

## **Analisis Faktor Faktor Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Baru Rumah Sakit Primaya Makassar**

**Watono, Rizki Ayu Saraswati, Nur Hairun Annisa, Triana Wulandari**

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia

[\\*rizkiayusaraswati@umi.ac.id](mailto:rizkiayusaraswati@umi.ac.id)

Diajukan: 21 Oktober 2025, Revisi: 25 Oktober 2025, Diterima: 30 Oktober 2025

### **Abstract**

*Delays in construction projects are a common problem that can cause losses for both project owners and contractors. This study aims to identify the factors that cause delays in the construction project of the New Building of Primaya Hospital Makassar. The method used is factor analysis with the help of SPSS software. The results of the analysis show that delays are influenced by various indicators from six main variables: labor, materials, equipment, finance, environment, and design changes. Among these variables, the material factor (X2) is the most dominant cause, with the indicator of delayed material delivery (X2.1) having the highest extraction value of 0.794. The relationship between these factors forms a significant obstacle to the smooth running of the project. These findings provide a clearer picture of the impact of delays on project cost and quality, and provide a basis for project management to formulate more effective strategies to overcome obstacles and improve project implementation efficiency.*

*Keywords: Factor Analysis, Delay Factors, Primaya Hospital Makassar, SPSS.*

### **Abstrak**

Keterlambatan dalam proyek konstruksi merupakan permasalahan umum yang dapat menimbulkan kerugian baik bagi pemilik proyek maupun kontraktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan Gedung Baru Rumah Sakit Primaya Makassar. Metode yang digunakan adalah analisis faktor dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa keterlambatan dipengaruhi oleh berbagai indikator dari enam variabel utama: tenaga kerja, material, peralatan, keuangan, lingkungan, dan perubahan desain. Di antara variabel tersebut, faktor material (X2) menjadi penyebab paling dominan, dengan indikator keterlambatan pengiriman material (X2.1) memiliki nilai extraction tertinggi sebesar 0,794. Hubungan antar faktor ini membentuk hambatan yang signifikan terhadap kelancaran proyek. Temuan ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai dampak keterlambatan terhadap biaya dan kualitas proyek, serta menjadi dasar bagi manajemen proyek untuk merumuskan strategi yang lebih efektif dalam mengatasi hambatan dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Faktor Keterlambatan, Skala Likert, SPSS.

## **1. PENDAHULUAN**

Proyek konstruksi merupakan suatu proses yang rumit dan membutuhkan sistem manajemen yang terorganisir dan efektif di setiap fasenya, mulai dari tahap perencanaan hingga pengendalian. Keberhasilan proyek sangat bergantung pada penyelesaian tepat waktu, efisiensi biaya, serta pencapaian kualitas yang diharapkan (Setiawan & Ariadi, 2012). Meski telah dirancang secara sistematis, proyek konstruksi tetap menghadapi

berbagai risiko dan hambatan, khususnya keterlambatan, yang umumnya dipicu oleh kesalahan dalam estimasi waktu, faktor lingkungan, serta persoalan teknis di lapangan (Ashad et al., 2022; Harahap et al., 2010). Keterlambatan dalam pembangunan konstruksi, termasuk pada proyek gedung, merupakan masalah yang sering dijumpai, yang disebabkan oleh ketidakpastian yang sulit diprediksi saat proses perencanaan, baik dalam hal waktu maupun biaya (Lirawati & Megawati, 2021). Oleh karena itu, agar tujuan proyek tercapai secara optimal, dibutuhkan perencanaan yang matang, pelaksanaan yang efisien, dan pengendalian yang konsisten (Abd Muin et al., 2024).

Dalam konteks manajemen konstruksi, tingginya kompleksitas pelaksanaan proyek sering kali menjadi penyebab keterlambatan. Waktu menjadi komponen krusial, sejajar dengan anggaran dan mutu. Setiap proyek memiliki jangka waktu pelaksanaan yang telah ditentukan, dan penyelesaiannya harus sesuai dengan jadwal yang direncanakan (Watono et al., 2022). Penyebab keterlambatan umumnya berasal dari perbedaan antara perencanaan awal dengan realitas di lapangan, yang menyebabkan gangguan terhadap jadwal dan berujung pada molornya waktu penyelesaian proyek (Ongan et al., 2022). Selain itu, kendala umum seperti pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu sering terjadi akibat kurangnya efisiensi dalam pengelolaan sumber daya serta lemahnya perencanaan proyek (Agus et al., 2022).

