. AHP telah terbukti efektif dalam aplikasinya untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama penyebab keterlambatan pembayaran dalam proyek konstruksi [16]–[18]. Melalui keunggulan serta aplikasi pada banyak penelitian sebelumnya terkait keterlambatan di bidang konstruksi, metode AHP digunakan untuk mampu ditemukan faktor utama penyebab keterlambatan pembayaran pada penelitian ini.

Berbagai penelitian dalam bidang konstruksi telah mengidentifikasi masalah terkait biaya dan keterlambatan proyek, terutama dalam konteks skema pembiayaan komersial. Para peneliti cenderung berfokus pada proyek konstruksi secara umum dan belum sepenuhnya meneliti proyek perumahan secara spesifik. Selain itu, ketika masalah ini dihadapi dalam konteks penyediaan rumah bersubsidi kemungkinan terjadinya keterlambatan juga diperkirakan muncul, dan diindikasikan lebih tinggi terutama mengingat adanya isu finansial yang sering kali mempengaruhi pendanaan proyek yang diidentifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan faktor utama keterlambatan pembayaran dalam proyek konstruksi secara spesifik pada perumahan komersial dan subsidi dari perspektif *owner*, kontraktor, subkontraktor. Temuan ini dapat berkontribusi sebagai variabel penting yang perlu diperhatikan dalam proyek perumahan di masa depan, baik yang bersifat komersial maupun bersubsidi, sehingga dapat menghindari keterlambatan pembayaran dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas pelaksanaan proyek .

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi primer yang melibatkan narasumber dari kedua skema pembiayaan perumahan yaitu subsidi dan komersial dengan pengolahan data kuantitatif melalui survei kuesioner yang telah teridentifikasi dalam studi literatur sebelumnya. Studi kasus dilakukan pada salah satu perumahan di Kabupaten Karawang yang memiliki luas 15 hektar. Dalam satu area perumahan yang sama, 70% menggunakan skema subsidi dan sisanya menggunakan skema komersial. Kedua skema perumahan ini menggunakan kontrak konstruksi dengan skema *lump sum*. Analisis faktor utama keterlambatan proyek konstruksi dilakukan

dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Faktor keterlambatan dianalisis dari tiga pihak yang terlibat pada proyek, yaitu, *owner*, kontraktor, dan subkontraktor. Dari perspektif *owner*, keterlambatan pembayaran yang dimaksud adalah pembayaran dari *owner* ke kontraktor. Dari perspektif kontraktor, keterlambatan pembayaran mencakup pembayaran dari pihak *owner* ke kontraktor serta dari kontraktor ke subkontraktor. Sementara dari perspektif subkontraktor, pembayaran yang dimaksud adalah pembayaran dari kontraktor kepada subkontraktor.

2.1 Pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui wawancara dan survei kuesioner kepada seluruh tim proyek yang terlibat. Responden terdiri dari 6 orang dari pihak *owner* (3 proyek rumah subsidi dan 3 orang untuk rumah komersial), 6 orang dari pihak kontraktor (3 proyek rumah subsidi dan 3 orang untuk rumah komersial), dan 4 orang dari pihak subkontraktor (2 proyek rumah subsidi dan 2 orang untuk rumah komersial). Meskipun berada di area dan perusahaan yang sama, responden yang dipilih memiliki tugas spesifik pada perumahan yang dikelola. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini diidentifikasi berdasarkan studi sebelumnya yang disesuaikan dengan kondisi spesifik proyek perumahan studi kasus.

2.2 *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP dilakukan berdasarkan variabel hasil studi literatur yang ditunjukkan pada **Tabel 1**. Kriteria perbandingan pasangan pada metode AHP ditunjukkan pada **Tabel 2** menggunakan 9 tingkatan kriteria untuk mendapatkan signifikansi lebih detail [14]. Proses AHP terdiri dari tiga tahapan utama. Pertama, menyusun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan survei kuesioner. Kedua, menyusun matriks normalisasi dengan membagi nilai pada matriks dengan total skor pada tiap kolom. Ketiga, menentukan nilai kepentingan dengan menghitung rata-rata pada tiap baris untuk menentukan peringkat faktor keterlambatan pembayaran.

Tabel 1. Variabel Faktor Keterlambatan Pembayaran Proyek.

