ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

Faktor Dominan Keterlambatan Pekerjaan Konstruksi Pembangunan *West Village* Tahap-2

Abdillah Bambang Seno Aji [1)], **Hamonangan Girsang** [2*)], **Zakky Wasthon Nusantara**[3)]

[1), 2), 3)] *Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia.*
Jl. Meruya Selatan No.1, Joglo, Kembangan, Jakarta Barat, Indonesia.
Email : Senoa1426@gmail.com[1)], hamonangan.girsang@mercubuana.ac.id[2)], zakky.wasthon@mercubuana.ac.id[3)]*

ABSTRACT

Construction projects are highly restrictive in terms of time, cost, and quality. Therefore, careful planning is required from all aspects to ensure smooth implementation. However, in practice, delays are often found, causing additional time and costs. As in a study conducted on the West Village Phase 2 Development Work in Bumi Serpong Damai, there was a cumulative deviation of 8.629% in the 14th week, where actual progress was only 39.958% compared to the planned 48.587%. This study aims to analyze the dominant factors causing project delays. The delay variables reviewed are occupational safety, occupational health, and worker performance sourced from previous research articles and other references. The method used is a quantitative approach by distributing questionnaires to 50 project stakeholders. From the results of the data obtained through the respondent questionnaire, data analysis was then continued using the SPSS version 27 application program. The results showed that the dominant factor influencing delays was the lack of construction materials with a factor test value of 99.4%. The shortage of construction materials on site during the installation schedule underscores the need for thorough supply chain and logistics management to ensure the availability of materials on site during the project. This can minimize the risk of delays and potential disputes. The results of this study are expected to provide practical benefits for construction actors in planning construction material management and alternatives to mitigate potential risks. It also enriches academic studies on factors contributing to construction project delays and provides lessons learned through mitigation measures during the planning process.

Keywords : *Delay; Dominant; Factor; Construction; Project*

ABSTRAK

Proyek konstruksi yang sangat ketat terhadap batasan waktu, biaya, serta mutu yang telah ditetapkan. Sehingga diperlukan perencanaan yang matang dari semua aspek untuk menjamin kelancaran dalam pelaksanaan. Namun dalam praktiknya sering ditemukan keterlambatan yang menyebabkan penambahan waktu maupun biaya. Seperti pada penelitian yang dilakukan pada Pekerjaan Pembangunan West Village Tahap 2 di Bumi Serpong Damai, mengalami deviasi kumulatif keterlambatan sebesar 8,629% pada minggu ke-14, di mana progres aktual hanya 39,958% dibandingkan rencana 48,587%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor dominan penyebab keterlambatan proyek dengan variabel keterlambatan yang ditinjau adalah keselamatan kerja, kesehatan kerja dan kinerja pekerja yang bersumber dari artikel penelitian terdahulu serta refensi lainnya. Metode yang digunakan adalah menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada stake holder proyek yang berjumlah 30 responden. Dari hasil data yang diperoleh lewat kuisioner responden kemudian dilanjutkan dengan analisis data melalui program aplikasi SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan yang memengaruhi keterlambatan adalah kekurangan material konstruksi dengan nilai uji faktor sebesar 99,4%. Kekurangan material konstruksi dilapangan pada saat jadwal pemasangan menggarisbawahi perlunya dilakukan pengelolaan terhadap rantai pasok dan manajemen logistik yang matang agar dalam pelaksanaan pekerjaan ketersediaan material ada di lapangan. Hal ini dapat meminimalis risiko keterlambatan serta potensi sengketa yang mungkin terjadi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi pelaku konstruksi untuk merencanakan dengan baik pengelolaan material konstruksi serta alternatif lain yang akan diambil dengan memitigasi risiko yang terjadi. Dan sekaligus memperkaya kajian akademis mengenai faktor keterlambatan proyek konstruksi serta menjadi pembelajaran dengan melakukan mitigasi di saat perencanaan berlangsung.

