

# ANALISA KETERLAMBATAN PEKERJAAN REHABILITASI KANTOR CAMAT LUBUK SIKAPING KABUPATEN PASAMAN MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

**Akram Rovi Fajri<sup>1</sup>**

Universitas Bung Hatta  
[akram082383@gmail.com](mailto:akram082383@gmail.com)

**Rahmat<sup>2</sup>**

Universitas Bung Hatta  
[rahmatalfiardi@bunghatta.ac.id](mailto:rahmatalfiardi@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Keterlambatan proyek merupakan masalah yang sering terjadi dalam industri konstruksi. Tiga kendala utama dalam proyek, yaitu biaya, mutu, dan waktu penyerahan, memiliki hubungan yang sangat erat dan saling memengaruhi. Dalam menganalisis keterlambatan proyek, kita dapat membaginya menjadi tiga kategori berdasarkan pihak yang bertanggung jawab dan konsekuensi yang ditimbulkan: Keterlambatan yang Dimaklumi: Terjadi karena faktor eksternal di luar kendali semua pihak, seperti bencana alam atau perubahan regulasi mendadak, Keterlambatan yang Tidak Dapat Dibenarkan: Disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan pihak tertentu, misalnya kontraktor atau pemilik proyek dan Keterlambatan dengan Kompensasi Waktu: Muncul akibat perubahan lingkup pekerjaan atau instruksi tambahan dari pemilik proyek, yang mengharuskan penyesuaian jadwal."Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa keterlambatan pada proyek konstruksi yang berfokus pada proyek Kantor Camat Lubuk Sikaping merupakan bangunan yang terletak di Kabupaten Pasaman. Berdasarkan situasi tersebut, dilakukan penelitian mengenai Analisa Keterlambatan Pekerjaan Rehabilitasi Kantor Camat Lubuk Sikaping dengan anggaran tahun 2022 di Kabupaten Pasaman, menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil penelitian untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan serta mencari solusi dalam penyelesaian proyek konstruksi gedung. Hal ini dianggap sangat penting agar para penyedia jasa dan pihak-pihak terkait dalam industri konstruksi dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi masalah keterlambatan yang sering terjadi.

**Kata kunci : Keterlambatan, Kantor Camat, Proyek**

## ABSTRACT

*Project delays are a common problem in the construction industry. The three main constraints in a project, namely cost, quality, and delivery time, are closely related and influence each other. In analyzing project delays, we can divide them into three categories based on the responsible party and the consequences caused: Excusable Delays: Occurring due to external factors beyond the control of all parties, such as natural disasters or sudden changes, Unjustifiable Delays: Caused by chance or the fault of a particular party, for example or the project owner and Delays with Time Compensation: Occurring due to changes in the overall*

*work or additional processes from the project owner, which ends the schedule. "This study is for construction that focuses on the Lubuk Sikaping District Office project, a building located in Pasaman Regency. Based on this situation, a study was conducted on the Analysis of Delays in the Rehabilitation Work of the Lubuk Sikaping District Office with a budget of 2022 in Pasaman Regency, using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method. The results of the study to identify the causes of delays and find solutions in completing building construction projects. This is considered very important so that service providers and related parties in the construction industry can take appropriate steps to overcome the problem of delays that often occur.*

