

ANALISIS FAKTOR–FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN GUDANG LOGISTIK POLRES LAMONGAN

Intan Mayasari¹, Zamaniah², Hendra Masvika³, Citra Permatasari⁴, Ardiana Ramadhon⁵, Agustina Wardani⁶

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Darul `Ulum Lamongan

³ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang

⁴ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

⁵ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo

⁶ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Email: intanmayasari@unisda.ac.id, zamaniah@mhs.unisda.ac.id, hendramasvika@usm.ac.id,
211230000573@unisnu.ac.id, Ardianaramadhon23@gmail.com, agustinawardani@upgris.ac.id

Abstrak

Pembangunan gudang logistik Polres Lamongan, sebagai salah satu elemen infrastruktur publik, perlu dilakukan pengawasan dengan tingkat efisiensi yang tinggi untuk mendukung kebutuhan operasional kepolisian. Beberapa masalah operasional telah muncul yang menghambat penyelesaian tepat waktu. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterlambatan dalam pengiriman material yang sangat mempengaruhi kelancaran pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan dalam proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan, dengan fokus pada peran kontraktor, supplier, konsultan, dan pemilik proyek. Melalui pendekatan kuantitatif, penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis regresi linier berganda untuk menentukan hubungan antara variabel independen (lingkungan kerja, keterlambatan material, peralatan, tenaga kerja, dan perubahan desain) dengan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor tenaga kerja memiliki pengaruh terbesar terhadap keterlambatan proyek, dengan nilai beta 0,455, diikuti oleh perubahan desain yang memiliki pengaruh positif meskipun kecil. Sementara itu, faktor lingkungan kerja, keterlambatan material, dan peralatan tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Untuk mengatasi keterlambatan, penelitian ini merekomendasikan perbaikan dalam koordinasi antar pihak terkait, manajemen sumber daya yang lebih baik, dan perencanaan yang lebih matang. Penelitian ini memberikan wawasan yang penting untuk meningkatkan pengelolaan proyek konstruksi dan mencegah keterlambatan yang tidak terduga pada proyek-proyek serupa di masa depan.

Kata Kunci: Keterlambatan proyek, tenaga kerja, manajemen konstruksi.

Abstract

The construction of the Lamongan Police Logistics Warehouse, as part of public infrastructure, requires efficient supervision to support police operational needs. However, several operational issues have arisen, hindering timely completion. One of the main problems is delays in material delivery, which significantly disrupt project progress. This study aims to analyze the factors influencing delays in the warehouse construction project, focusing on the roles of contractors, suppliers, consultants, and project owners. Using a quantitative approach, the research identifies both internal and external factors that contribute to construction delays. Multiple linear regression analysis was employed to examine the relationship between independent variables (work environment, material delays, equipment, labor, and design changes) and project implementation delays. The findings indicate that labor is the most influential factor, with a beta value of 0.455, followed by design changes, which have a positive though relatively minor effect. In contrast, work environment, material delays, and equipment factors show no significant impact. To mitigate delays, the study recommends strengthening coordination among stakeholders, improving resource management, and enhancing project planning. The research provides valuable insights for improving construction project management and preventing unforeseen delays in similar future projects.



Keywords: *Project delay, labor, construction management.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam proses perencanaan kerja, sering kali muncul kendala operasional yang dapat menghambat penyelesaian proyek, seperti minimnya sumber daya, pengalokasian sumber daya yang kurang optimal, keterlambatan pelaksanaan, serta berbagai masalah lain yang berada di luar jadwal kerja yang telah direncanakan (Seputro & Pratama, 2022). Keterlambatan yang tidak terduga dan tidak diantisipasi sebelumnya ini sering terjadi dalam pelaksanaan proyek, menyebabkan kerugian bagi pihak-pihak terkait, termasuk kontraktor dan pemilik proyek.

Keterlambatan dalam proyek konstruksi tidak hanya memengaruhi waktu penyelesaian, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian finansial dan merusak reputasi kontraktor. Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa penyebab utama keterlambatan meliputi komunikasi yang kurang efektif antara kontraktor dan pemilik proyek, ketidakjelasan pada detail gambar perencanaan, serta perubahan desain yang dilakukan oleh pemilik (Putra Agritama et al., 2018). Selain itu, mutu bahan bangunan serta kompetensi tenaga kerja turut menjadi faktor krusial yang memengaruhi kelancaran pelaksanaan sebuah proyek (Putri Anggun Sari, 2023).