Kata Kunci : Dominan; Faktor; Konstruksi; Proyek; Terlambat

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

1. Pendahuluan

Proyek konstruksi merupakan serangkaian mekanisme pekerjaan yang memiliki satu tujuan spesifik, seperti pembangunan gedung atau infrastruktur, yang dibatasi oleh waktu, biaya, dan standar mutu yang telah ditetapkan (Hasdian et al., 2019). Dalam pelaksanaannya, perencanaan dan perhitungan yang efektif serta efisien sangat diperlukan. Namun, proyek konstruksi seringkali mengalami perbedaan antara rencana dan realisasi di lapangan sehingga menyebabkan bertambahnya waktu pelaksanaan maupun biaya. Faktor penyebab keterlambatan proyek terhadap bangunan gedung yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya dihasilkan antara lain perubahan situasi proyek, perubahan desain, pengaruh cuaca, keterbatasan tenaga kerja, material atau peralatan, serta kesalahan perencanaan atau spesifikasi (Girsang et al., 2019). Penelitian terdahulu fokus terhadap subjek penelitian adalah bangunan gedung bertingkat dimana tentu berbeda dengan bangunan yang ditinjau pada penelitian ini yaitu bangunan *low rise*, sehingga *novelty* penelitian ini adalah terletak pada objek bangunan yang di tinjau. Dengan fokus penelitian pada subjek *low rise* bangunan ruko dan merupakan pemilik proyek adalah PT. Bumi Serpong Damai, Tbk. di kawasan BSD *City* dan menunjuk PT. Mitra Bangun Adigraha sebagai kontraktor pelaksana Pekerjaan Pembangunan *West Village* Tahap 2. Adapun tujuan penelitian ini secara spesifik adalah untuk mengetahui faktor dominan penyebab kerterlambatan proyek serta persentasi besaran faktor dominan tersebut yang menjadi penyebab keterlambatan proyek.

Sesuai kontrak, proyek ini dimulai pada 19 Desember 2024 dengan durasi pelaksanaan 10 bulan. Namun, pada minggu ke-14 proyek mengalami keterlambatan kumulatif sebesar 8,629%. Laporan progres menunjukkan realisasi hanya 39,958%, sedangkan rencana 48,587%. Kondisi keterlambatan seperti ini sering menjadi akar perselisihan antara pemilik proyek dan kontraktor, yang dapat menimbulkan kerugian besar bagi kedua pihak (Buya et al., 2022).

Menurut Panduan (PMBOK, 2017), proyek adalah usaha sementara untuk menghasilkan produk atau jasa yang unik. Proyek memiliki keterbatasan dalam hal waktu, biaya, dan sumber daya, serta memerlukan manajemen yang tepat agar hasilnya optimal. Manajemen proyek sendiri merupakan penerapan ilmu, keahlian, serta sumber daya terbatas untuk mencapai tujuan tertentu dalam aspek biaya, mutu, waktu, dan keselamatan kerja (Abrar, 2009). (Puspitasari & Mangare, 2020) menyebutkan tiga kendala utama proyek yaitu anggaran, jadwal, dan mutu, yang harus dipenuhi secara bersamaan.

Keterlambatan proyek berdampak signifikan karena berhubungan dengan pembiayaan, inflasi, serta risiko kerugian bagi berbagai pihak, dimana menurut (MM Sanaky, 2021) dalam penelitiannya Analisis faktor-faktor keterlambatan pada proyek pembangunan gedung asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah, faktor penyebab keterlambatan terdiri dari kesalahan desain, jumlah pekerja, ketersediaan peralatan, komunikasi dan keterlambatan pengirimin material. Penelitian terdahulu dengan judul A*nalysis of Factors Causing Delays in the Development and Construction Building Project (*Azahra, A., & Girsang, H. 2025*)* faktor keterlambatan proyek disebabkan oleh perubahan desain dan spesifikasi, keterlambatan pembayaran kepada kontraktor, keterlambatan pengiriman material, keterlambatan konstruksi gedung menghambat produktivitas dan menambah biaya. (Kraiem & Diekman, 1987) membagi keterlambatan ke dalam tiga jenis*: non-excusable delays* (kesalahan kontraktor), *excusable delays* (kejadian di luar kendali), dan *compensable delays* (kesalahan pemilik). Faktor penyebabnya beragam, mulai dari tenaga kerja, bahan, peralatan, keuangan, desain, kondisi cuaca, hingga manajemen waktu dan kontrol (Langford, 2010).

