

Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Padang

Ade Anggrainy*, Wardi, Zaitul
Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia

ARTICLE INFO

Kata Kunci:

keterlambatan proyek, faktor eksternal, konstruksi gedung, RII, Expert Choice.

***Correspondence email:**

Anggrainyade01@gmail.com

Submitted: 06 Januari 2026

Revised: 02 Februari 2026

Accepted: 05 Februari 2026

Published: 08 Februari 2026

ABSTRAK

Keterlambatan proyek konstruksi gedung merupakan permasalahan yang sering terjadi dan berdampak pada pembengkakan biaya serta penurunan kinerja proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan tingkat pengaruh faktor eksternal terhadap keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang, Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner kepada 93 responden yang terdiri atas kontraktor, konsultan, dan pihak terkait lainnya. Analisis data dilakukan menggunakan metode Relative Importance Index (RII) untuk menentukan tingkat pengaruh masing-masing faktor, serta metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan bantuan perangkat lunak Expert Choice untuk menentukan prioritas faktor dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor sosial dan budaya, kondisi cuaca, serta keterlambatan perizinan merupakan faktor eksternal yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para pemangku kepentingan dalam perencanaan dan pengendalian proyek guna meminimalkan risiko keterlambatan.

ABSTRACT

Keywords:

project delay, external factors, building construction, RII, Expert Choice.

Delays in building construction projects are a common problem that can lead to cost overruns and reduced project performance. This study aims to identify and determine the influence level of external factors on delays in building construction projects in Padang City, Indonesia. A quantitative research method was employed by collecting data through questionnaires distributed to 93 respondents, including contractors, consultants, and other related stakeholders. Data analysis was conducted using the Relative Importance Index (RII) method to assess the significance of each factor, and the Analytical Hierarchy Process (AHP) supported by Expert Choice software to determine the priority of dominant factors. The results indicate that socio-cultural factors, weather conditions, and delays in the permitting process are the most influential external factors contributing to project delays in Padang City. The findings of this study are expected to provide useful insights for stakeholders in improving project planning and control to reduce the risk of delays.

PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek konstruksi sering kali dihadapkan pada berbagai hambatan, salah satunya berupa keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan. Kondisi tersebut menuntut penyedia jasa konstruksi untuk menyiapkan strategi mitigasi guna mengantisipasi berbagai kemungkinan yang dapat terjadi selama proses pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, pemahaman terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi menjadi aspek yang sangat penting. Waktu merupakan salah satu elemen utama dalam seluruh tahapan siklus manajemen proyek dan dapat dipandang sebagai parameter yang paling krusial serta menjadi faktor pendorong keberhasilan suatu proyek (Aziz, 2013). Penyebab keterlambatan dikarenakan kurangnya modal dari kontraktor untuk pelaksanaan pekerjaan. Kontraktor banyak mengandalkan uang muka untuk memulai pekerjaan sehingga realisasi jadwal pekerjaan tidak sesuai dengan rencana. Selain itu pemakaian tenaga personil dilapangan banyak yang tidak sesuai dengan dokumen penawaran yang diajukan, sering ditemukan personil dilapangan yang tidak memenuhi persyaratan dilihat dari segi pengalaman dan kemampuan/ skill. Sehingga banyak pekerjaan yang selesai tidak sesuai dengan standar mutu yang ditentukan, dan disaat terjadi permasalahan dilapangan sulit mengambil keputusan dan dampaknya pekerjaan tidak dapat dimulai sesuai dengan waktu yang direncanakan (Dinas Pendidikan Kota Padang, 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung di kota Padang, untuk merangking faktor eksternal yang menjadi penyebab keterlambatan proyek konstruksi gedung di kota Padang, dan untuk menentukan rangking tertinggi menggunakan expert choice.

Menurut R. Amperawan Kusjadmikahadi yang dikutip dalam Sapulette (2020), keterlambatan proyek konstruksi didefinisikan sebagai bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek melebihi jadwal yang telah direncanakan dan disepakati dalam kontrak kerja. Keterlambatan konstruksi juga dapat dimaknai sebagai tidak tercapainya penyelesaian pekerjaan sesuai dengan perjanjian yang telah ditetapkan, yang secara yuridis berpotensi menimbulkan klaim akibat adanya kondisi atau peristiwa tertentu.