Pembangunan gudang logistik Polres Lamongan, sebagai salah satu elemen infrastruktur publik, perlu dilakukan pengawasan dengan tingkat efisiensi yang tinggi untuk mendukung kebutuhan operasional kepolisian. Beberapa masalah operasional telah muncul yang menghambat penyelesaian tepat waktu. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterlambatan dalam pengiriman material yang sangat mempengaruhi kelancaran pekerjaan. Selain itu, terdapat juga ketidaksesuaian antara jumlah material yang dibutuhkan dengan yang disediakan di lokasi proyek, mengakibatkan kekurangan bahan baku di

beberapa bagian proyek. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap setiap tahapan dalam proyek ini agar kendala yang ada dapat diatasi dengan cepat dan efisien. mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keterlambatan proyek ini menjadi langkah penting agar upaya pencegahan dapat dilakukan secara optimal.

Dengan mengenali berbagai faktor penyebab keterlambatan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi kepada pihak-pihak terkait untuk meningkatkan pengelolaan proyek dan mencegah terjadinya masalah serupa di masa depan.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui pembahasan ini adalah:

Menganalisa faktor yang paling berpengaruh dalam keterlambatan pekerjaan pada proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan.

Untuk mengetahui bagaimana cara untuk mengatasi keterlambatan dalam penyelesaian proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan

KAJIAN PUSTAKA

Keterlambatan proyek konstruksi mengacu pada perpanjangan waktu pelaksanaan dari jadwal yang telah direncanakan dan disepakati dalam dokumen kontrak (Leonda, 2008). Penyelesaian pekerjaan yang terlalu cepat dapat berdampak negatif terhadap produktivitas, yang pada akhirnya menyebabkan pemborosan sumber daya keuangan, baik dalam bentuk pendanaan langsung proyek pemerintah maupun kerugian dari peningkatan investasi pada proyek swasta. Peran aktif seorang manajer proyek menjadi kunci penting dalam memastikan keberhasilan manajemen proyek. Tinjauan menyeluruh terhadap rencana proyek diperlukan untuk merumuskan langkah-langkah perubahan signifikan sehingga keterlambatan penyelesaian dapat diminimalkan atau



dicegah. Faktanya, keterlambatan proyek sering terjadi, di mana sekitar 80% proyek mengalami keterlambatan. Lebih buruk lagi keterlambatan ini kerap berulang dengan faktor-faktor dan aspek yang sama terpengaruh.

Dalam manajemen proyek, waktu merupakan salah satu batasan utama selain biaya dan kualitas. Keterlambatan didefinisikan sebagai tambahan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebagian atau seluruh proyek. Keterlambatan juga dapat diartikan sebagai waktu yang melampaui tenggat penyelesaian yang ditetapkan dalam kontrak, atau melebihi waktu tambahan yang diberikan dalam kontrak jika ada perpanjangan waktu.

Faktor Penyebab Keterlambatan

Penyebab keterlambatan dalam pelaksanaan proyek (Kraiem & Diekmann, 1987), dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori:

Keterlambatan akibat tindakan, kelalaian, atau kesalahan dari pihak Pemilik Proyek, yang berhak mendapatkan kompensasi (*compensable delay*).

Keterlambatan akibat tindakan, kelalaian, atau kesalahan dari Pemilik Proyek yang tidak dapat dimaafkan (*unexcusable delay*).

Keterlambatan yang disebabkan oleh faktor di luar kendali baik pemilik maupun kontraktor, yang masih dapat diterima (*excusable delay*).

Sementara itu, penyebab keterlambatan dapat dibagi menjadi dua kelompok utama:

Faktor internal, yang melibatkan kontraktor, perencanaan, dan pemilik proyek;

Faktor eksternal, seperti peran pemerintah, pemasok, dan kondisi cuaca (Ahmed et al., 2003).