Dampak keterlambatan juga dirasakan oleh seluruh pihak yang terlibat. Kontraktor mengalami kenaikan biaya akibat tambahan waktu pelaksanaan, konsultan kehilangan kesempatan menyelesaikan proyek lain, sedangkan pemilik kehilangan potensi pendapatan dari bangunan yang belum dapat dimanfaatkan (Puspitasari & Mangare, 2020). Oleh karena itu, strategi penanganan diperlukan, misalnya dengan mengerahkan sumber daya tambahan, merevisi jadwal, atau mencari alternatif pemasok dan material (Dipohusodo, 1996).

Varibel penelitian yang dilakukan diambil dari penelitian terdahulu jurnal nasional dan internasional yang diklasifikasikan kedalam 11 indikator yaitu material, tenaga kerja, peralatan, perubahan, lingkungan, desain & metode, keuangan, manajemen, cuaca, sistem inspeksi dan faktor kontrak dengan 48 variabel yang ditinjau. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan kuisioner terhadap responden yang berjumlah 32 orang dan kemudian metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan dukungan perangkat lunak SPSS versi 27, yang banyak digunakan untuk analisis data statistik karena mampu mengolah data secara tepat dan efisien (Santoso, 2012). Penggunaan SPSS membantu peneliti dalam menentukan faktor dominan penyebab keterlambatan secara valid dan reliabel. Dari uraian sebelumnya, penelitian ini dimaksudkan untuk menelaah faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan, mengidentifikasi faktor dominan, dan menghitung proporsi variabel yang paling berpengaruh dari faktor dominan tersebut pada Pekerjaan Pembangunan *West Village* Tahap 2.

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

2. Pembahasan

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, kuesioner, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan pada tahap studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang perlu diteliti sehingga peneliti memperoleh informasi lebih mendalam dari responden. Metode kuesioner dilaksanakan dengan memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan mengenai faktor penyebab keterlambatan Pekerjaan Pembangunan West *Village* Tahap 2 dalam bentuk tertulis kepada responden. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan. Tahap pengumpulan data yang pertama yaitu melakukan penyebaran kuesioner dalam rangka validasi variabel, dimensi, dan indikator kepada para pakar.

Dalam validasi tahap awal ini, variabel yang disetujui akan digunakan pada kuesioner tahap kedua yang disebarkan kepada responden proyek. Hasil dari kuesioner tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan software SPSS 27 untuk mengetahui besaran pengaruh dari setiap indikator. Sementara itu, studi pustaka dilakukan dengan menghimpun referensi dari buku, jurnal, tesis, maupun sumber ilmiah lainnya yang relevan sebagai pendukung metode penelitian. Hasil dari kuesioner tersebut selanjutnya akan diolah dan dianalisis menggunakan software SPSS untuk mengetahui besaran pengaruh dari setiap indikator:

Validasi Pakar Tahap Awal

Sebelum dilakukan kuisioner terhadap responden yang berjumlah 32 responden, terlebih dahulu dilakukan validasi factor dan variable yang dilakukan oleh pakar yang telah berpengalaman pada bidang manajemen konstruksi dengan perangkat yang digunakan adalahkuesioner dan wawancara dengan bertujuan untuk mengetahui persetujuan atau tidak terhadap variable yang digunakan yang dilakukan berdasarkan pengalaman, kemampuan, atau latar belakang dari para pakar terhadap., 11 variabel dengan 48 indikator yang akan digunakan pada kuesioner ini.