Setiap proyek disusun berdasarkan estimasi waktu dan biaya yang dirancang pada tahap awal perencanaan. Namun, ketika terjadi ketidaksesuaian antara rencana dan pelaksanaan di lapangan, maka risiko keterlambatan pun meningkat (Fahira Khairani & Supriyadi, 2021). Meskipun waktu menjadi elemen kunci keberhasilan proyek, kenyataannya banyak proyek yang gagal diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan (Dimas Adhitya Putra et al., 2023). Keterlambatan sendiri diartikan sebagai kondisi di mana pelaksanaan proyek melebihi batas waktu yang direncanakan, sehingga menimbulkan penundaan dalam penyelesaian (Safrizal, 2019).

Produktivitas tenaga kerja juga merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan proyek. Peningkatan produktivitas dapat mempercepat pencapaian tujuan perusahaan (Supardi et al., 2023). Beberapa penyebab keterlambatan di antaranya adalah kondisi medan kerja yang kurang mendukung, ketidaksempurnaan gambar kerja, perubahan desain, serta lemahnya manajemen kontraktor. Dampak dari keterlambatan ini meliputi peningkatan biaya, menurunnya mutu pekerjaan, dan potensi konflik antara pemilik proyek dan kontraktor. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan gedung rumah sakit primaya makassar yang mengalami keterlambatan pada minggu ke-11 pelaksanaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan serta merumuskan strategi yang dapat diterapkan untuk meminimalkan terjadinya keterlambatan pada proyek konstruksi di masa yang akan datang.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **A. Gambaran Umum**

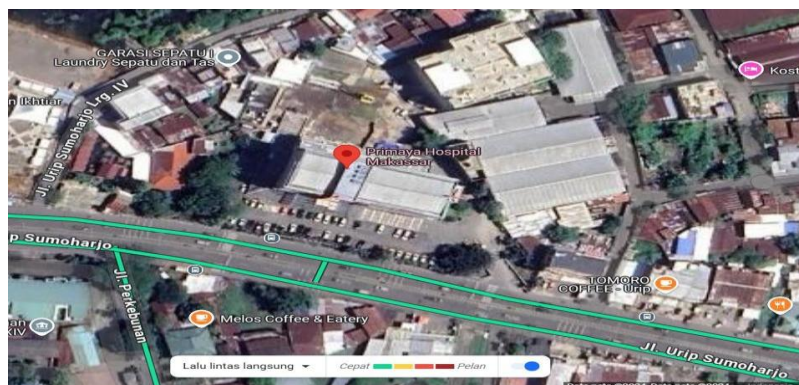
Rumah Sakit Primaya Makassar di Jalan Urip Sumoharjo Nomor 62 Makassar, mulai dibangun pada tahun 2021 sebagai salah satu bagian dari jaringan pelayanan kesehatan nasional yang dikelola oleh primaya hospital, sebuah institusi kesehatan yang berkomitmen untuk memberikan layanan medis unggulan. Rumah sakit ini didirikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan yang komprehensif dan berkualitas, serta dilengkapi dengan berbagai fasilitas medis modern, teknologi terkini, dan didukung oleh tenaga medis profesional yang berpengalaman dan berdedikasi tinggi dalam memberikan pelayanan terbaik kepada setiap pasien.

## B. Data Proyek

Nama Pemilik	: Terdy Manappo
Nama	: Pt. Makassar Global Awal Bros
Alamat	: Jl. Urip Sumaharjo No.43
Fungsi	: Rumah Sakit + Lt.Parkir
Sifat Bangunan	: Menambah
Jumlah Lantai	: Rumah Sakit.08 Lantai – Parkir 10 Lantai
As-Gsp	: 25.00 Meter
Gsp-Gsb	: 15.00 Meter
Anggaran Proyek	: Rp. 7.642.812.460,-

## C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek konstruksi rumah sakit primaya makassar yang merupakan salah satu proyek strategis di bidang layanan kesehatan dan berlokasi di jalan urip sumoharjo nomor 62 makassar sulawesi selatan. Memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai letak geografis dan kondisi lingkungan sekitar dari lokasi penelitian, visualisasi lokasi objek penelitian disajikan secara detail pada gambar 1.