Pihak	Kode Variabel	Variabel
<i>Owner</i> [6]–[9], [12], [19]–[24]	A1	Terlambat dalam mengambil suatu keputusan
	A2	Konsultan terlambat memeriksa progres proyek
	A3	Adanya perselisihan pekerja dalam proyek
	A4	Komunikasi dan tindak lanjut yang tidak efektif
	A5	Minimnya ketersediaan dana
	A6	Terdapat masalah finansial pada perusahaan <i>owner</i>
	A7	Adanya keterlambatan dalam mengevaluasi pembayaran terakhir
	A8	Pinjaman bank tidak digunakan untuk membayar kontraktor
	A9	Adanya ketidakpercayaan dalam tim
	A10	Terdapat banyak dana tambahan untuk pekerjaan tambah

Pihak	Kode Variabel	Variabel
Kontraktor [6], [7], [9], [16], [17], [25]–[27]	B1	Dokumen klaim yang diajukan tidak lengkap
	B2	Dokumen tagihan salah
	B3	Bank menolak pinjaman
	B4	Telat mengajukan klaim kepada <i>owner</i>
	B5	Birokrasi pembayaran terlalu rumit
	B6	Prosedur pembayaran tidak efektif
	B7	Terlalu bergantung pada kemampuan finansial pihak lain
	B8	Sengaja menunda pembayaran
	B9	Master <i>schedule</i> pengerjaan berubah-ubah
	B10	Banyaknya pihak yang terlibat dalam proses pembayaran tagihan
	B11	Dana belum cair
	B12	Ketersediaan modal kurang
Subkontraktor [6], [9], [16], [28]–[30]	C1	Dokumen tagihan kurang lengkap
	C2	Menghindari perselisihan yang berujung pengadilan
	C3	Tidak mengerti haknya untuk mendapat bayaran tepat waktu
	C4	Penerbitan jaminan bermasalah
	C5	Hasil pekerjaan tidak disetujui
	C6	Kurangnya kemampuan pembayaran pihak lain
	C7	Pekerjaan sulit diselesaikan
	C8	Hasil pekerjaan subkontraktor tidak memuaskan
	C9	Dokumen tagihan dikirimkan ke orang yang salah
	C10	Mempertimbangkan hubungan bisnis jangka Panjang
	C11	Spesifikasi pekerjaan tidak sesuai kontrak

Sumber: Studi Literatur (2023).

Tabel 2 . Kriteria Perbandingan Pasangan yang dipakai dalam AHP Studi Kasus [14]

Skala	Rating numerik	Reciprocal
<i>Extremely Preferred</i>	9	1/9
<i>Very Strong Extremely</i>	8	1/8
<i>Very Strongly Preferred</i>	7	1/7
<i>Strongly to Very Strongly</i>	6	1/6
<i>Strongly Preferred</i>	5	1/5
<i>Moderately to Strongly</i>	4	1/4
<i>Moderately Preferred</i>	3	1/3
<i>Equally to Moderately</i>	2	1/2
<i>Equally Preferred</i>	1	1

Sumber: Studi Literatur (2023).

Proses verifikasi data pada AHP dilakukan dengan memeriksa tingkat konsistensi melalui 6 langkah. Pertama mengalikan kolom matriks perbandingan berpasangan dengan nilai kepentingan. Kedua, menjumlahkan hasil perkalian tiap baris. Ketiga membagi hasil penjumlahan tiap baris dengan nilai kepentingan. Keempat, menghitung rata-rata jumlah baris/ nilai kepentingan untuk menentukan λ variabel. Kelima, menghitung variabel CI (*Consistency Index*) **Persamaan 1**, dimana n adalah jumlah variabel yang ditinjau. Keenam, menghitung variabel CR (*Consistency Ratio*) melalui **Persamaan 2**.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (1)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Nilai RI (*Random Index*) fungsi langsung dari jumlah alternatif atau sistem yang sedang dipertimbangkan didapatkan melalui **Tabel 3**. Nilai CR memberi informasi seberapa konsistensi jawaban responden. Jika rasio konsistensi 0,10 (10%) atau kurang, jawaban pengambil keputusan relatif konsisten [14].

Tabel 3 . Nilai *Random Index* (RI) [14]

<i>Order Matriks</i>	9	10	11	12	13
RI	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56

Sumber: Studi Literatur (2023).

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil Pada Studi Kasus Perumahan Subsidi

Berikut hasil AHP pada pihak *owner* pada studi kasus perumahan subsidi ditunjukkan pada **Tabel 4**. Dari hasil verifikasi data, ditunjukkan nilai CR pada ketiga responden memiliki nilai $CR < 10\%$, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 3 responden pada tiap variabel.