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

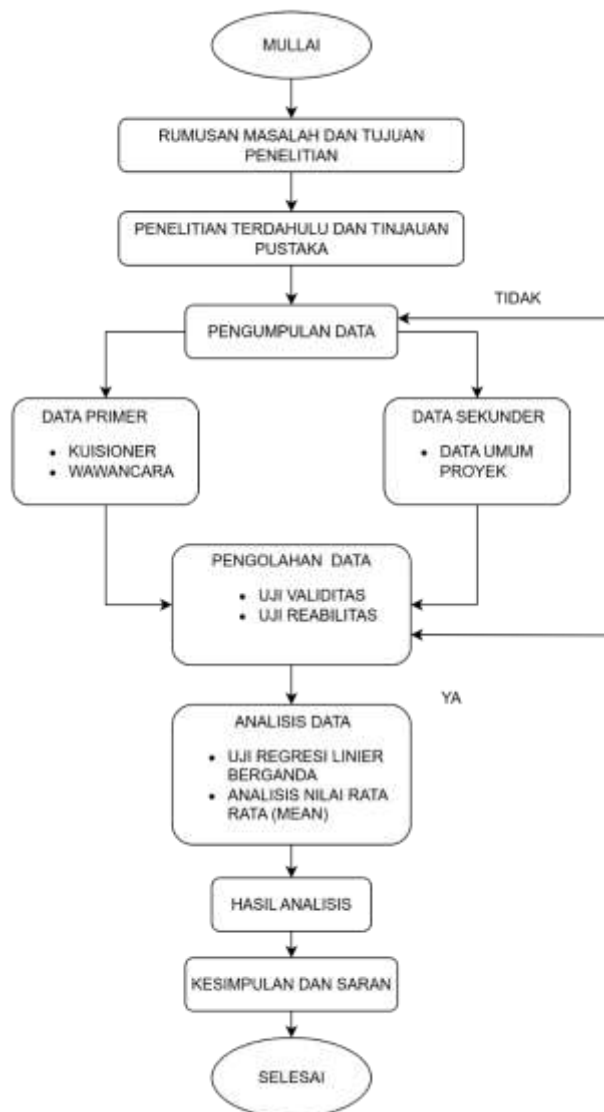
Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner yang berisi item mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek pembangunan Gudang Logistik Polres

Lamongan tahun 2024. Kuesioner ini menggunakan skala Likert dengan rentang nilai dari 1 hingga 5, di mana 1 mewakili "Sangat Tidak Setuju" dan 5 mewakili "Sangat Setuju", sehingga angka 1 menunjukkan respons yang sangat negatif terhadap suatu item pertanyaan, sedangkan angka 5 menunjukkan respons yang sangat positif.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari survei (kuesioner) diolah untuk menghasilkan informasi dalam bentuk tabel. Hasil pengolahan data ini digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan mempertimbangkan jenis data yang dikumpulkan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Keakuratan hasil penelitian sangat dipengaruhi oleh ketepatan metode analisis yang digunakan.

Teknik analisis data yang diterapkan meliputi analisis regresi linier berganda. Data kuesioner dengan rentang nilai 1 hingga 5 untuk setiap variabel diberi skor, sehingga setiap variabel dengan beberapa indikator hanya menghasilkan satu skor akhir. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode regresi linier berganda, yaitu suatu teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dependen (variabel terikat) dengan dua atau lebih variabel independen (variabel bebas). Tujuannya adalah untuk membentuk sebuah model matematis yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan nilai-nilai variabel independennya (Ghozali, 2018). Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) untuk Windows, serta visualisasi model dilakukan menggunakan representasi grafis FTA.



ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dilakukan setelah semua kuesioner yang disebarkan terkumpul. Proses pengolahan data dalam penelitian ini mencakup pengujian kuesioner, termasuk uji validitas dan uji reliabilitas. Teknik-teknik pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah atribut pernyataan dalam penelitian ini valid dan reliabel. Data dari kuesioner telah diinput ke dalam program SPSS (Statistical Product and Services Solution) versi 26.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan menganalisis korelasi antara skor setiap pertanyaan dengan skor total. Pertanyaan survei dinilai efektif dalam mengidentifikasi tujuan penelitian. Pengujian efikasi penelitian ini dilakukan

secara statistik menggunakan program IBM Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 26 dengan uji dua arah pada tingkat signifikansi 0,05 (5%).

Berdasarkan perhitungan tabel dengan menggunakan distribusi (tabel r) pada $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai r tabel = 0,3610.

N o	Indikator r / variabel	r – Hitung	r – Tabel (0,3610) N-2 = 28	Keterangan
Lingkungan Kerja (X1)				
1	X1.1	0,372	0,3610	VALID
	X1.2	0,515	0,3610	VALID
	X1.3	1,00	0,3610	VALID
Keterlambatan Material (X2)				
2	X2.1	0,503	0,3610	VALID
	X2.2	1,00	0,3610	VALID
Peralatan (X3) 0,3610				
3	X3.1	0,583	0,3610	VALID
	X3.2	0,639	0,3610	VALID
	X3.3	1,00	0,3610	VALID
Tenaga Kerja (X4)				
4	X4.1	0,650	0,3610	VALID
	X4.2	0,868	0,3610	VALID
	X4.3	1,00	0,3610	VALID
Perubahan Desain (X5)				
5	X5.1	0,697	0,3610	VALID
	X5.2	0,668	0,3610	VALID
	X5.3	1,00	0,3610	VALID
Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y)				
6	Y.1	0,625	0,3610	VALID
	Y.2	1,00	0,3610	VALID