**Gambar 1 Lokasi Penelitian Rumah Sakit Primaya Makassar**

(Sumber: (Google Earth, n.d.)

## D. Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan populasi sebanyak 43 orang yang terlibat langsung dalam kegiatan konstruksi proyek rumah sakit primaya makassar yang dipilih secara selektif dari total keseluruhan 65 orang tenaga kerja proyek berdasarkan sejumlah kriteria antara lain relevansi terhadap topik penelitian, tingkat keterlibatan langsung dalam kegiatan proyek, kemudahan akses untuk dijadikan responden, kemampuan dalam memberikan data yang akurat dan terpercaya, serta tingkat kebebasan dari potensi bias yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dalam pengambilan sampel, yaitu teknik pemilihan responden secara selektif dan terfokus berdasarkan jabatan, peran, dan kompetensi individu yang dianggap relevan dengan variabel-variabel yang dikaji. Berdasarkan pendekatan tersebut, sebanyak 30 responden dipilih untuk dijadikan sampel yang terdiri dari individu dengan jabatan strategis seperti *Project Manager*, *Site Manager*, *Pelaksana*, serta *Ahli Teknik*, karena dianggap memiliki

pemahaman mendalam dan pengalaman langsung yang signifikan terhadap dinamika pelaksanaan proyek konstruksi (Sadiq & Saraswati, 2022).

### E. Pengukuran Skala Likert

Penelitian ini menggunakan skala likert sebagai instrumen utama dalam pengukuran variabel yaitu suatu metode penilaian yang lazim digunakan dalam penelitian sosial dan manajemen untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengevaluasi sikap, pandangan, serta persepsi individu terhadap suatu fenomena atau isu tertentu yang sedang diteliti (Sugiyono, 2017). Dalam konteks studi ini, instrumen pengukuran disusun dalam bentuk skala ordinal yang memiliki rentang nilai dari 5 hingga 1, dimana masing-masing angka secara berurutan merepresentasikan tingkat intensitas persetujuan responden terhadap pernyataan-pernyataan yang disajikan dalam kuesioner, mulai dari kategori "sangat setuju" (nilai 5), "setuju" (nilai 4), "netral" (nilai 3), "tidak setuju" (nilai 2), hingga "sangat tidak setuju" (nilai 1). Setiap skor yang diberikan pada butir pernyataan dalam kuesioner dimaksudkan untuk mengkuantifikasi secara sistematis tingkat akseptabilitas atau penerimaan responden terhadap indikator-indikator variabel yang diteliti, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis yang bersifat evaluatif dan komparatif terhadap kontribusi relatif masing-masing faktor yang diduga menjadi penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi rumah sakit primaya makassar, Hal ini perlu dikaji dari berbagai aspek, baik material, teknis, maupun eksternal.

### F. Data Peneliti

Dalam penelitian ini data yang dikaji merupakan informasi empiris yang belum dianalisis mencakup angka, identitas responden, dan deskripsi kondisi lapangan. Secara umum, data diklasifikasikan menjadi dua jenis: primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari tenaga kerja profesional PT. TUJU WALI WALI melalui pengisian kuesioner yang menggambarkan persepsi dan pengalaman mereka terkait faktor keterlambatan proyek Rumah Sakit Primaya Makassar. Sementara data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur dari sumber ilmiah untuk mendukung landasan teori dan analisis penelitian.

### G. Analisis dan Penyajian Data

Penelitian ini memanfaatkan kuesioner sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data mengenai faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pada proyek pembangunan rumah sakit primaya makassar. Instrumen tersebut disebarkan secara langsung kepada responden yang berperan aktif dalam pelaksanaan proyek dengan tujuan mengidentifikasi aspek-aspek potensial penyebab keterlambatan. Data dikumpulkan dalam format kuantitatif menggunakan skala likert 5 poin, mulai dari "sangat setuju" (5) hingga "sangat tidak setuju" (1), untuk mengubah persepsi responden menjadi data numerik. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan analisis faktor guna mengelompokkan variabel berdasarkan hubungan antarvariabel dan mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi keterlambatan proyek (Sadiq & Saraswati, 2022).