Lebih lanjut, Vidalis et al. dalam Al-Najjar yang dikutip oleh Irfiadi (2020) mengelompokkan keterlambatan proyek ke dalam beberapa jenis utama, yaitu: (1) *excusable delay*, yaitu keterlambatan yang terjadi akibat kejadian di luar kendali pemilik maupun kontraktor; (2) *non-excusable delay*, yaitu keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian, atau kesalahan pihak kontraktor; (3) *compensable delay*, yakni keterlambatan yang timbul akibat tindakan atau kelalaian pemilik sehingga kontraktor berhak memperoleh kompensasi; (4) *non-compensable delay*, yaitu keterlambatan yang tidak memberikan hak ganti rugi karena disebabkan oleh kontraktor; (5) keterlambatan kritis (*critical delay*) dan tidak kritis (*non-critical delay*), yang dibedakan berdasarkan pengaruhnya terhadap jalur kritis (*critical path*) dalam jadwal proyek, di mana keterlambatan tidak kritis tidak memengaruhi penyelesaian proyek secara keseluruhan; serta (6) keterlambatan bersamaan (*concurrent delay*) dan tidak bersamaan (*non-concurrent delay*), yang terjadi ketika tanggung jawab atas penyebab keterlambatan berada pada pemilik dan kontraktor secara simultan atau terpisah.

METODE

Menurut Moleong (2012), penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang berangkat dari kondisi alamiah untuk memahami dan menafsirkan berbagai fenomena yang terjadi melalui penerapan beragam metode pengumpulan data, dengan wawancara sebagai instrumen utama. Sementara itu, penelitian kuantitatif dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari responden melalui penyebaran kuesioner.

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus pada proyek konstruksi gedung yang berlokasi di Kota Padang. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh pengukuran yang objektif dan terukur mengenai besarnya pengaruh faktor-faktor eksternal terhadap keterlambatan pelaksanaan proyek berdasarkan persepsi responden. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada para pihak yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di lingkungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Padang, yang terdiri atas pemilik proyek (owner), konsultan, dan kontraktor.

HASIL

Kajian Literatur

Tabel 1. Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung

Faktor	Variabel	Sumber
Faktor External	- Intervensi politik	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Yap (2020); Sapulette (2020); Yogiswara (2023)
	- Keterlambatan dalam memperoleh izin dari pemerintah kota	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Esperance (2019)
	- Kontrol dan pembatasan lalu lintas di lokasi kerja	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020)
	- Keadaan memaksa	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020)
	- Kecelakaan saat konstruksi	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Yap (2020); Hutahaean (2022); Agritama (2018); Yogiswara (2023); Wirabakti (2014)
	- Perubahan peraturan dan undang-undang pemerintah	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Yap (2020); Bekr (2018); Yogiswara (2023)
	- Korupsi	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Yap (2020); Yogiswara (2023)
	- Pengaruh faktor sosial budaya	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020)
	- Kebijakan dan komitmen pemerintah	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020)
	- Ketidakterediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020)
	- Kondisi geologi dan lokasi yang tidak terduga.	Tafesse, (2021); Al-Hadithia (2020); Esperance (2019); Sapulette (2020); Yogiswara (2023)
	- Kondisi cuaca	Yap (2020); Esperance (2019); Carvalho (2021); Hutahaean (2022); Sapulette (2020); Oktasani (2021); Yogiswara (2023); Wirabakti (2014)
	- Bencana alam	Yap (2020); Esperance (2019); Sapulette (2020); Oktasani (2021); Yogiswara (2023); Wirabakti (2014)
	- Proses pemantauan dan umpan balik yang efektif	Yap (2020); Esperance (2019); Sapulette (2020); Oktasani (2021); Yogiswara (2023); Wirabakti (2014)
	- Kurangnya informasi yang diberikan selama waktu jadwal	Yap (2020); Yogiswara (2023)
	- Kemacetan lalu lintas	Yap (2020); Yogiswara (2023)
	- Tidak ada sistem tag yang ditetapkan untuk mengidentifikasi komponen	Yap (2020); Yogiswara (2023)
- Operator manufaktur yang tidak berpengalaman	Yap (2020); Yogiswara (2023)	
- Dampak dari komunitas lokal.	Yap (2020); Yogiswara (2023)	
- Transportasi ke lokasi proyek yang sulit	Bekr (2018); Sapulette (2020); Yogiswara (2023)	
- Adanya pemogokan buruh	Sapulette (2020); Yogiswara (2023)	