Tabel 4 . Nilai Kepentingan Hasil AHP pada *Owner* Perumahan Subsidi

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria			Rata-rata	Rangking
	<i>Owner 1</i>	<i>Owner 2</i>	<i>Owner 3</i>		
A1	0.139	0.074	0.045	0.086	6
A2	0.021	0.080	0.116	0.072	10
A3	0.089	0.085	0.069	0.081	8
A4	0.078	0.109	0.076	0.088	5
A5	0.258	0.082	0.115	0.152	1
A6	0.124	0.082	0.163	0.123	3
A7	0.027	0.143	0.062	0.077	9
A8	0.197	0.096	0.077	0.123	2
A9	0.040	0.137	0.072	0.083	7
A10	0.027	0.111	0.206	0.115	4
λ	11.321	10.521	11.319		
CI	0.147	0.058	0.147		
RI	1.49	1.49	1.49		
CR (%)	9.85	3.89	9.84		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Hasil AHP pada pihak kontraktor pada studi kasus perumahan subsidi ditunjukkan pada **Tabel 5**. Dari hasil verifikasi data, ditunjukkan nilai CR pada ketiga responden memiliki nilai $CR < 10\%$, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 3 responden pada tiap variabel.

Tabel 5 . Nilai Kepentingan Hasil AHP Pada Kontraktor Perumahan Subsidi

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria			Rata-rata	Rangking
	Kontraktor 1	Kontraktor 2	Kontraktor 3		
B1	0.023	0.017	0.051	0.030	11
B2	0.066	0.015	0.064	0.048	9
B3	0.022	0.022	0.032	0.025	12
B4	0.048	0.029	0.032	0.036	10
B5	0.073	0.046	0.041	0.053	7
B6	0.129	0.101	0.048	0.093	5
B7	0.061	0.069	0.129	0.096	4
B8	0.074	0.046	0.036	0.052	8
B9	0.073	0.111	0.060	0.081	6
B10	0.165	0.158	0.091	0.138	3
B11	0.214	0.183	0.177	0.191	1
B12	0.052	0.204	0.240	0.165	2
λ	13.245	13.677	13.690		
CI	0.113	0.153	0.145		
RI	1.54	1.54	1.54		
CR (%)	7.35	9.90	9.40		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Hasil AHP pada pihak subkontraktor pada studi kasus perumahan subsidi ditunjukkan pada **Tabel 6**. Dari hasil verifikasi data dalam bentuk konsistensi data, ditunjukkan nilai CR pada kedua responden memiliki nilai $CR < 10\%$, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 2 responden pada tiap variabel.

Tabel 6. Nilai Kepentingan Hasil AHP Pada Subkontraktor Perumahan Subsidi

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria		Rata-rata	Rangking
	Sub Kontraktor 1	Sub Kontraktor 2		
C1	0.125	0.125	0.125	4
C2	0.037	0.051	0.044	10
C3	0.065	0.070	0.067	6
C4	0.060	0.060	0.060	7
C5	0.079	0.090	0.085	5
C6	0.052	0.063	0.057	8
C7	0.055	0.049	0.052	9
C8	0.177	0.148	0.162	2
C9	0.036	0.323	0.034	11
C10	0.141	0.155	0.148	3
C11	0.274	0.256	0.265	1
λ	13.342	12.947		
CI	0.122	0.086		
RI	1.51	1.51		
CR (%)	8.08	5.70		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

3.2 Hasil Pada Studi Kasus Perumahan Komersial

Hasil AHP pada pihak *owner* pada studi kasus perumahan komersial ditunjukkan pada **Tabel 7**. Dari hasil verifikasi data dalam bentuk konsistensi data, ditunjukkan nilai CR pada

Faktor Utama Keterlambatan Pembayaran Dalam Proyek Perumahan Subsidi dan Komersial

<https://dx.doi.org/10.30737/jurmateks.v7i1.5244>



ketiga responden memiliki nilai CR < 10%, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 3 responden pada tiap variabel.