Sumber : Data diolah SPSS Versi 26

Uji Reabilitas

Pengujian Reabilitas/Reliabilitas mengacu pada pemahaman apakah suatu instrumen dapat mengukur sesuatu secara konsisten sepanjang waktu. Metode pengujian reliabilitas yang digunakan adalah metode konsistensi internal dengan metode stabilitas alpha Cronbach dengan menggunakan koefisien reliabilitas r. Uji reliabilitas dilakukan terhadap seluruh soal secara bersamaan, dan hasil pengujian dianggap

reliabel jika nilai Cronbach alpha > 0,6. Untuk uji reliabilitas setiap variabel digunakan program IBM Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 26.

N O	Indikator Variabel	Cronbach Alpha	Koefisien Korelasi	Keterlambatan
1	Lingkungan Kerja	0,853	0,6	RELIABEL
2	Keterlambatan Material	0,885	0,6	RELIABEL
3	Peralatan	0,880	0,6	RELIABEL
4	Tenaga Kerja	0,840	0,6	RELIABEL
5	Perubahan Desain	0,825	0,6	RELIABEL
6	Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan	0,853	0,6	RELIABEL

Sumber : Data diolah SPSS Versi 26

Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				Tolerance	VIF
1	(Constant)	.501	.440		1.137	.267		
	lingkungan kerja	.265	.179	.259	1.482	.151	.530	1.886

keterlambatan material	.078	.212	.078	.370	.715	.364	2.750
peralatan	-.084	.201	-.078	-.416	.681	.463	2.162
tenaga kerja	.446	.200	.455	2.232	.035	.390	2.564
perubahan desain	.143	.300	.143	.476	.638	.180	5.553

a. Dependent Variable: keterlambatan pelaksanaan pekerjaan

Sumber : Data diolah SPSS Versi 26

Koefisien regresi mengindikasikan seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, variabel independen yang diuji adalah: Lingkungan Kerja:

Lingkungan Kerja: Beta sebesar 0.259, yang berarti variabel ini memiliki pengaruh relatif terbesar di antara variabel-variabel lain

Keterlambatan Material: Beta sebesar 0.078, yang menunjukkan pengaruh yang relatif kecil.

Peralatan: Beta sebesar -0.078, yang menunjukkan hubungan negatif yang kecil.

Tenaga Kerja: Beta sebesar 0.455, yang menunjukkan bahwa Tenaga Kerja memiliki pengaruh terbesar di antara variabel-variabel lain.

Perubahan Desain: Beta sebesar 0.143, menunjukkan pengaruh positif yang relatif kecil.

Uji T

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.501	.440		1.137	.267	
	lingkungan kerja	.265	.179	.259	1.482	.151	1.886
	keterlambatan material	.078	.212	.078	.370	.715	2.750
	peralatan	-.084	.201	-.078	-.416	.681	2.162
	tenaga kerja	.446	.200	.455	2.232	.035	2.564
	perubahan desain	.143	.300	.143	.476	.638	5.553

a. Dependent Variable: keterlambatan pelaksanaan pekerjaan

Sumber : Data diolah SPSS versi 26

Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai hasil uji t berdasarkan output SPSS diatas:

Variabel Lingkungan Kerja (X1) memiliki nilai $t_{hitung} 1,482 < t_{tabel} 2,064$ dengan nilai signifikan yaitu $0,151 > \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa h_0 gagal ditolak, artinya variabel Lingkungan Kerja tidak berpengaruh terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y).

Variabel Keterlambatan Material (X2) memiliki nilai $t_{hitung} 0,370 < t_{tabel} 2,064$ dengan nilai signifikan yaitu $0,715 > \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa h_0 gagal ditolak, artinya variabel Keterlambatan Material tidak berpengaruh terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y).

Variabel Peralatan (X3) memiliki nilai $t_{hitung} -0,416 < t_{tabel} 2,064$ dengan nilai signifikan yaitu $0,681 > \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa h_0 gagal ditolak, artinya Variabel Peralatan tidak berpengaruh terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y).