**Keywords:** *Delay, Sub-district Office, Project*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan pembangunan yang semakin meningkat melahirkan pesatnya perkembangan perusahaan jasa yang bergerak di bidang konstruksi. Pada kenyataannya pelaksanaan proyek konstruksi selalu mengalami kendala yang mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Tiga kendala utama dalam proyek, yaitu biaya, mutu, dan waktu penyerahan, memiliki hubungan yang sangat erat dan saling mempengaruhi. Ketiganya berfungsi sebagai parameter penyeimbang dalam mencapai tujuan dan sasaran proyek, namun tetap dipengaruhi oleh faktor keterlambatan (Pinori et al., 2015). Dalam dunia konstruksi, pengelolaan proyek telah berkembang untuk memenuhi kebutuhan akan metode yang sesuai dengan sifat pekerjaan yang selalu berubah dan tidak seperti kegiatan rutin. Penjadwalan proyek merupakan salah satu komponen penting dalam perencanaan, yang memberikan informasi mengenai rencana kemajuan proyek. Keterlambatan proyek biasanya disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya perubahan dan manajemen yang tidak efektif dari pihak kontraktor, perencanaan kerja yang kurang matang, serta ketidaklengkapan dokumen gambar dan spesifikasi. Selain itu, kegagalan kontraktor dalam menjalankan tugasnya juga turut menjadi penyebabnya (Ramadhan, 2020). Dapat di kategorikan keterlambatan dibagi menjadi 3 yaitu: Excusable Delay, Inexcusable Delay Dan Compensable Delay (LIRAWATI, 2021). Kantor Camat Lubuk Sikaping merupakan bangunan yang berada di kabupaten pasaman yang mengalami keterlambatan selama kurang lebih 8 minggu dan telah melakukan Addendum/Amandemen sebanyak 4 kali. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan serta solusi dalam penyelesaian proyek konstruksi gedung. Hal ini dianggap sangat penting agar penyedia jasa dan pihak-pihak terkait dalam industri konstruksi dapat mengambil langkah dan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah keterlambatan yang sering terjadi secara berulang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan kepentingan bobot suatu kriteria (*key performance indicator*). Teknik Pengumpulan data dengan cara mencari responden . Responden penelitian adalah orang yang memberi respon dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti baik tertulis maupun lisan (Rahmadi, 2011). . Penentuan responden diambil dengan Teknik *Purposive Sampling* yaitu memilih responden yang berkaitan dengan tema penelitian. Metode pengambilan responden penelitian menggunakan Teknik *Expert Judgement*

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kabupaten Pasaman yang Secara geografis Kabupaten Pasaman dilintasi oleh garis khatulistiwa dan berada pada 0-55' LU s/d 0-06' LS dan 99-45' s/d 100-21' BT. Kabupaten Pasaman memiliki luas wilayah 4.447,63 Km<sup>2</sup> yang terdiri dari 12 kecamatan. Di Pasaman terdapat proyek rehab berat kantor camat Lubuk Sikaping yang berada di Jl. Syahrudin No.291, Aia Manggih, Kec. Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat 26318.



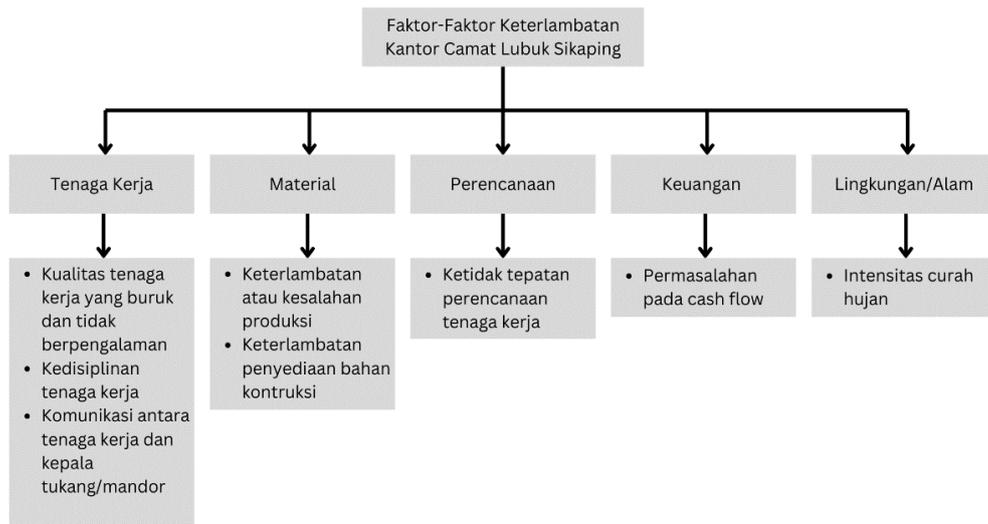
**Gambar 1 Kawasan Proyek Gedung Kantor Camat Lubuk Sikaping**