Persamaan Validitas dapat dilihat pada persamaan (1) berikut:

$$R_{XY} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}} \quad (1)$$

Persamaan Reliabilitas dapat dilihat pada persamaan (2) berikut:

$$R_{11} = \left\{ \frac{K}{K-1} \right\} - \left\{ 1 - \frac{K(K-M)}{KSt^2} \right\} \quad (2)$$

Persamaan KMO dapat dilihat pada persamaan (3) berikut:

$$KMO = \frac{\sum \sum r_{ij}^2}{\sum \sum r_{ij}^2 + \sum \sum r_{ij}^2} \tag{3}$$

Persamaan Anti Image (i,j) dapat dilihat pada persamaan (4) berikut:

$$Anti\ Image\ (ij) = \frac{(r-1)_{ij}}{\sqrt{(R-1)_{ii} \times (R-1)_{jj}}} \tag{4}$$

### 3. HASIL PENELITIAN

#### A. Uji Validitas

**Tabel 1** Uji Validitas

Variabel	Indikator	rhitung	rtabel 5%	Keterangan
Lingkungan (X <sub>1</sub> )	X1.1	0.728	0.361	Terbukti
	X1.2	0.640	0.361	Terbukti
	X1.3	0.715	0.361	Terbukti
	X1.4	0.753	0.361	Terbukti
Material (X <sub>2</sub> )	X2.1	0.635	0.361	Terbukti
	X2.2	0.738	0.361	Terbukti
	X2.3	0.646	0.361	Terbukti
	X2.4	0.718	0.361	Terbukti
Peralatan (X <sub>3</sub> )	X3.1	0.770	0.361	Terbukti
	X3.2	0.593	0.361	Terbukti
	X3.3	0.710	0.361	Terbukti
	X3.4	0.678	0.361	Terbukti
Keuangan (X <sub>4</sub> )	X4.1	0.710	0.361	Terbukti
	X4.2	0.707	0.361	Terbukti
	X4.3	0.723	0.361	Terbukti
	X4.4	0.723	0.361	Terbukti
Lingkungan (X <sub>5</sub> )	X5.1	0.705	0.361	Terbukti
	X5.2	0.639	0.361	Terbukti
	X5.3	0.789	0.361	Terbukti
	X5.4	0.823	0.361	Terbukti
Perubahan (X <sub>5</sub> )	X6.1	0.602	0.361	Terbukti
	X6.2	0.614	0.361	Terbukti

X6.3	0.808	0.361	Terbukti
X6.4	0.783	0.361	Terbukti

Sumber : Hasil Perhitungan (2024)

Berdasarkan tabel 1, seluruh indikator pada variabel Lingkungan, Material, Peralatan, Keuangan, dan Perubahan memiliki nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel (0,361) pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan adanya korelasi positif dan signifikan antara setiap item dengan total skor variabelnya, sehingga seluruh pertanyaan dinyatakan valid. Dengan demikian, instrumen yang digunakan layak untuk dianalisis lebih lanjut dan mampu mengukur secara akurat faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek rumah sakit primaya makassar.

## B. Uji Reliabilitas

Tabel 2 Uji Reliabilitas

No	Variabel	Crnbach's Alpha Based on Standardizes Items	Standar Reabilitas	Keterangan
1.	Tenaga Kerja	0.658	0.60	Konsisten
2.	Material	0.607	0.60	Konsistent
3.	Peralatan	0.617	0.60	Konsisten
4.	Keuangan	0.663	0.60	Konsisten
5.	Lingkungan	0.726	0.60	Konsistent
6.	Perubahan	0.657	0.60	Konsisten

Sumber : Hasil Perhitungan SPSS (2024)

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel Lingkungan, Material, Peralatan, Keuangan, dan Perubahan semuanya di atas 0,60 menandakan instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas yang baik. Ini berarti item dalam kuesioner konsisten dan dapat diandalkan untuk mengukur variabel penelitian, sehingga siap untuk analisis lebih lanjut tanpa perlu perubahan signifikan.

## 4. PEMBAHASAN

### a. KMO and Barletts Test

Tabel 3 Hasil Perhitungan KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.595
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	94.144
	Df	15

Sig.