Tabel 7. Nilai Kepentingan Hasil AHP Pada *Owner* Perumahan Komersial

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria			Rata-rata	Ranking
	<i>Owner 1</i>	<i>Owner 2</i>	<i>Owner 3</i>		
A1	0.038	0.055	0.035	0.043	10
A2	0.023	0.076	0.062	0.053	9
A3	0.112	0.077	0.069	0.086	6
A4	0.095	0.081	0.078	0.085	7
A5	0.257	0.090	0.136	0.161	1
A6	0.210	0.096	0.138	0.148	2
A7	0.037	0.100	0.076	0.071	8
A8	0.159	0.127	0.097	0.128	3
A9	0.036	0.157	0.118	0.104	5
A10	0.034	0.141	0.191	0.122	4
λ	11.335	11.323	11.315		
CI	0.148	0.147	0.146		
RI	1.49	1.49	1.49		
CR (%)	9.96	9.86	9.79		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Hasil AHP pada pihak kontraktor pada studi kasus perumahan komersial ditunjukkan pada **Tabel 8**. Dari hasil verifikasi data , ditunjukkan nilai CR pada ketiga responden memiliki nilai CR < 10%, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 3 responden pada tiap variabel.

Tabel 8 . Nilai Kepentingan Hasil AHP pada Kontraktor Perumahan Komersial

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria			Rata-rata	Ranking
	Kontraktor 1	Kontraktor 2	Kontraktor 3		
B1	0.026	0.017	0.043	0.029	12
B2	0.038	0.018	0.053	0.036	11
B3	0.047	0.028	0.038	0.038	10
B4	0.074	0.026	0.034	0.045	9
B5	0.072	0.041	0.037	0.050	8
B6	0.091	0.101	0.052	0.081	5
B7	0.072	0.062	0.113	0.082	4
B8	0.104	0.042	0.057	0.067	7
B9	0.070	0.106	0.065	0.080	6
B10	0.149	0.147	0.092	0.129	3
B11	0.132	0.193	0.157	0.161	2
B12	0.125	0.220	0.258	0.201	1
λ	13.648	13.689	13.593		
CI	0.150	0.154	0.145		
RI	1.54	1.54	1.54		
CR (%)	9.7	10.0	9.4		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Hasil AHP pada pihak subkontraktor pada studi kasus perumahan komersial ditunjukkan pada **Tabel 9**. Dari hasil verifikasi data dalam bentuk konsistensi data, ditunjukkan

nilai CR pada kedua responden memiliki nilai $CR < 10\%$, sehingga interpretasi dari AHP ini dapat dilakukan lebih lanjut. Nilai rangking dalam menentukan faktor yang berpengaruh pada keterlambatan pembayaran dilakukan dengan nilai rata-rata kepentingan dari 2 responden pada tiap variabel.

Tabel 9. Nilai kepentingan Hasil AHP pada Subkontraktor Perumahan Komersial

Variabel	Nilai Kepentingan Kriteria		Rata-rata	Rangking
	Sub Kontraktor 1	Sub Kontraktor 2		
C1	0.129	0.119	0.124	4
C2	0.071	0.048	0.060	8
C3	0.047	0.061	0.054	9
C4	0.095	0.094	0.094	5
C5	0.075	0.085	0.080	6
C6	0.076	0.055	0.066	7
C7	0.047	0.048	0.048	10
C8	0.156	0.132	0.144	3
C9	0.043	0.045	0.044	11
C10	0.173	0.189	0.181	2
C11	0.188	0.223	0.206	1
λ	13.657	13.601		
CI	0.151	0.146		
RI	1.51	1.51		
CR (%)	9.98	9.64		

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

3.3 Diskusi

Dari hasil AHP, dilakukan rekapitulasi 3 variabel dengan urutan teratas pada tiap pihak dan tiap skema perumahan ditunjukkan pada **Tabel 10**. Dengan temuan variabel yang sama tersebut, menunjukkan korelasi pada studi sebelumnya yang mengindikasikan meskipun dengan model bisnis yang berbeda permasalahan secara umum yang dihadapi pada kedua skema adalah sama [5]. Pada rekapitulasi, dilakukan perhitungan selisih nilai kepentingan pada variabel yang sama untuk kedua skema perumahan untuk diinterpretasi adanya perubahan yang signifikan pada perspektif variabel yang ditinjau.