### **Hasil Penilaian Faktor Penyebab Keterlambatan**

Data yang digunakan pada penilaian merupakan data primer yang didapat dari penyebaran kuisisioner. Penyebaran Kuisisioner dilakukan kepada 5 orang responden yaitu orang – orang yang berkaitan langsung dengan proyek tersebut seperti Owner, Kontraktor, Konsultan, Teknisi PU, serta Kepala Tukang. Pembuatan kuisisioner berpedoman kepada model kuisisioner yang menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Kuisisioner dari metode AHP menggunakan perbandingan berpasangan terhadap masing-masing kriteria yang terdapat pada struktur hierarki yang telah dibuat. Struktur hierarki disusun berdasarkan penyebab keterlambatan yang diperoleh dari kajian literatur, dan data-data terjadinya keterlambatan

### **Penyusunan Struktur Hierarki Penyebab Keterlambatan**

Pada struktur hierarki penyebab terjadinya keterlambatan pada bangunan kantor camat Lubuk Sikaping diantaranya berupa: Tenaga Kerja, Material, Perencanaan, Keuangan dan Lingkungan/Alam.



**Diagram 1** Hirarki Faktor keterlambatan Kantor Camat Lubuk Sikaping

**Membuat Perbandingan Berpasangan**

Nilai tiap kolom dan baris diperoleh dari perbandingan skala nilai yang diberikan oleh responden terhadap 2 elemen yang saling dibandingkan. Sebagai contoh Faktor Tenaga kerja dibandingkan dengan faktor Perencanaan, Responden memberikan skala nilai terhadap faktor tenaga kerja sebesar 4 sehingga nilai pada baris faktor perencanaan 1/4 ( 0.25). Terdapat 5 responden yang diperbandingkan secara berpasangan diantaranya Owner, Konsultas Pengawas, Pengelola Teknisi PU, Kontraktor dan Kepala Tukang.

**Table 1** Data Jawaban Responden

No	Responden	Jawaban Responden																			
		T.K » P.N		T.K » K.U		T.K » M		T.K » L		P.N » K.U		P.N » M		P.N » L		K.U » M		K.U » L		M » L	
		T.K	P.N	T.K	K.U	T.K	M	T.K	L	P.N	K.U	P.N	M	P.N	L	K.U	M	K.U	L	M	L
1	Owner	4	1/4	5	1/5	3	1/3	8	1/8	3	1/3	1/5	5	5	1/5	1/7	7	1	1	7	1/7
2	Konsultan Pengawas	1/2	2	5	1/5	5	1/5	5	1/5	3	1/3	1/5	5	5	1/5	1/9	9	1	1	9	1/9
3	Pengelola Teknisi PU	1/3	3	5	1/5	1/5	5	5	1/5	3	1/3	1/5	5	5	1/5	1/9	9	1	1	9	1/9
4	Kontraktor	1/2	2	5	1/5	1/5	5	5	1/5	3	1/3	1/4	4	5	1/5	1/9	9	1	1	9	1/9
5	Kepala Tukang	4	1/4	5	1/5	3	1/3	8	1/8	3	1/3	1/5	5	5	1/5	1/7	7	1	1	7	1/7

**KETERANGAN :**

- T.K : Faktor Tenaga Kerja
- P.N : Faktor Perencanaan
- K.U : Faktor Keuangan
- M : Faktor Material
- L : Faktor Lingkungan/Alam
- » : Terhadap

**Table 2 Perbandingan Berpasangan Penyebab Keterlambatan Pada Owner**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
Tenaga Kerja	1,00	4,00	5,00	3,00	8,00
Perencanaan	0,25	1,00	3,00	0,20	5,00
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,14	1,00
Material	0,33	5,00	7,00	1,00	7,00
Lingkungan/Alam	0,13	0,20	1,00	0,14	1,00
jumlah	1,91	10,53	17,00	4,49	22,00

**Table 3 Perbandingan Berpasangan Penyebab Keterlambatan Pada Konsultan Pengawas**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
Tenaga Kerja	1,00	0,50	5,00	0,20	5,00
Perencanaan	2,00	1,00	3,00	0,20	5,00
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00
Material	5,00	5,00	9,00	1,00	9,00
Lingkungan/Alam	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00
jumlah	8,40	7,03	19,00	1,62	21,00

**Table 4 Perbandingan Berpasangan Penyebab Keterlambatan Pada Pengelola Teknis PU**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
Tenaga Kerja	1,00	0,33	5,00	0,20	5,00
Perencanaan	3,00	1,00	3,00	0,20	5,00
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00
Material	5,00	5,00	9,00	1,00	9,00
Lingkungan/Alam	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00
Jumlah	9,40	6,87	19,00	1,62	21,00