Variabel Tenaga Kerja (X4) memiliki nilai $t_{hitung} 2,232 > t_{tabel} 2,064$ dengan nilai signifikan yaitu $0,035 > \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa h_0 ditolak, artinya Variabel Tenaga Kerja positif berpengaruh

terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y).

Variabel Perubahan Desain (X5) memiliki nilai $t_{hitung} 0,476 < t_{tabel} 2,064$ dengan nilai signifikan yaitu $0,638 > \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa h_0 gagal ditolak, artinya Variabel Perubahan Desain tidak berpengaruh terhadap Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan (Y).

Uji F**ANOVA^a**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.801	5	5.560	7.554	.000 ^b
	Residual	17.665	24	.736		
	Total	45.467	29			

a. Dependent Variable: keterlambatan pelaksanaan pekerjaan

b. Predictors: (Constant), perubahan desain, lingkungan kerja, peralatan, tenaga kerja, keterlambatan material

Sumber : Data diolah SPSS Versi 26

Hasil uji F di atas menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan adalah signifikan. Variabel yang diuji meliputi

perubahan desain, lingkungan kerja, peralatan, tenaga kerja, dan keterlambatan material. Nilai F yang dihitung sebesar 7.554 dengan nilai signifikansi (p-value) 0.000, yang lebih kecil dari 0.05, menunjukkan bahwa secara keseluruhan, model regresi ini dapat menjelaskan variasi dalam keterlambatan pelaksanaan pekerjaan. Dengan kata lain, faktor-faktor yang diuji dalam model ini berpengaruh secara signifikan terhadap keterlambatan pekerjaan, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh diterima.

Uji Normalitas

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	stic	df	Sig.	stic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.161	30	.046	.948	30	.153
Unstandardized Residual	.161	30	.046	.948	30	.153

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data diolah SPSS versi 26

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat diketahui bahwa besarnya nilai Shapiro- Wilk test dengan signifikan 0,153 ($0,153 > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Analisa Nilai Mean

VARIABEL	INDIKATOR	Mean	Std. Deviation
Lingkungan Kerja (X1)	Sering hujan (X1.1)	2,13	1,224
	Kondisi jalan kerja yang sempit (X1.2)	2,33	1,295
	Suhu (X1.3)	2,5	1,137
Keterlambatan Material (X2)	Waktu kedatangan material yang tidak sesuai jadwal (X2.1)	2,63	1,245
	Terjadi perubahan material (X2.2)	2,57	1,278
Peralatan (X3)	Jumlah peralatan terbatas (X3.1)	2,6	1,163
	Ketersediaan suku cadang dan dukungan teknis (X3.2)	2,53	1,297
	Keselamatan kerja yang didukung oleh peralatan (X3.3)	2,67	1,322
Tenaga Kerja (X4)	Keterampilan kerja (X4.1)	2,43	1,278
	Kurangnya staff pelaksana (X4.2)	2,5	1,137
	Tenaga lapangan yang tidak memadai (X4.3)	2,43	1,135
Perubahan Desain (X5)	Perubahan desain yang sering dilakukan oleh pemilik (X5.1)	2,87	1,251
	Proses perubahan dari rencana yang tertunda (X5.2)	2,37	1,217
	Tidak mengikuti rencana awal yang di rancang oleh pemilik (X5.3)	2,5	1,167
Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan (Y)	Jumlah aktivitas yang terlambat (Y.1)	2,53	1,252
	Penyebab keterlambatan (Y.2)	2,77	1,196

Sumber : Data diolah SPSS Versi 26

Secara keseluruhan, analisis nilai mean menunjukkan bahwa faktor internal seperti ketersediaan tenaga kerja dan material menjadi penyebab utama keterlambatan dalam proyek ini. Oleh karena itu, langkah-langkah pencegahan dan perencanaan yang lebih baik dalam hal sumber daya manusia dan pengelolaan material perlu diterapkan untuk mengurangi keterlambatan di masa depan.

Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa uji validitas kuesioner menunjukkan semua pernyataan valid, dengan skor yang lebih besar dari nilai R_{tabel} 0,3610, mengindikasikan bahwa instrumen penelitian dapat mengukur variabel dengan baik. Uji reliabilitas menunjukkan koefisien Cronbach's alpha lebih dari 0,6 untuk seluruh indikator, menandakan data yang dikumpulkan dapat dipercaya dan konsisten. Selain itu, uji regresi linier berganda menunjukkan faktor tenaga kerja (X4) memiliki pengaruh terbesar terhadap keterlambatan proyek dengan nilai beta 0,455, diikuti oleh faktor perubahan desain (X5) dengan beta 0,143, sementara faktor lainnya, seperti lingkungan kerja (X1), keterlambatan material (X2), dan peralatan (X3), tidak berpengaruh signifikan. Hasil uji t memperkuat temuan ini, dengan tenaga kerja (X4) berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek. Penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi, terutama pada proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan, dan dapat menjadi acuan untuk mengatasi faktor-faktor penyebab keterlambatan serta meningkatkan pengelolaan proyek di masa depan.