Kuesioner Responden

Setelah dilakukan validasi pakar tahap awal, dilakukan pengumpulan data terhadap para responden. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan penyebaran kuesioner kepada responden. Populasi pada penelitian ini adalah sebesar 32 orang. Dari total populasi tersebut, dihitung jumlah sampel dengan menggunakan rumus slovin, sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad \ldots(1)$$

Keterangan:
n = Sampe
N = Populasi
e = 5%

$$n = \frac{32}{1+N(5\%)^2} \quad \ldots(2)$$

$$n = 30 \text{ Orang} \quad \ldots(3)$$

dengan rumus slovin diperoleh hasil sebanyak 30 orang. Kuesioner dibagikan kepada para staff konstruksi yang terlibat. Sebanyak 27% yaitu 8 orang memiliki jabatan sebagai *supervisor.* Sebanyak 13% yaitu 4 orang sebagai *project manager* dan *quantity surveyor*. Sebanyak 7% yaitu 2 orang sebagai *project officer, drafter, engineer, quality control,* dan *project control*. Sebanyak 6% yaitu 2 orang sebagai *project coordinator* dan admin. Sebanyak 67% (20 reponden) memiliki pengalaman kerja selama kurang dari 5 tahun. Sebanyak 23% (7 reponden) memiliki pengalaman kerja selama 5 – 10 tahun. Sebanyak 10% (3 reponden) memiliki pengalaman kerja selama 10 – 15 tahun.

Hasil Kuesioner Responden

Data kuesioner penelitian ini mencerminkan pendapat responden terkait tingkat pengaruh masing-masing indikator terhadap faktor penyebab keterlambatan pekerjaan seperti pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. *Hasil Rekapitulasi Kuisioner Responden*

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	Y1
29	32	26	4	13	9	17	19	10	11	21	3
35	35	30	5	20	10	20	20	15	15	30	5
24	25	18	5	9	8	10	14	15	9	15	2
30	27	30	5	14	10	20	20	15	12	23	4
30	32	30	4	14	10	18	17	15	15	30	5
29	23	18	4	16	6	14	13	13	12	24	4
35	35	30	5	20	10	20	16	15	15	28	3
25	23	20	5	13	5	9	11	9	9	15	3
28	28	25	4	13	10	18	16	14	11	19	1
26	26	20	4	15	10	12	13	11	9	22	3
26	29	24	4	12	10	16	12	12	11	23	3
30	25	20	4	15	10	14	17	12	9	20	3
28	30	22	4	11	8	12	16	13	10	20	2
31	27	22	5	12	8	13	16	11	11	20	2
28	23	21	5	10	6	14	13	10	9	16	1
30	33	26	5	13	9	16	17	10	11	21	3
35	35	30	5	20	10	20	20	15	15	30	5
25	25	18	5	8	8	9	13	15	9	15	2
31	27	30	5	12	10	19	19	15	12	23	4
30	32	30	5	15	10	19	18	15	15	30	5
28	22	18	5	16	6	12	14	13	12	24	4
35	35	30	5	20	10	20	20	15	15	28	3
22	20	20	4	10	5	6	11	9	9	15	3
30	30	25	4	12	10	18	16	14	11	19	1
25	26	20	5	14	10	12	14	11	9	22	3
26	28	24	4	13	10	14	15	12	11	23	3
30	26	20	5	13	10	12	18	12	9	20	3
30	31	22	4	8	8	12	16	13	10	20	2
31	27	22	4	12	8	12	15	11	11	20	2
27	23	21	4	6	6	13	12	10	9	16	1

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

Analisa Data

Data hasil kuesioner dianalisis menggunakan metode statistika dengan bantuan SPSS Versi 27. Tahapan pengujian instrumen meliputi uji validitas, reliabilitas, normalitas, multikolinearitas, koefisien determinasi, uji t, dan uji F.

a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan keabsahan indikator kuesioner. Pengujian menggunakan korelasi *Bivariate Pearson*, dengan kriteria valid apabila nilai Pearson Correlation lebih besar dari r tabel. Pada penelitian ini, dengan jumlah sampel 30 dan taraf signifikansi 5%, diperoleh r tabel sebesar 0,361.