.000

*Sumber : Hasil Perhitungan SPSS (2024)*

Berdasarkan tabel 3 hasil uji kelayakan data dengan analisis faktor memenuhi syarat statistik yang diperlukan. Nilai KMO sebesar 0,595 di atas batas minimal 0,5 menunjukkan sampel cukup untuk analisis faktor, sementara nilai signifikansi Bartlett's Test sebesar 0,000 ( $<0,005$ ) menunjukkan korelasi antar variabel yang kuat. Dengan demikian, data valid dan layak digunakan untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab keterlambatan proyek rumah sakit primaya makassar secara ilmiah.

#### b. Pengecekan Anti Image Matrices

**Tabel 4 Hasil Perhitungan Anti Image Matrices**

Variabel	Indikator	rtabel 5%	Keterangan
Tenaga Kerja (X <sub>1</sub> )	X1.1	0,672	Memenuhi Ketentuan
	X1.2	0,678	Memenuhi Ketentuan
	X1.3	0,711	Memenuhi Ketentuan
	X1.4	0,691	Memenuhi Ketentuan
Material (X <sub>2</sub> )	X2.1	0,536	Memenuhi Ketentuan
	X2.2	0,556	Memenuhi Ketentuan
	X2.3	0,632	Memenuhi Ketentuan
	X2.4	0,574	Memenuhi Ketentuan
Peralatan (X <sub>3</sub> )	X3.1	0,626	Memenuhi Ketentuan
	X3.2	0,683	Memenuhi Ketentuan
	X3.3	0,631	Memenuhi Ketentuan
	X3.4	0,718	Memenuhi Ketentuan
Keuangan (X <sub>4</sub> )	X4.1	0,747	Memenuhi Ketentuan
	X4.2	0,681	Memenuhi Ketentuan

	X4.3	0, 698	Memenuhi Ketentuan
	X4.4	0, 737	Memenuhi Ketentuan
Lingkungan (X <sub>5</sub> )	X5.1	0, 518	Memenuhi Ketentuan
	X5.2	0, 494	Tidak Memenuhi Ketentuan
	X5.3	0, 679	Memenuhi Ketentuan
	X5.4	0, 634	Memenuhi Ketentuan
Perubahan (X <sub>6</sub> )	X6.1	0, 433	Tidak Memenuhi Ketentuan
	X6.2	0, 489	Tidak Memenuhi Ketentuan
	X6.3	0, 612	Memenuhi Ketentuan
	X6.4	0, 683	Memenuhi Ketentuan

Sumber : Hasil Perhitungan SPSS (2024)

Berdasarkan tabel 4 pengecekan *Anti-Image Matrices* menunjukkan bahwa tiga indikator (X5.2,X6.1 dan X6.2) memiliki nilai di bawah 0,5 dan tidak memenuhi batas MSA, sehingga dikeluarkan dari analisis. Sebanyak 21 indikator yang memenuhi kriteria akan diproses lebih lanjut dengan pengecekan nilai extraction dan analisis *Rotated Component Matrix* untuk mengelompokkan indikator menjadi konstruk faktor baru memudahkan pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyederhanakan faktor-faktor yang saling terkait, sehingga menghasilkan temuan yang lebih jelas dan berguna bagi pengelolaan proyek konstruksi yang lebih efisien.

### c. Analisis Rotated Componen Matrix

Tabel 5 Hasil Analisis Rotated Componen Matrix

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>							
	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
X1.1	.036	.073	.039	.666	-.026	-.161	.260
X1.2	.062	-.035	.552	.252	-.558	.135	-.038
X1.3	.186	-.014	.387	.672	-.143	-.090	.109
X1.4	-.175	.249	.006	.804	-.099	-.011	-.141

X2.1	-.193	.093	.209	-.081	.724	-.141	.054
X2.2	.212	.002	-.096	.006	.792	.028	.043
X2.3	.054	.275	.133	.076	.234	.068	.780
X2.4	.315	-.115	-.238	.016	.566	.378	.278
X3.1	-.349	.025	.709	.132	.179	-.018	-.128
X3.2	.286	-.223	.523	-.135	-.161	-.002	-.484
X3.3	-.255	-.079	.233	.688	.172	.014	-.466
X3.4	.113	.055	.705	.425	.018	-.027	.162
X4.1	.585	-.075	-.158	-.134	-.052	.444	-.053
X4.2	.277	.052	-.310	-.247	-.356	.481	.445
X4.3	.103	.191	-.637	.001	.184	.517	-.067
X4.4	-.064	.003	.026	-.107	-.068	.878	.061
X5.1	.408	.571	.155	-.109	.199	.362	-.127
X5.3	.187	.930	-.082	.147	-.012	-.031	.197
X5.4	.910	.306	.002	.011	.074	-.042	.066
X6.3	.187	.930	-.082	.147	-.012	-.031	.197
X6.4	.910	.306	.002	.011	.074	-.042	.066