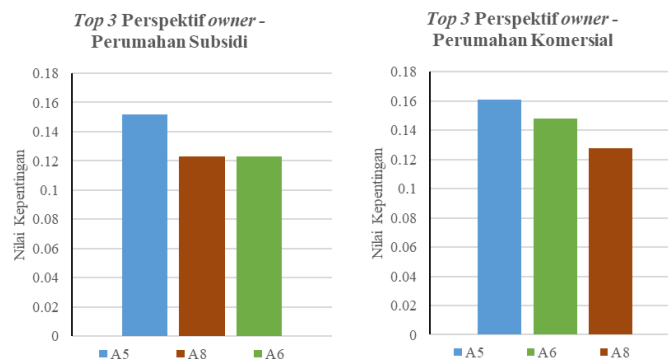
Tabel 10. Perbandingan nilai kepentingan pada *top 3* Variabel tiap pihak dan skema Perumahan

Pihak	Variabel	Skema Perumahan		Selisih
		Subsidi	Komersial	
Owner	A5	0.152	0.161	0.0092
	A6	0.123	0.148	0.0247
	A8	0.123	0.128	0.0042
Kontraktor	B10	0.138	0.129	0.0088
	B11	0.191	0.161	0.0306
	B12	0.165	0.201	0.0356
Subkontraktor	C8	0.162	0.144	0.0184
	C10	0.148	0.181	0.0326
	C11	0.265	0.206	0.0594

Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Pada perspektif *owner*, faktor utama (3 urutan teratas) dari keterlambatan pembayaran pada fase konstruksi untuk kedua skema perumahan diidentifikasi terdapat 3 variabel yang

sama, namun memiliki urutan yang berlainan, yaitu variabel A5 (Minimnya ketersediaan dana), A6 (terdapat masalah finansial pada perusahaan *owner*), dan A8 (Pinjaman bank tidak digunakan untuk membayar kontraktor) ditunjukkan pada **Gambar 1**. Pada variabel A5, menunjukkan indikasi yang sama faktor utama yang dihadapi pada kedua skema pembiayaan perumahan [5]. Variabel A6, meskipun tidak menempati posisi pertama, namun berperan sebagai pembeda utama dengan selisih nilai kepentingan sebesar 0.02472 antar kedua skema perumahan ditunjukkan pada **Tabel 13**.

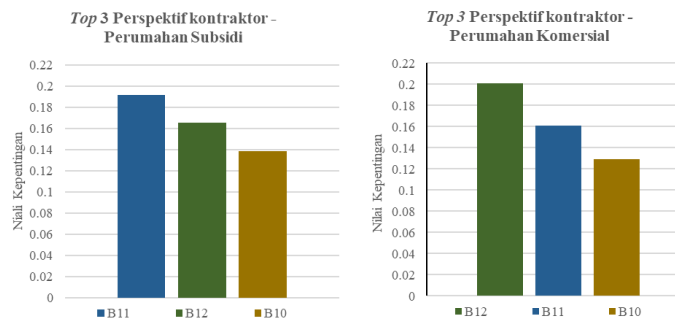


Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Gambar 1. Perbandingan Faktor Keterlambatan Pembayaran dari Perspektif *Owner*

Faktor terdapat masalah finansial pada perusahaan *owner* (A6) menjadi faktor pembeda yang signifikan, mengindikasikan pembiayaan perumahan yang tidak mendapatkan subsidi dari pemerintah, memiliki kesulitan dalam hal finansial dalam menyediakan perumahannya dibandingkan dengan perumahan subsidi berdasarkan perspektif *owner*. Pada faktor utama keterlambatan pembayaran pada kedua skema pada perspektif *owner* selaras dengan penelitian sebelumnya yang juga dari perspektif *owner* dimana kendala finansial pembayaran proyek [8]. Namun melalui studi ini diferensiasi faktor utama pada kedua skema terlihat pada faktor masalah finansial pada perusahaan *owner* (A6) dan pinjaman bank tidak digunakan untuk membayar kontraktor (A8).

Pada perspektif kontraktor, faktor utama (3 urutan teratas) dari keterlambatan pembayaran pada fase konstruksi untuk kedua skema perumahan diidentifikasi terdapat 3 variabel yang sama, namun memiliki urutan yang berlainan, yaitu variabel B10 (Banyaknya pihak yang terlibat dalam proses pembayaran tagihan), B11 (dana belum cair), dan B12 (ketersediaan modal yang kurang) ditunjukkan pada **Gambar 2**. Variabel B12, meskipun tidak menempati posisi pertama, namun berperan sebagai pembeda utama dengan selisih nilai kepentingan sebesar 0.0356 antar kedua skema perumahan ditunjukkan pada **Tabel 10**.