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh dari 48 indikator pada variabel bebas dan terikat pada kolom *Corrected Item – Total Correlation* menunjukkan nilai validitas pada indikator X4.1 lebih kecil dibandingkan nilai r_{tabel} = 0,361. Ini menunjukkan bahwa indikator X4.1 tidak valid dan tereliminasi.

Tabel 2, *Hasil Analisis Uji Validitas*

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan (Valid > 0,361)
X1.1	182.27	808.892	.430	Valid
X1.2	181.73	819.099	.398	Valid
X1.3	182.20	798.234	.706	Valid
X1.4	181.97	812.378	.486	Valid
X1.5	182.13	812.464	.566	Valid
X1.6	181.67	817.402	.441	Valid
X1.7	182.00	806.828	.633	Valid
X2.1	181.73	811.995	.600	Valid
X2.2	182.27	806.547	.514	Valid
X2.3	182.13	796.464	.708	Valid
X2.4	182.73	789.789	.788	Valid
X2.5	182.27	798.133	.628	Valid
X2.6	182.00	809.862	.495	Valid
X2.7	181.80	815.062	.445	Valid
X3.1	181.93	813.720	.397	Valid
X3.2	182.07	797.099	.810	Valid
X3.3	182.27	789.375	.860	Valid
X3.4	182.47	790.395	.785	Valid
X3.5	182.27	791.995	.888	Valid
X3.6	182.07	794.754	.865	Valid
X4.1	181.60	825.972	.254	Tidak Valid
X5.1	182.43	805.840	.406	Valid
X5.2	182.60	796.524	.658	Valid
X5.3	183.27	793.168	.595	Valid
X5.4	182.93	784.340	.761	Valid
X6.1	181.67	807.471	.496	Valid
X6.2	181.93	791.789	.680	Valid
X7.1	182.27	783.651	.788	Valid
X7.2	182.53	771.844	.889	Valid
X7.3	182.80	776.717	.820	Valid
X7.4	182.23	802.875	.572	Valid
X8.1	181.67	809.816	.560	Valid
X8.2	182.63	803.620	.446	Valid
X8.3	182.20	785.683	.825	Valid

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

X8.4	182.33	805.816	.514	Valid
X9.1	181.67	813.402	.553	Valid
X9.2	182.00	804.483	.613	Valid
X9.3	182.07	805.099	.564	Valid
X10.1	182.27	796.202	.721	Valid
X10.2	182.67	786.782	.912	Valid
X10.3	182.27	803.926	.625	Valid
X11.1	182.47	795.154	.756	Valid
X11.2	183.20	792.717	.583	Valid
X11.3	182.47	789.223	.807	Valid
X11.4	182.40	789.628	.754	Valid
X11.5	182.33	790.368	.894	Valid
X11.6	182.20	802.579	.564	Valid
Y1.1	183.20	792.717	.583	Valid

b) Uji Reliabilitas
Untuk menilai tingkat reliabilitas berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. *Tingkat Reabilitas*

Cronbach's Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d 0,20	Kurang Reliabel
0,20 s.d 0,40	Agak Reliabel
0,40 s.d 0,60	Cukup Reliabel
0,60 s.d 0,80	Reliabel
0,80 s.d 1,00	Sangat Reliabel

Uji reliabilitas dilakukan setelah semua faktor dilakukan uji validitas dan dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas data pada penelitian ini bisa dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. *Hasil Uji Reabilitas*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.972	48

Dari Tabel 4 dapat ketetahui bahwa nilai *cronbach's alpha* adalah 0,972. Nilai *cronbach's alpha* > 0,80 sehingga faktor ini dinyatakan sangat reliabel, karena terletak pada range 0,80 – 1,00.

c) Uji Normalitas
Uji Normalitas adalah metode untuk menilai tingkat kenormalan data dari jawaban responden. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kenormalan distribusi data dalam suatu variabel yang digunakan. Analisis normalitas menggunakan Uji Kolmogorv – Smirnov. Suatu data dapat diklasifikasikan terdistribusi normal jika nilai signifikansi Kolmogorv – Smirnov lebih besar dari 0,05. Hasil analisis normalitas menggunakan Uji Kolmogorv – Smirnov dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 5. *Hasil Uji Normalitas*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters[a,b]	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.44292348
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.082
	Negative	-.097
Test Statistic		.097
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.		