Selain itu, langkah-langkah kunci untuk mengurangi keterlambatan antara lain peningkatan koordinasi antar pihak terkait, perbaikan manajemen sumber daya, serta perencanaan yang lebih matang. Selain itu, pengelolaan perubahan desain yang lebih baik dan pemilihan pemasok yang lebih andal juga penting untuk mengurangi risiko keterlambatan. Implementasi strategi-strategi ini, termasuk penyusunan jadwal yang lebih realistis, pengadaan material tepat waktu, dan perencanaan tenaga kerja yang optimal, diharapkan dapat memastikan proyek selesai sesuai jadwal yang ditentukan.

KESIMPULAN

- I. penelitian ini menunjukkan bahwa faktor tenaga kerja (X4) memiliki pengaruh terbesar terhadap keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dalam proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan. Hal ini terlihat dari nilai beta yang tinggi, yaitu 0,455, yang menunjukkan bahwa kualitas dan jumlah tenaga kerja sangat mempengaruhi keterlambatan proyek.
- II. Untuk mengatasi keterlambatan dalam proyek pembangunan Gudang Logistik Polres Lamongan, beberapa langkah perbaikan yang disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang memadai dapat diatasi melalui strategi manajemen tenaga kerja yang lebih efektif. menyusun perencanaan tenaga kerja yang lebih akurat berdasarkan kebutuhan proyek, peningkatan koordinasi antar pihak terkait, perbaikan manajemen sumber daya, serta memastikan pengadaan material dan perencanaan tenaga kerja tepat waktu. Dengan menerapkan langkah-langkah tersebut, diharapkan proyek dapat selesai tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. M., Azhar, S., Kappagtula, P., & Gollapudil, D. (2003). Delays in construction: a brief study of the Florida construction industry. *Proceedings of the 39th Annual ASC Conference, Clemson University, Clemson, SC*, 257, 66.
- Ahyari, A. (1987). Untuk Mengatasi Keterlambatan Bahan Yang Terjadi Karena Pemasok Mengalami Suatu Hal. *Maka Perlu Adanya Pemasok Cadangan*.
- Assaf et al. (1995). 2. BAB I.
- Chendra, F., & Pintardi Chandra, H. (n.d.). *MODEL FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI DI SURABAYA*.
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek & Konstruksi, Jilid 1*. Kanisius.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23*.
- Kraiem, Z. M., & Diekmann, J. E. (1987). Concurrent delays in construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 113(4), 591–602.
- Leonda, G. (2008). Studi Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Pada Tahun 2007 Di Daerah Belitung. *Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta*.
- Lewis, T. M., & Atherley, B. A. (2002). Analysis of construction delays. In *The Organization and Management of Construction* (pp. 60–71). Routledge.
- Messah, Y. A., Penyebab, K., Pelaksanaan, K., Konstruksi, P., Di, G., Kupang, K., & Messah, Y. A. (2013). KAJIAN PENYEBAB KETERLAMBATAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA KUPANG. In *Jurnal Teknik Sipil: Vol. II* (Issue 2).
- Putra Agritama, R., Huda, M., Setiyo Rini, T., Program Studi Teknik Sipil, M., Teknik, F., Jurusan Teknik Sipil, D., & Wijaya Kusuma Surabaya ABSTRAK, U. (2018). *FAKTOR-FAKTOR YANG*



*MEMPENGARUHI
KETERLAMBATAN PROYEK
KONSTRUKSI DI SURABAYA (Vol. 6,
Issue 1).*

Putri Anggun Sari, D. F. A. rahman,. (2023).
*424-Article Text-1914-1-10-20230601
(1).*

sahrial. (2022). *ANALISIS FAKTOR-
FAKTOR YANG MEMPENGARUHI.*

Seputro, H., & Pratama, Y. (2022).
*ANALISIS FAKTOR PENYEBAB
KETERLAMBATAN PENYELESAIAN
PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG MIPA CENTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG (Vol. 12, Issue 2).*

summary-39934795. (n.d.).