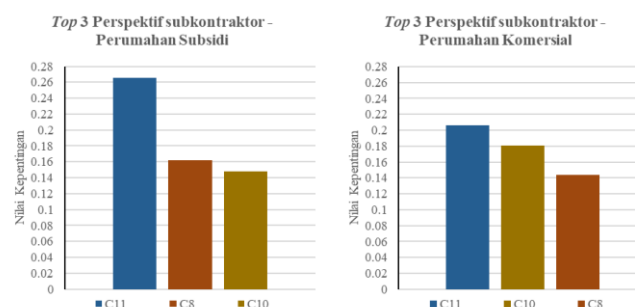


Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Gambar 2. Perbandingan Faktor Keterlambatan Pembayaran dari Perspektif Kontraktor

Faktor ketersediaan modal yang kurang (B12) menjadi faktor pembeda yang signifikan, mengindikasikan pembiayaan perumahan yang tidak mendapatkan subsidi dari pemerintah, memiliki kesulitan dalam hal finansial dalam mengelola proyeknya dibandingkan dengan pada proyek perumahan subsidi berdasarkan perspektif kontraktor. Pada faktor utama pada kedua skema pada perspektif *kontraktor* selaras dengan penelitian sebelumnya yang juga dari perspektif kontraktor yaitu banyaknya pihak yang terlibat dalam proses pembayaran tagihan[6]. Namun melalui studi ini diferensiasi faktor utama pada kedua skema terlihat pada faktor ketersediaan pendanaan yang berbeda, dimana pada skema subsidi ketergantungan sumber pendanaan dari *owner* (B11) menjadi faktor utama, sementara pada skema komersial kemandirian pengadaan modal usaha (B12) menjadi faktor utama keterlambatan pembayaran.

Pada perspektif subkontraktor, faktor utama (3 urutan teratas) dari keterlambatan pembayaran pada fase konstruksi untuk kedua skema perumahan diidentifikasi terdapat 3 variabel yang sama, namun memiliki urutan yang berlainan, yaitu variabel C8 (Hasil pekerjaan subkontraktor tidak memuaskan), C10 (Mempertimbangkan hubungan bisnis jangka Panjang), dan C11 (Spesifikasi pekerjaan tidak sesuai kontrak) ditunjukkan pada **Gambar 3**.



Sumber: Hasil Penelitian (2023).

Gambar 3. Perbandingan Faktor Keterlambatan Pembayaran dari Perspektif Subkontraktor.

Variabel C11, meskipun tidak menempati posisi pertama, namun berperan sebagai pembeda utama dengan selisih nilai kepentingan sebesar 0,0594 antar kedua skema perumahan

ditunjukkan pada **Tabel 11**. Faktor spesifikasi pekerjaan tidak sesuai kontrak (C11) menjadi faktor pembeda yang signifikan, mengindikasikan pembiayaan perumahan yang mendapatkan subsidi dari pemerintah, memiliki isu manajemen mutu yang tidak memenuhi standar mutu, dalam kaitan keterlambatan pembayaran, dibandingkan perumahan komersial dibandingkan perumahan komersial berdasarkan perspektif subkontraktor. Pada faktor utama pada kedua skema pada perspektif kontraktor selaras dengan penelitian sebelumnya yang juga dari perspektif sub-kontraktor yaitu konsiderasi bisnis jangka panjang [28]. Namun melalui studi ini diferensiasi faktor utama pada kedua skema terlihat pada faktor konsiderasi bisnis jangka Panjang (C10), dimana pada skema subsidi menjadi faktor utama ketiga, sementara pada skema komersial menjadi faktor utama kedua keterlambatan pembayaran yang mengindikasikan adanya *sustainability* bisnis menjadi konsiderasi utama pada proyek komersial.

Dari pembahasan pada skema dan pihak yang terlibat di atas, penelitian ini memberikan kontribusi berupa identifikasi pembeda dalam faktor utama keterlambatan pembayaran pada konstruksi skema subsidi dan komersial. Penelitian ini terbatas mencari faktor utama penyebab keterlambatan pembayaran proyek perumahan subsidi dan komersial berdasarkan pihak yang terlibat (*owner*, kontraktor, subkontraktor). Dari faktor utama keterlambatan pembayaran yang didapatkan pada ketiga pihak menunjukkan 3 faktor utama secara merata sama, namun urutan faktor utama tersebut yang berbeda yang menjadi pembeda pada kedua skema pembiayaan proyek perumahan.