d) Persamaan Regresi Linear Berganda
Persamaan regresi linier berganda dengan 11 variabel independen adalah sebagai berikut:

$$(Y = a + b1X1 + b2X2 + \ldots\ldots + e) \quad \ldots.(4)$$

Nilai e diasumsikan = 0. Kemudian nilai – nilai pada output dimasukkan ke dalam persamaan regresi linier berganda. Hasil uji regresi linier berganda pada variabel Y (Keterlambatan Pekerjaan) adalah sebagai berikut.

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

Tabel 6, *Hasil Persamaan Regresi Linear Berganda*

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.490	1.559		.315	.757
	Faktor Bahan (Material)	.340	.081	1.341	4.194	.001
	Faktor Tenaga Kerja (ManPower)	-.081	.055	-.287	-1.476	.157
	Faktor Peralatan (Equipment)	.142	.083	.525	1.724	.102
	Faktor Perubahan	.209	.242	.088	.864	.399
	Faktor Lingkungan	.076	.060	.224	1.253	.226
	Faktor Desain dan Metode	-.242	.159	-.349	-1.524	.145
	Faktor Keuangan	-.143	.077	-.465	-1.859	.079
	Faktor Manajemen	.193	.083	.445	2.330	.032
	Faktor Cuaca	.051	.098	.089	.525	.606
	Faktor Sistem Inspeksi	-.239	.265	-.438	-.900	.380
	Faktor Kontrak	-.167	.075	-.462	-2.229	.039

a. Dependent Variable: Keterlambatan Pekerjaan

Penjelasan persamaan regresi:

- Nilai konstanta (a) sebesar 0,490 mengimplikasikan bahwa ketika seluruh variabel bebas bernilai 0 (nol), tingkat keterlambatan pekerjaan tetap berada pada level positif 0,490, sehingga menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan permasalahan keterlambatan.
- Koefisien regresi untuk variabel faktor bahan X1 (b1) adalah yang tertinggi, yakni 0,340. Artinya, setiap kenaikan satu satuan pada faktor material akan menyebabkan kenaikan Tingkat keterlambatan pekerjaan sebesar 0,340.

e) Uji Deskriptif

Tujuan dari uji deskriptif adalah menyajikan deskripsi mengenai karakteristik data yang dianalisis. Output yang diperoleh meliputi ukuran pemusatan (rata-rata, median, modus) serta ukuran penyebaran (standar deviasi, rentang) maupun distribusi frekuensi. Hasil lengkap uji deskriptif disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7, *Hasil Uji Deskriptif*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Faktor Bahan (Material)	30	22	35	28.97	3.327

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

Faktor Tenaga Kerja (ManPower)	30	20	35	28.00	4.275
Faktor Peralatan (Equipment)	30	18	30	23.73	4.433
Faktor Lingkungan	30	6	20	13.30	3.564
Faktor Desain dan Metode	30	5	10	8.67	1.729
Faktor Keuangan	30	6	20	14.70	3.897
Faktor Manajemen	30	11	20	15.70	2.769
Faktor Cuaca	30	9	15	12.67	2.090
Faktor Sistem Inspeksi	30	9	15	11.20	2.203
Faktor Kontrak	30	15	30	21.73	4.734
Keterlambatan Pekerjaan	30	1	5	2.93	1.202
Valid N (listwise)	30				

Dari Tabel 7 di atas dapat diketahui bahwa nilai *mean* (rata – rata) terbesar terdapat pada variabel X1 Faktor Bahan (Material) sebesar 28,97.