**Table 5 Perbandingan Berpasangan Penyebab Keterlambatan Pada Kontraktor**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
Tenaga Kerja	1,00	0,50	5,00	0,20	5,00
Perencanaan	2,00	1,00	3,00	0,25	5,00
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00
Material	5,00	4,00	9,00	1,00	9,00
Lingkungan/Alam	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00
Jumlah	8,40	6,03	19,00	1,67	21,00

**Table 6 Perbandingan Berpasangan Penyebab Keterlambatan Pada Kepala Tukang**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
Tenaga Kerja	1,00	4,00	5,00	3,00	8,00
Perencanaan	0,25	1,00	3,00	0,20	5,00
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,14	1,00
Material	0,33	5,00	7,00	1,00	7,00
Lingkungan/Alam	0,13	0,20	1,00	0,14	1,00
Jumlah	1,91	10,53	17,00	4,49	22,00

### Normalisasi Matrix

Normalisasi matriks ini memastikan bahwa jumlah dari semua elemen dalam setiap kolom adalah 1 sehingga perhitungan bobot relatif lebih konsisten dan akurat. Untuk mendapatkan nilai setiap tabel, nilai setiap perbandingan berpasangan pada tabel di bagi dengan jumlah kolom.

Sebagai contoh : pada perbandingan berpasangan oleh owner yang dimana skala nilai perbandingan faktor tenaga kerja dengan faktor perencanaan, responden memberi nilai **4** pada faktor tenaga kerja, jadi pada normalisasi matrix nilai **4** dibagi dengan jumlah kolom yaitu **10,53**.

**4/10,53** mendapatkan nilai **0,380**.

Nilai pada kolom prioritas *vector* diperoleh dari kolom jumlah pada baris di bagi dengan jumlah kolom yang ada.

Sebagai contoh : pada perbandingan berpasangan oleh owner yang dimana kolom jumlah pada baris dengan nilai **2,230** di bagi dengan jumlah kolom yang ada dengan nilai **5**.

**2,230/5** mendapatkan nilai **0,446**.

**Table 7 Normalisasi Matrix Penyebab Keterlambatan Pada Owner**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	jumlah	priority vector
Tenaga Kerja	0,524	0,380	0,294	0,669	0,364	<b>2,230</b>	0,446
Perencanaan	0,131	0,095	0,176	0,045	0,227	<b>0,674</b>	0,135
Keuangan	0,105	0,032	0,059	0,032	0,045	<b>0,273</b>	0,055
Material	0,175	0,475	0,412	0,223	0,318	<b>1,602</b>	0,320
Lingkungan/Alam	0,066	0,019	0,059	0,032	0,045	<b>0,221</b>	0,044
Jumlah	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,000</b>	1.00

#### Priority Vector Owner

Tenaga kerja :  $2,230 / 5,000 = 0,446$   
 Perencanaan :  $0,674 / 5,000 = 0,135$   
 Keuangan :  $0,273 / 5,000 = 0,055$   
 Material :  $1,602 / 5,000 = 0,320$   
 Lingkungan / Alam :  $0,221 / 5,000 = 0,044$

#### Keterangan:

Dari hasil tabel di atas dapat di simpulkan pada jawaban responden owner didapatkan faktor yang paling dominan adalah faktor **tenaga kerja** yang mendapatkan nilai **0,446** atau **44,6 %**.

**Table 8 Normalisasi Matrix Penyebab Keterlambatan Pada Konsultan Pengawas**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	jumlah	priority vector
Tenaga Kerja	0,12	0,07	0,26	0,12	0,24	<b>0,815</b>	0,163
Perencanaan	0,24	0,14	0,16	0,12	0,24	<b>0,900</b>	0,180
Keuangan	0,02	0,05	0,05	0,07	0,05	<b>0,240</b>	0,048
Material	0,60	0,71	0,47	0,62	0,43	<b>2,825</b>	0,565
Lingkungan/Alam	0,02	0,03	0,05	0,07	0,05	<b>0,221</b>	0,044
Jumlah	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,00</b>	1,000

Priority Vector Konsultan Pengawas

Tenaga kerja :  $0,815 / 5,000 = 0,163$

Perencanaan :  $0,900 / 5,000 = 0,180$

Keuangan :  $0,240 / 5,000 = 0,048$

Material :  $2,825 / 5,000 = 0,565$

Lingkungan / Alam :  $0,221 / 5,000 = 0,044$

Keterangan:

Dari hasil tabel di atas dapat di simpulkan pada jawaban responden Konsultan pengawas didapatkan faktor yang paling dominan adalah faktor **material** yang mendapatkan nilai **0,565** atau **56,5 %**.