Uji Asumsi / KMO (Kaiser Mayer Olkin) and Bartlett's

Untuk menemukan sebab – sebab potensial sebagai pembentuk permasalahan utama maka dilakukan uji *KMO (Kaiser Mayer Olkin) and Bartlett's* yang berguna untuk menentukan kelayakan dari setiap variabel yang akan diuji.

Tabel 2. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.848
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1103.427
	df	210
	Sig.	.000

Sumber: Data Olahan (2025)

Berdasarkan hasil pengujian pada table 2. KMO and Bartlett's Test, diperoleh nilai KMO and Bartlett's Test of Sphericity sebesar 0,848, yang berada di atas batas minimum 0,50 dengan tingkat signifikansi 0,000 atau lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sampel telah memenuhi kriteria sehingga analisis dapat dilanjutkan.

Uji Validitas Variabel

Pengujian validitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu indikator benar-benar valid atau tidak. Suatu kuesioner dianggap valid apabila pertanyaan yang disusun mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Pada penelitian ini, uji validitas instrumen dilakukan dengan melihat tingkat signifikansi, yaitu melalui perbandingan antara nilai r hitung (Corrected Item-Total Correlation) dengan r tabel berdasarkan degree of freedom (Df) = n-2. Dengan jumlah responden sebanyak 93 orang, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,2039.

Dari hasil uji validitas tersebut diatas variabel dikatakan valid jika nilai r Hitung lebih besar dari nilai r Tabel. Sebanyak 21 variabel dinyatakan valid dan bisa dilakukan uji selanjutnya.

Relative Importance Indeks (RII)

Berikut tabel peringkat faktor berdasarkan nilai RII dapat dilihat pada table 3 dibawah ini:

Tabel 3. Peringkat Faktor Berdasarkan RII

Variabel	Keseluruhan			Owner			Konsultan			Kontraktor		
	RII	SD	Rank	RII	SD	Rank	RII	SD	Rank	RII	SD	Rank
Intervensi politik	0,796	1,021	10	0,030	1,021	1	0,374	1,021	8	0,385	1,021	16
Keterlambatan dalam memperoleh izin dari pemerintah kota	0,783	0,793	12	0,017	0,793	19	0,361	0,793	10	0,396	0,793	14
Kontrol dan pembatasan lalu lintas di lokasi kerja	0,781	0,757	13	0,017	0,757	17	0,351	0,757	11	0,404	0,757	12
Kedaaan memaksa	0,849	0,830	2	0,028	0,830	6	0,387	0,830	4	0,426	0,830	3
Kecelakaan saat konstruksi	0,796	0,989	9	0,028	0,989	7	0,348	0,989	13	0,411	0,989	9
Perubahan peraturan dan undang-undang pemerintah	0,770	1,042	15	0,030	1,042	2	0,316	1,042	18	0,417	1,042	7
Korupsi	0,738	1,070	18	0,022	1,070	15	0,331	1,070	17	0,387	1,070	15
Pengaruh faktor sosial budaya	0,837	0,792	5	0,017	0,792	18	0,387	0,792	3	0,422	0,792	4
Kebijakan dan komitmen pemerintah	0,843	0,750	3	0,028	0,750	5	0,381	0,750	6	0,426	0,750	2
Ketidaktersediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas	0,852	0,674	1	0,028	0,674	3	0,400	0,674	1	0,417	0,674	5
Kondisi geologi dan lokasi yang tidak terduga.	0,665	1,000	19	0,022	1,000	14	0,290	1,000	19	0,359	1,000	19
Kondisi cuaca	0,626	1,116	20	0,013	1,116	21	0,295	1,116	20	0,320	1,116	20
Bencana alam	0,602	1,206	21	0,024	1,206	12	0,282	1,206	21	0,303	1,206	21
Proses pemantauan dan umpan balik yang efektif	0,751	0,724	16	0,022	0,724	13	0,359	0,724	12	0,376	0,724	17
Kurangnya informasi yang diberikan selama waktu jadwal	0,744	1,046	17	0,028	1,046	8	0,331	1,046	16	0,376	1,046	18
Kemacetan lalu lintas	0,834	0,716	6	0,026	0,716	9	0,389	0,716	2	0,417	0,716	6
Tidak ada sistem tag yang ditetapkan untuk mengidentifikasi komponen	0,770	0,792	14	0,024	0,792	11	0,335	0,792	15	0,409	0,792	10
Operator manufaktur yang tidak berpengalaman	0,802	0,743	8	0,019	0,743	16	0,368	0,743	9	0,406	0,743	11
Dampak dari komunitas lokal.	0,806	0,743	7	0,024	0,743	10	0,383	0,743	7	0,400	0,743	13
Transportasi ke lokasi proyek yang sulit	0,837	0,675	4	0,028	0,675	4	0,385	0,675	5	0,415	0,675	8
Adanya pemogokan buruh	0,791	0,914	11	0,015	0,914	20	0,344	0,914	14	0,430	0,914	1