f) Uji Faktor
Analisis faktor digunakan untuk mencari persentase faktor dominan yang mempengaruhi keterlambatan proyek Pembangunan West Village Tahap 2. Mencari persentase faktor dominan pada software SPSS harus menggunakan analisis faktor dimana keluaran dari analisis tersebut adalah *KMO and Bartlett's Test, Anti image correlation* dan *Communalities*. Dalam penelitian ini, analisis dibatasi pada pencarian persentase faktor sehingga hanya memanfaatkan output Communalities. Output ini memberikan informasi mengenai seberapa besar keragaman variabel asal dapat dijelaskan oleh faktor yang ada. Rincian hasil uji faktor disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8, *Hasil Uji Faktor*

Communalities					
	Initial	Extraction		Initial	Extraction
X1.1	1.000	.994	X6.1	1.000	.981
X1.2	1.000	.909	X6.2	1.000	.978
X1.3	1.000	.967	X7.1	1.000	.956
X1.4	1.000	.764	X7.2	1.000	.963
X1.5	1.000	.970	X7.3	1.000	.928
X1.6	1.000	.678	X7.4	1.000	.769
X1.7	1.000	.957	X8.1	1.000	.956
X2.1	1.000	.988	X8.2	1.000	.699
X2.2	1.000	.816	X8.3	1.000	.980
X2.3	1.000	.981	X8.4	1.000	.949
X2.4	1.000	.988	X9.1	1.000	.978
X2.5	1.000	.962	X9.2	1.000	.958
X2.6	1.000	.758	X9.3	1.000	.969

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

X2.7	1.000	.813	X10.1	1.000	.977
X3.1	1.000	.928	X10.2	1.000	.959
X3.2	1.000	.958	X10.3	1.000	.951
X3.3	1.000	.992	X11.1	1.000	.979
X3.4	1.000	.987	X11.2	1.000	.955
X3.5	1.000	.986	X11.3	1.000	.934
X3.6	1.000	.938	X11.4	1.000	.977
X5.1	1.000	.737	X11.5	1.000	.970
X5.2	1.000	.936	X11.6	1.000	.920
X5.3	1.000	.980	Y1.1	1.000	.955
X5.4	1.000	.960			
Extraction Method: Principal Component Analysis.					

Dari Tabel 8 di atas maka didapatkan nilai faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek ditunjukkan dari nilai extraction. Nilai persentase faktor dominan variabel (X1.1) kekurangan bahan konstruksi mempengaruhi keterlambatan sebesar 0,994 atau sebesar 99,4%. Nilai *extraction* yang lebih besar mengindikasikan bahwa analisis faktor semakin optimal, sebab hal tersebut mencerminkan meningkatnya pengaruh terhadap variabel terikat.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, penelitian ini menunjukkan bahwa dari sebelas faktor yang diteliti, hanya sepuluh yang terbukti berpengaruh terhadap keterlambatan Proyek Pembangunan West Village Tahap 2. Faktor-faktor tersebut mencakup material, tenaga kerja, peralatan, lingkungan, desain, keuangan, manajemen, cuaca, sistem inspeksi, serta kontrak. Sementara itu, faktor perubahan tidak terbukti berpengaruh karena tidak memenuhi uji validasi. Dari keseluruhan faktor, material menjadi penyebab yang paling dominan. Hal ini terlihat dari nilai mean tertinggi pada uji deskriptif sebesar 28,97 serta nilai koefisien regresi linier sebesar 0,340, yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek. Lebih jauh lagi, variabel kekurangan bahan konstruksi (X11) merupakan variabel paling dominan dalam faktor material, dengan kontribusi sebesar 0,994 atau 99,4%. Temuan keterlambatan pada penelitian ini di dominasi oleh indikator keterlambatan material di lokasi proyek, dimana pada penelitian sebelumnya juga hal keterlambatan material dilokasi proyek menjadi salah satu faktor dominan yang menyebabkan keterlambatan sebuah proyek. Sehingga hasil yang didapatkan pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya mempunyai kesamaan faktor penyebab sehingga akan dilakukan upaya apa yang harus dilakukan untuk meminimalisasi keterlambatan terjadi dengan faktor indikator yang sama. Temuan ini menegaskan pentingnya perencanaan dan pengendalian yang lebih efektif dalam pengadaan material agar ketersediaannya terjamin sesuai jadwal. Selain itu, pihak manajemen proyek juga perlu tetap memperhatikan faktor-faktor lain yang turut memengaruhi keterlambatan, sehingga kejadian serupa dapat diminimalkan pada proyek berikutnya. Penelitian ini sangat aplikatif terhadap badan usaha jasa konstruksi, secara khusus bagi kontraktor sebelum melaksanakan pekerjaan sudah membuat perencanaan matang terkait material yang akan digunakan baik dari segi jumlah, kualitas dan sumber dimana, ketersediaannya juga harus dipetakan dan tidak kalah penting untuk membuat jadwal pengiriman material sesuai pelaksanaan kebutuhan dilapangan serta selalu malakukan controlling. Pada bidang Akademisi perlu dijadikan sebagai basis pembelajaran secara khusus pada Manajemen Konstruksi terkait pengadaan material, deliveri material dan penjadwalan yang berkelanjutan pada siklus sebuah proyek. Hasil penelitian ini disarankan untuk ditindaklanjuti penelitian lebih mendalam terkait keterlambatan material dilapangan lewat mitigasi risiko yang mungkin terjadi sampai besaran *cost* yang ditimbulkan.