**Table 9 Normalisasi Matrix Penyebab Keterlambatan Pada Pengelola Teknis PU**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	jumlah	priority vector
Tenaga Kerja	0,106	0,049	0,263	0,123	0,238	<b>0,779</b>	0,156
Perencanaan	0,319	0,146	0,158	0,123	0,238	<b>0,984</b>	0,197
Keuangan	0,021	0,049	0,053	0,068	0,048	<b>0,239</b>	0,048
Material	0,532	0,728	0,474	0,616	0,429	<b>2,779</b>	0,556
Lingkungan/Alam	0,021	0,029	0,053	0,068	0,048	<b>0,219</b>	0,044
Jumlah	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,00</b>	1,000

Priority Vector Teknisi PU

Tenaga kerja :  $0,779 / 5,000 = 0,156$

Perencanaan :  $0,984 / 5,000 = 0,197$

Keuangan :  $0,239 / 5,000 = 0,048$

Material :  $2,779 / 5,000 = 0,556$

Lingkungan / Alam :  $0,219 / 5,000 = 0,044$

Keterangan:

Dari hasil tabel di atas dapat di simpulkan pada jawaban responden Teknis PU didapatkan faktor yang paling dominan adalah faktor **material** yang mendapatkan nilai **0,556** atau **55,6 %**.

**Table 10 Normalisasi Matrix Penyebab Keterlambatan Pada Kontraktor**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	jumlah	priority vector
Tenaga Kerja	0,119	0,083	0,263	0,120	0,238	<b>0,823</b>	0,165
Perencanaan	0,238	0,166	0,158	0,150	0,238	<b>0,949</b>	0,190
Keuangan	0,024	0,055	0,053	0,066	0,048	<b>0,246</b>	0,049
Material	0,595	0,663	0,474	0,598	0,429	<b>2,758</b>	0,552
Lingkungan/Alam	0,024	0,033	0,053	0,066	0,048	<b>0,224</b>	0,045
Jumlah	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,00</b>	1,000

Priority Vector Kontraktor

Tenaga kerja :  $0,823 / 5,000 = 0,165$

Perencanaan :  $0,949 / 5,000 = 0,190$

Keuangan :  $0,246 / 5,000 = 0,049$

Material :  $2,758 / 5,000 = 0,552$

Lingkungan / Alam :  $0,224 / 5,000 = 0,045$

Keterangan:

Dari hasil tabel di atas dapat di simpulkan pada jawaban responden Kontraktor didapatkan faktor yang paling dominan adalah faktor **material** yang mendapatkan nilai **0,552** atau **55,2 %**.

**Table 11 Normalisasi Matrix Penyebab Keterlambatan Pada Kepala Tukang**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	jumlah	priority vector
Tenaga Kerja	0,524	0,380	0,294	0,669	0,364	<b>2,230</b>	0,446
Perencanaan	0,131	0,095	0,176	0,045	0,227	<b>0,674</b>	0,135
Keuangan	0,105	0,032	0,059	0,032	0,045	<b>0,273</b>	0,055
Material	0,175	0,475	0,412	0,223	0,318	<b>1,602</b>	0,320
Lingkungan/Alam	0,066	0,019	0,059	0,032	0,045	<b>0,221</b>	0,044
Jumlah	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,00</b>	1,000

Priority Vector Kepala Tukang

Tenaga kerja :  $2,230 / 5,000 = 0,446$

Perencanaan :  $0,674 / 5,000 = 0,135$

Keuangan :  $0,273 / 5,000 = 0,055$

Material :  $1,602 / 5,000 = 0,320$

Lingkungan / Alam :  $0,221 / 5,000 = 0,041$

Keterangan:

Dari hasil tabel di atas dapat di simpulkan pada jawaban responden Kepala Tukang didapatkan faktor yang paling dominan adalah faktor **Tenaga Kerja** yang mendapatkan nilai **0,446** atau **44,6 %**.