Sumber: Data Olahan (2025)

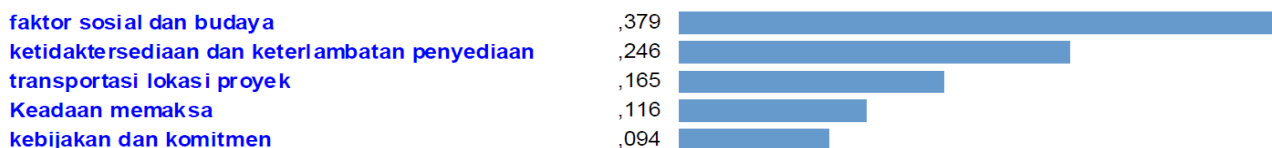
Dari tabel 3 diatas dilihat bahwa secara keseluruhan, semua faktor memiliki rentang nilai RII dari 0,602 hingga 0,852. Adapun lima peringkat teratas faktor secara keseluruhan adalah: ketidaktersediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas dengan nilai RII 0,852; Keadaan memaksa dengan nilai RII 0,849; Kebijakan dan komitmen pemerintah dengan nilai RII 0,843; Transportasi ke lokasi proyek yang sulit dengan nilai RII 0,837 dan peringkat kelima adalah Pengaruh faktor sosial budaya dengan nilai RII 0,837.

Ketidaktersediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas seperti listrik, air, dan akses jalan menjadi penyebab keterlambatan proyek yang signifikan karena utilitas merupakan prasyarat utama bagi kelancaran aktivitas konstruksi. Tanpa ketersediaan utilitas, pekerjaan lapangan seperti pengecoran, penggunaan alat berat, serta kebutuhan dasar pekerja tidak dapat dilakukan, sehingga menimbulkan penundaan berantai pada tahapan pekerjaan berikutnya. Selain itu, proses penyediaan utilitas sering kali melibatkan koordinasi dengan berbagai instansi eksternal yang memiliki prosedur birokratis dan jadwal tersendiri, sehingga sulit dikendalikan oleh kontraktor. Kurangnya perencanaan awal dan survei utilitas yang memadai juga sering menyebabkan terjadinya konflik desain atau kebutuhan relokasi infrastruktur eksisting, yang pada akhirnya menambah waktu dan biaya proyek. Oleh karena itu, keterlambatan dalam penyediaan utilitas menjadi salah satu faktor paling krusial yang dapat menghambat penyelesaian proyek konstruksi.

Expert Choice

Dari lima rangking tertinggi yang diperoleh dari RII maka selanjutnya dilakukan validasi pakar menggunakan expert choice sehingga hasil yang didapat dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