4. Kesimpulan

Faktor utama keterlambatan pembayaran yang didapatkan pada ketiga pihak menunjukkan 3 faktor utama secara merata sama, namun urutan faktor utama tersebut yang berbeda yang menjadi pembeda pada kedua skema pembiayaan proyek perumahan yang mana selaras dengan tujuan penelitian ini. Perbandingan keterlambatan pembayaran pada perumahan subsidi dan perumahan komersial berdasarkan perspektif *owner*, dan kontraktor dipengaruhi secara signifikan dari faktor bantuan subsidi yang cukup membantu kemampuan finansial pada proyek perumahan subsidi dibandingkan dengan perumahan komersial. Sementara pada perspektif subkontraktor, faktor keterlambatan pembayaran secara signifikan dipengaruhi adanya isu standar mutu konstruksi pada perumahan subsidi, dibandingkan dengan perumahan komersial. Dengan diketahuinya faktor utama keterlambatan pada skema subsidi dan komersial tersebut, maka dapat menjadi fokus strategi mitigasi keterlambatan pembayaran konstruksi perumahan pada masing-masing skema di masa depan.

Dari hasil penelitian, kemampuan pengelolaan finansial para pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan perumahan perlu dipersiapkan pada tingkat kematangan yang baik, selain bantuan pendanaan dalam proyek perumahan dapat membantu menyelesaikan permasalahan keterlambatan pembayaran. Penelitian selanjutnya, berdasarkan hasil identifikasi pada penelitian ini, dapat dilanjutkan dengan berfokus pada hubungan keterlambatan pembayaran terhadap kinerja finansial tiap pihak pada proyek untuk melihat lebih jauh signifikansi identifikasi awal faktor utama keterlambatan pembayaran.

Daftar Pustaka

- [1] K. K. Dirjen Anggaran, “Peranan APBN dalam Mengatasi Backlog Perumahan Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR),” 2015.
- [2] B. L. Grahadyarini, “Sewindu Program Sejuta Rumah,” *Kompas.id*, 2023. .
- [3] Kementerian PUPR, *Permen PUPR No 20/PRT/M/2019 tentang Kemudahan dan Bantuan Pemilikan Rumah Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah*. Indonesia, 2019.
- [4] K. P. Dirjen Pembiayaan Perumahan, “Kebijakan dan Program Bidang Pembiayaan Perumahan,” Medan, 2018.
- [5] M. Susanto, “Identifikasi Dan Analisis Faktor Risiko Kegagalan Penyediaan Psu Perumahan Subsidi Di Indonesia,” *J. Infrastruktur*, vol. 6, no. 1, pp. 25–37, 2020, doi: 10.35814/infrastruktur.v6i1.1274.
- [6] B. G. Hwang, X. Zhao, and S. Y. Ng, “Identifying the critical factors affecting schedule performance of public housing projects,” *Habitat Int.*, vol. 38, pp. 214–221, 2013, doi: 10.1016/j.habitatint.2012.06.008.
- [7] A. M. A. Auhan, “Identification of Project Construction Delay Factors in Depok City, West Java (Study in Department of Housing and Settlement, Depok City),” *Int. J. Appl. Bus. Int. Manag.*, vol. 7, no. 3, pp. 30–40, 2022, doi: 10.32535/ijabim.v7i3.1959.
- [8] M. A. Othuman Mydin, N. M. Sani, M. Taib, and N. Mohd Alias, “Imperative causes of delays in construction projects from developers’ outlook,” *MATEC Web Conf.*, vol. 10, 2014, doi: 10.1051/matecconf/20141006005.
- [9] P. B. Saputro and I. P. A. Wiguna, “Analysis of the Factors Affecting Delay in Housing Projects in XYZ Group,” *IPTEK J. Proc. Ser.*, vol. 0, no. 6, p. 348, 2021, doi: 10.12962/j23546026.y2020i6.11121.
- [10] R. Milyardi, “Comparison of the Characteristics of Construction Risk Management in State-owned and Private Contractors,” *J. Tek. Sipil*, vol. 16, no. 1 SE-Articles, pp. 12–37, Apr. 2020, doi: 10.28932/jts.v16i1.2399.
- [11] Y. C. Kog, “Project management and delay factors of public housing construction,” *Pract. Period. Struct. Des. Constr.*, vol. 23, no. 1, p. 4017028, 2018.
- [12] M. E. Abd El-Razek, H. A. Bassioni, and A. M. Mobarak, “Causes of delay in building construction projects in Egypt,” *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 134, no. 11, pp. 831–841, 2008.