Sumber : Hasil Perhitungan SPSS (2024)

Berdasarkan tabel 5 hasil pengecekan *Anti-Image Matrices* menunjukkan bahwa tiga indikator (X5.2, X6.1, dan X6.2) memiliki nilai *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* di bawah 0,5, sehingga tidak layak untuk dianalisis lebih lanjut dan dikeluarkan demi menjaga validitas model. Sementara 21 indikator lain yang memenuhi kriteria *MSA* diproses lebih lanjut melalui analisis *communalities* dan *Rotated Component Matrix* untuk mengelompokkan indikator ke dalam konstruk faktor yang relevan.

Hasil analisis menghasilkan tujuh kelompok faktor penyebab keterlambatan proyek:

1. Faktor I : keterlambatan pembayaran, pekerjaan ulang, aksesibilitas proyek.
2. Faktor II : curah hujan, force majeure, aksesibilitas proyek.
3. Faktor III : kedisiplinan pekerja, keterlambatan dan kerusakan peralatan, produktivitas alat.
4. Faktor IV : keahlian, motivasi, jumlah tenaga kerja, ketersediaan suku cadang.
5. Faktor V : keterlambatan pengiriman, kelangkaan dan kerusakan material.
6. Faktor VI : fluktuasi harga, kelancaran arus kas, keterlambatan penggajian.
7. Faktor VII : kualitas material yang tidak sesuai.

Faktor-faktor ini menggambarkan interaksi kompleks antara aspek material, teknis, dan ekonomi dalam mempengaruhi keterlambatan proyek. Hasil ini dapat menjadi dasar untuk merancang strategi mitigasi yang lebih efektif dan berbasis data dalam pengelolaan proyek ke depan.

**d. Communalities**

**Tabel 6 Hasil Tingkat Faktor Dominan Keterlambatan Proyek Menggunakan Communalities**

Variabel Dominan Penyebab Keterlambatan Proyek			
No. Variabel	Indikator	Initial	Exraction
X1	X1.3	1.000	0,581
	X1.4	1.000	0,609
X2	X2.1	1.000	0,794
	X2.2	1.000	0,758
	X2.3	1.000	0,712
	X2.4	1.000	0,687
X3	X3.1	1.000	0,661
	X3.3	1.000	0,556
	X3.4	1.000	0,527
X4	X4.2	1.000	0,616
	X4.4	1.000	0,517
X5	X5.3	1.000	0,640
	X5.4	1.000	0,685
X6	X6.3	1.000	0,702
	X6.4	1.000	0,645

*Sumber : Hasil Perhitungan SPSS (2024)*

Berdasarkan Tabel 6, nilai communalities sebagian besar variabel lebih dari 0,5, menunjukkan hubungan kuat antara variabel dan faktor yang terbentuk. Variabel material (X2), khususnya keterlambatan pengiriman material (X2.1) dengan nilai extraction 0,894 menjadi penyebab utama keterlambatan proyek rumah sakit primaya makassar. Hasil ini membantu mengidentifikasi faktor dominan yang perlu diperhatikan untuk mengurangi keterlambatan proyek di masa depan.

## 5. PENUTUP

### A. KESIMPULAN

1. Faktor penyebab keterlambatan waktu dalam proyek konstruksi terdiri dari beberapa variabel utama dengan nilai extraction signifikan. Pada variabel X1 (Tenaga Kerja), motivasi tenaga kerja (X1.3) dan jumlah pekerja yang kurang memadai (X1.4) memiliki nilai masing-masing 0,581 dan 0,609. Variabel X2 (Material) meliputi keterlambatan pengiriman material (X2.1) sebesar 0,794, kelangkaan bahan konstruksi (X2.2) 0,758, kualitas bahan tidak sesuai (X2.3) 0,712, dan kerusakan material saat penyimpanan (X2.4) 0,687. Pada variabel X3 (Peralatan), indikator keterlambatan mobilisasi peralatan (X3.1) 0,661, kerusakan peralatan (X3.2) 0,556, dan produktivitas peralatan (X3.4) 0,616 berperan. Variabel X4 (Desain) terdiri dari fluktuasi harga material (X4.2) 0,616 dan keterlambatan penggajian pekerja (X4.4) 0,517. Variabel X5 (Pembiayaan) menunjukkan nilai peristiwa luar biasa (X5.3) 0,640 dan aksesibilitas proyek (X5.4)

0,685. Sedangkan variabel X6 (Lingkungan, Sosial, dan Masyarakat) mencakup kesalahan penyediaan tanah (X6.3) 0,702 dan pekerjaan yang diulang (X6.4) 0,645.