Daftar Pustaka

Abrar, H. (2009). *Manajemen Proyek*.

Azahra, A., & Girsang, H. (2025). ANALYSIS OF FACTORS CAUSING DELAYS IN THE DEVELOPMENT AND CONSTRUCTION BUILDING PROJECT. Jurnal Gradasi Teknik Sipil, 9(1), 49-57.

Buya, Hanafi, & Watono. (2022). Analisis Faktor Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Konstruksi pada Pembangunan Kantor Bupati Pulau Taliabu dengan Metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur, Dan Sains*, *1*(1), 44–53.

Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi*. Kanisius.

ISSN PRINT : 2338-6762
ISSN ONLINE : 2477-6955

Girsang, H, & Lutfiansyah, Y. (2019). Analisis Kualitas Pekerjaan Konstruksi BTS PT. XYZ di Daerah Terpencil Menggunakan Structural Equation Modeling untuk Meningkatkan Kinerja Waktu. *Jurnal Rekayasa Sipil*.

Hasdian, E., Arief Maulana, M., Candra Fertilia, N., & Lutfiansyah, Y. (2019). Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Analysis Comparissons of Ereciton Girder Implementations Methods Using Laucher Gantry and Crawler Crane Based on Cost and Time (Case Study: Cimanggis-Cibitung Toll Road Project Section II Cibubur Area). *International Journal of Sciences, Engineering and Technology*, *6*(2), 78–88. http://adri.journal.or.id/index.php/ijset/index

Kraiem, Z. K., & Diekman, J. E. (1987). Concurrent Delays in Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, *113*(4), 591–602.

Langford, B. S. D. A. (2010). *Organizational Structures in the Construction Industry*.

PMBOK. (2017). A guide to the project management body of knowledge / Project Management Institute (PMBOK). In *Project Management Institute, Inc.*

Prasetyo, D. F., & Girsang, H. (2025). Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Pelaksanaan Erection Girder Dengan Metode Crane dan Metode Launcher. Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil, 9(2), 168-186.

Puspitasari, Y. I., & Mangare, J. B. P. (2020). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan pada Proyek Perumahan Casa de Viola dan Alternatif Penyelesaiannya. *Jurnal Sipil Statik*, *8*(2), 141–146.

Sari, D., & Girsang, H. (2025). Delay Analysis of Atlas Sports Club Project Based on FTA and ETA. Rekayasa Sipil, 19(2), 191-202.

Sanaky, M. M. (2021). Analisis faktor-faktor keterlambatan pada proyek pembangunan gedung asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. Jurnal Simetrik, 11(1), 432-439.

Santoso, S. (2012). *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. Elex Media Komputindo.

Susanti, I. I. (2019). Analisa Perbandingan Metode Konvensional, Desklab dan Bondek pada Pekerjaan Bekisting Jembatan Girder Tipe I pada Proyek Jalan Tol Bogor–Ciawi–Sukabumi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, *8*.