- [13] H. Nurrahmi and B. Misbahuddin, “Perbandingan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dan AHP (Analytic Hierarchy Process) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik,” *Sainstech J. Penelit. dan Pengkaj. Sains dan Teknol.*, vol. 29, no. 1, 2019.
- [14] B. Render, R. M. Stair, M. E. Hanna, and T. S. Hale, *Quantitative Analysis For Management 13th edition*. New York: Pearson, 2021.
- [15] O. S. Vaidya and S. Kumar, “Analytic hierarchy process: An overview of applications,” *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 169, no. 1, pp. 1–29, 2006, doi: 10.1016/j.ejor.2004.04.028.
- [16] D. A. Kusuma, “Model Penilaian Kontraktor Pada Proyek Ketenagalistrikan Menggunakan Metode AHP dan Fuzzy TOPSIS,” Institut Teknologi Sepuluh November, 2017.
- [17] L. Rahmi and G. Tabrani, “Evaluasi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) di Kota Padang,” *J. Ecogen*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [18] A. Darko, A. P. C. Chan, E. E. Ameyaw, E. K. Owusu, E. Pärn, and D. J. Edwards, “Review of application of analytic hierarchy process (AHP) in construction,” *Int. J. Constr. Manag.*, vol. 19, no. 5, pp. 436–452, 2019, doi: <https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1452098>.
- [19] S. M. Renuka, S. Kamal, and C. Umarani, “A model to estimate the time overrun risk in construction projects,” *Theor. Empir. Res. Urban Manag.*, vol. 12, no. 2, pp. 64–76, 2017.
- [20] J. S. Suhana and M. N. Emma, “Development of a Proactive Preventive Late Payment and Underpayment Solution Model for the Construction Industry,” *J. Leg. Aff. Disput. Resolut. Eng. Constr.*, vol. 15, no. 2, p. 4522058, May 2023, doi: 10.1061/JLADAH.LADR-859.
- [21] A. S. K., “Causes and effects of delayed payments by clients on construction projects in Ghana,” *J. Constr. Proj. Manag. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 27–45, Nov. 2011, doi: 10.10520/EJC51128.
- [22] P. Everson, S. Kern, and M. Hector, “Late Payment and Nonpayment within the Construction Industry: Causes, Effects, and Solutions,” *J. Leg. Aff. Disput. Resolut. Eng. Constr.*, vol. 11, no. 3, p. 4519013, Aug. 2019, doi: 10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000314.

- [23] N. Listanto and S. Hardjomuljadi, “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pembayaran Kontraktor kepada Subkontraktor pada Proyek Gedung Bertingkat,” *Konstruksia*, vol. 10, no. 1, pp. 59–69, 2018.
- [24] G. A. Wardana, T. Iskandar, and D. Kartika, “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Dan Pengaruh Terhadap Biaya Pada Proyek Pembangunan Jalan Di Kabupaten Malaka,” *Student J. Gelagar*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, 2023.
- [25] H. M. Fikri, “Issues of Late and Non-Payment Among Contractors in Malaysia,” *3rd Int. Conf. Bus. Econ. Reseach 2012, 12 - 13 March 2012*, no. 2, pp. 82–93, 2012.
- [26] O. Akinsiku and O. Ajayi, *EFFECTS OF DELAYED PAYMENT OF CONTRACTORS ON CONSTRUCTION PROEJCT DELIVERY*. 2016.
- [27] O. E. Akinsiku and O. M. Ajayi, “Effects of delayed payment of contractors on construction project delivery in Nigeria,” 2016.
- [28] L. P. Swai, A. O. Arewa, and R. A. Ugulu, “Unfair payment issues in construction: Re-thinking alternative payment method for tier-1 contractors to subcontractors,” 2020.
- [29] M. Kesavan, N. N. Gobidan, and P. B. G. Dissanayake, “Planning & mitigation methods to reduce the project delays in Sri Lankan civil engineering construction industries,” *6th Int. Conf. Struct. Eng. Constr. Manag.*, no. December, pp. 102–103, 2012.
- [30] B. Sam, W. Gayan, W. Nadeeshani, and M. Chamindi, “Late Payment to Subcontractors in the Construction Industry,” *J. Leg. Aff. Disput. Resolut. Eng. Constr.*, vol. 14, no. 4, p. 4522018, Nov. 2022, doi: 10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000552.