Overall Inconsistency = ,03



Gambar 1. Hasil Expert Choice

Sumber: Data Olahan (2025)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan perangkat lunak Expert Choice, terlihat adanya perbedaan hasil peringkat jika dibandingkan dengan metode Relative Importance Index (RII). Pada analisis RII, faktor eksternal dengan peringkat tertinggi adalah ketidaktersediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas, yang menunjukkan bahwa hambatan utama dalam proyek konstruksi gedung di Kota Padang berkaitan dengan pasokan utilitas dasar seperti air, listrik, dan jaringan pendukung proyek. Namun, setelah dilakukan validasi melalui metode Analytic Hierarchy Process (AHP) menggunakan Expert Choice, peringkat tertinggi justru ditempati oleh faktor sosial dan budaya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, teridentifikasi 21 faktor eksternal yang memengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlambatan proyek tidak disebabkan oleh satu atau dua faktor dominan saja, melainkan merupakan akumulasi dari berbagai faktor eksternal dengan tingkat pengaruh yang berbeda-beda. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sapulette (2020) yang mengelompokkan penyebab keterlambatan ke dalam enam aspek utama, meskipun penelitian tersebut lebih menekankan pada kategori faktor secara umum, sedangkan penelitian ini menguraikannya secara lebih rinci ke dalam faktor-faktor eksternal yang spesifik.

Berdasarkan hasil analisis Relative Importance Index (RII), diperoleh lima faktor eksternal dengan nilai RII tertinggi yang menunjukkan tingkat pengaruh paling signifikan terhadap keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang, yaitu ketidaktersediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas, keadaan memaksa (force majeure), kebijakan dan komitmen pemerintah, transportasi ke lokasi proyek yang sulit, serta pengaruh faktor sosial budaya. Tingginya nilai RII pada faktor-faktor tersebut mengindikasikan bahwa responden menilai faktor eksternal non-teknis memiliki kontribusi yang lebih dominan dibandingkan faktor teknis murni dalam menyebabkan keterlambatan proyek. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Tafesse (2020), Yap (2020), serta Dwiantoro et al. (2024) yang menyatakan bahwa faktor eksternal memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja waktu proyek konstruksi di berbagai konteks wilayah.

Selanjutnya, hasil uji pakar menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan bantuan perangkat lunak Expert Choice menunjukkan bahwa faktor sosial dan budaya menempati peringkat tertinggi sebagai faktor eksternal dominan penyebab keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang. Bobot prioritas yang

dihasilkan dari Expert Choice menunjukkan bahwa faktor ini memiliki pengaruh relatif lebih besar dibandingkan faktor eksternal lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun faktor utilitas dan transportasi memiliki nilai RII yang tinggi, dari sudut pandang pakar, faktor sosial budaya merupakan faktor strategis yang paling menentukan keberhasilan atau kegagalan waktu pelaksanaan proyek, sebagaimana juga dikemukakan oleh Alaghbari et al. (2007).

Hasil uji pakar tersebut sejalan dengan penelitian Alaghbari et al. (2007) yang menemukan bahwa faktor sosial dan budaya menempati peringkat pertama sebagai penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Dalam konteks Kota Padang, faktor sosial budaya tercermin dari adanya resistensi masyarakat terhadap pelaksanaan proyek, proses pembebasan lahan yang memerlukan pendekatan sosial, serta kewajiban untuk menghormati norma, adat, dan kebiasaan setempat. Kondisi ini menunjukkan bahwa keterlambatan proyek tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis dan administratif, tetapi juga oleh kemampuan kontraktor dan pemilik proyek dalam mengelola hubungan sosial dengan masyarakat sekitar, sebagaimana juga dilaporkan oleh Esperance (2019) dan Tafesse (2020).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan perbedaan dengan temuan Hutahaean (2022) yang menyatakan bahwa faktor tenaga kerja dan cuaca tidak lazim merupakan penyebab utama keterlambatan proyek konstruksi. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa faktor penyebab keterlambatan bersifat kontekstual dan sangat dipengaruhi oleh kondisi lokal wilayah penelitian. Demikian pula, penelitian Ananda (2020) yang menempatkan metode konstruksi yang tidak tepat sebagai faktor utama keterlambatan menunjukkan bahwa pada proyek tertentu faktor internal teknis dapat lebih dominan. Namun, pada proyek konstruksi gedung di Kota Padang, penelitian ini membuktikan bahwa faktor eksternal, khususnya faktor sosial budaya dan kebijakan pemerintah, memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap keterlambatan proyek, sejalan dengan temuan Dwiantoro et al. (2024) pada konteks proyek konstruksi gedung di Indonesia.

SIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi 21 faktor eksternal yang memengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang. Hasil analisis Relative Importance Index (RII) menunjukkan bahwa faktor ketidakterdediaan dan keterlambatan penyediaan utilitas, keadaan memaksa, kebijakan dan komitmen pemerintah, transportasi ke lokasi proyek yang sulit, serta pengaruh faktor sosial dan budaya merupakan faktor dengan tingkat pengaruh tertinggi. Selanjutnya, hasil uji pakar menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan bantuan Expert Choice menempatkan faktor sosial dan budaya sebagai faktor eksternal dominan yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek konstruksi gedung di Kota Padang.

Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian keterlambatan proyek tidak cukup dilakukan melalui pengelolaan aspek teknis semata, tetapi juga memerlukan strategi pengelolaan faktor eksternal, khususnya pendekatan sosial, perencanaan penyediaan utilitas, serta koordinasi lintas pemangku kepentingan. Oleh karena itu, kontraktor dan konsultan disarankan untuk melakukan identifikasi dan mitigasi risiko eksternal sejak tahap perencanaan, sementara pemerintah daerah diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kebijakan perizinan, koordinasi antarinstansi, serta pelibatan masyarakat dalam pelaksanaan proyek guna meminimalkan potensi keterlambatan dan meningkatkan kinerja proyek konstruksi gedung di Kota Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaghbari, W., Razali, A. R., Kadir, M. R. A., Salim, A., & Ernawati. (2007). The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(2), 192–206.
- Al-Hadithia, T. S. (2020). Investigating the delay factors of construction projects using narrative analysis approach. *Iraqi Journal of Civil Engineering*, 2020(1), 14–25.
- Al-Najjar, J. J. (2008). *Factors influencing time and cost overruns on construction projects in the Gaza Strip* (Master's thesis). Islamic University of Gaza, Gaza Strip.
- Ananda, R. (2020). *Analisis keterlambatan dan kualitas hasil pekerjaan pada proyek konstruksi gedung* (Skripsi). Universitas Bung Hatta, Padang.
- Aziz, R. F. (2013). Factors causing delay in construction projects. *Alexandria Engineering Journal*, 52(4), 615–620.
- Bekr, G. A. (2018). Study and assessment of causes and effects of delay in large public construction projects in Jordan. *International Journal of Applied Engineering Research*, 13(8), 6204–6210.
- Dwiantoro, D., Yoansa, A. Y., Indrayana, D. V., Mentari, S., & Widyatami, F. S. (2024). Analisis faktor penyebab keterlambatan proyek “XYZ”. *Jurnal Talenta Sipil*, 7(1), 200–206.
- Esperance, U. (2019). Delay factors in building construction projects in Rwanda. *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 19(5), 467–475.
- Hutahaean, A. (2022). Faktor-faktor keterlambatan proyek konstruksi di Papua. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(1), 1–11.
- Irfiadi. (2020). *Analisis keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek konstruksi jalan Provinsi Sumatera Barat* (Skripsi). Universitas Bung Hatta, Padang.

Ade Anggrainy*, Wardi, Zaitul: *Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Padang*

Moleong, L. J. (2012). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.

Oktasani, R. (2021). *Analisis faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi* (Skripsi). Universitas Bung Hatta, Padang.

Sapulette, M. (2020). Analisis keterlambatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi di Kota Ambon: Klasifikasi dan peringkat dari penyebab-penyebabnya. *Jurnal Manumata*, 6(1), 1–10.

Tafesse, S. (2021). *A review on the critical factors causing delay of delivery time in construction projects*. *International Journal of Engineering Technologies (IJET)*, 6(4), 167–175.

Wirabakti, D. M. (2014). Studi faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung. *Jurnal Konstruksia*, 6(1), 1–10.

Yap, J. B. H. (2020). Revisiting critical delay factors for construction: Analysing projects in Malaysia. *Alexandria Engineering Journal*, 60(1), 1717–1729.

Yogiswara, R. (2023). Analisis faktor penyebab keterlambatan dan perbandingan pekerjaan pemasangan bekisting aluminium dan bekisting konvensional ditinjau dari segi waktu, biaya, dan mutu. *Jurnal Artesis*, 3(1), 49–61.