2. Faktor utama yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan waktu pada proyek konstruksi ini adalah Variabel X2 (Material), di mana indikator X2.1 (Keterlambatan Pengiriman Material) memiliki nilai extraction tertinggi sebesar 0,794.

## **B. SARAN**

1. Untuk menghindari keterlambatan proyek akibat keterlambatan pengiriman barang, diperlukan koordinasi yang lebih efektif antara owner, konsultan, dan kontraktor. Owner harus memastikan pendanaan tepat Waktu, konsultan memperketat pengawasan pengadaan material, dan kontraktor harus memilih vendor yang terpercaya serta Menyusun jadwal pengadaan dengan cadangan Waktu.
2. Melakukan evaluasi serta memperkecil faktor-faktor yang menjadi penghambat dalam keterlambatan pada bidang konstruksi yang tentu harus dibarengi dengan sosialisasi agar dapat membahas pentingnya mencegah faktor faktor yang dapat menimbulkan masalah keterlambatan pada proyek pembangunan dan dapat dilaksanakan secara maksimal

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Abd Muin, S., et al. (2024). Pelatihan penjadwalan proyek konstruksi menggunakan software Microsoft Project bagi tenaga teknik pada CV. Maltitah Indah. PaKMas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 4(2), 1–41. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v4i2.3394>
- Agus, R. A., et al. (2022). Analisis faktor penyebab risiko pembengkakan biaya pada proyek konstruksi terhadap kontraktor pada penggunaan kontrak lumpsum dan unit price di Kota Makassar menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 2(1), 37–45. <https://doi.org/10.31963/jacee.v2i1.3426>
- Ashad, H., et al. (2022). Pengaruh faktor-faktor produktivitas tenaga kerja dalam pembangunan gedung tinggi di Parepare. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 7(1), 66–74.
- Putra, D. A., et al. (2023). Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi di Kota Balikpapan. *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, 9(1), 17–24. <https://doi.org/10.33506/rb.v9i1.2044>
- Khairani, F., & Supriyadi, I. (2021). Analisis faktor keterlambatan pada pembangunan proyek X. *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 2(2), 39–45. <https://doi.org/10.52158/jaceit.v2i2.248>
- Harahap, K., et al. (2010). Analisa risiko pada proyek pembangunan Jalan Tol Nusa Dua–Ngurah Rai–Benoa, Bali. *Jurnal Teknik Sipil FTSP ITS*, 1–7.
- Lirawati, & Megawati, L. A. (2021). Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung. *Jurnal Teknik: Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 21(2). <https://doi.org/10.33751/teknik.v21i2.3282>
- Ongan, S. B., et al. (2022). Analisis faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Apartemen 31 Sudirman Suites Makassar. *Paulus Civil Engineering Journal*, 4(2), 192–200. <https://doi.org/10.52722/pej.v4i2.447>

- Sadiq, A. M. A., & Saraswati, R. A. (2022). Analisis keberhasilan proyek terhadap pengaruh project manager pada pembangunan guest house di Kota Parepare. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 7(3), 198–205.
- Safriyal, M. D. (2019). Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi paling dominan di Kabupaten Aceh Utara. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 9(2), 145–152.
- Setiawan, T. H., & Ariadi, T. (2012). Indikator keberhasilan proyek pembangunan bangunan gedung yang dipengaruhi faktor internal site manager. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(2).
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, S., et al. (2023). Analisis faktor-faktor produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan menara pusat kuliner dan cenderamata Kota Palopo. *Cahaya Mandalika*.
- Watono, W., & Ashad, H. (2022). Analisis faktor keterlambatan waktu pelaksanaan konstruksi pada pembangunan Kantor Bupati Pulau Taliabu dengan metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Konstruksi*, 1(1), 44–53.