**Menguji Konsistensi**

Kolom hasil kali matrix (HKM) diperoleh dari mengalikan kolom pertama pada baris pertama dengan baris pertama kolom prioritas vector ditambah dengan mengalikan kolom kedua baris pertama dengan baris kedua kolom prioritas vector dan seterusnya.

**Table 12 Uji Konsistensi Penyebab Keterlambatan Pada Owner**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	Priority vector (PV)	hasil kali matriks (HKM)	HKM/PV
Tenaga Kerja	1,00	4,00	5,00	3,00	8,00	0,446	2,572	5,767
Perencanaan	0,25	1,00	3,00	0,20	5,00	0,135	0,695	5,151
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,14	1,00	0,055	0,279	5,110
Material	0,33	5,00	7,00	1,00	7,00	0,320	1,834	5,723
Lingkungan/Alam	0,13	0,20	1,00	0,14	1,00	0,044	0,227	5,148
Jumlah	1,91	10,53	17,00	4,49	22,00	1,000		26,899

Analisa data hasil :

$$\lambda = \frac{\text{jumlah}_{PV}^{HKM}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{26,899}{5} = 5,380$$

**RI = 1,12**

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,380 - 5}{5 - 1} = \frac{0,38}{4} = 0,095$$

**CR < 0,1**

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,095}{1,12} = 0,084 < 0,1$$

Pada uji konsistensi berpasangan penyebab keterlambatan pada owner di dapatkan nilai CI sebesar 0,095 yang dimana perbandingan berpasangan sepenuhnya konsisten dikarenakan CI = 0. Setelah itu dilakukan tes konsistensi matrik dengan menggunakan konsistensi rasio yang bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban dari responden konsisten atau tidak.

Pada uji konsistensi rasio di dapat nilai **0,084 < 0,1** yang menandakan jawaban responden konsisten.

**Table 13 Uji Konsistensi Konsultan Penyebab Keterlambatan Pada konsultan Pengawas**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	Priority vector (PV)	hasil kali matriks (HKM)	HKM/PV
Tenaga Kerja	1,00	0,50	5,00	0,20	5,00	0,163	0,827	5,075
Perencanaan	2,00	1,00	3,00	0,20	5,00	0,180	0,984	5,468
Keuangan	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00	0,048	0,248	5,158
Material	5,00	5,00	9,00	1,00	9,00	0,565	3,109	5,503
Lingkungan/Alam	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00	0,044	0,224	5,057
Jumlah	8,40	7,03	19,00	1,62	21,00	1,000		26,260

Analisis data :

$$\lambda = \frac{\text{jumlah}_{PV}^{HKM}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{26,260}{5} = 5,252$$

**RI = 1,12**

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,252 - 5}{5 - 1} = \frac{0,252}{4} = 0,063$$

**CR < 0,1**

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,063}{1,12} = 0,056 < 0,1$$

Pada uji konsistensi berpasangan penyebab keterlambatan pada owner di dapatkan nilai CI sebesar 0,063 yang dimana perbandingan berpasangan sepenuhnya konsisten dikarenakan CI = 0. Setelah itu dilakukan tes konsistensi matrik dengan menggunakan konsistensi rasio yang bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban dari responden konsisten atau tidak.

Pada uji konsistensi rasio di dapat nilai **0,056 < 0,1** yang menandakan jawaban responden konsisten.

**Table 14 Uji Konsistensi Penyebab Keterlambatan Pada Pengelola Teknis PU**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	Priority vector (PV)	hasil kali matriks (HKM)	HKM/PV
<b>Tenaga Kerja</b>	1,00	0,33	5,00	0,20	5,00	0,156	0,790	5,070
<b>Perencanaan</b>	3,00	1,00	3,00	0,20	5,00	0,197	1,138	5,782
<b>Keuangan</b>	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00	0,048	0,250	5,241
<b>Material</b>	5,00	5,00	9,00	1,00	9,00	0,556	3,143	5,656
<b>Lingkungan/Alam</b>	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00	0,044	0,224	5,107
<b>Jumlah</b>	9,40	6,87	19,00	1,62	21,00	1,000		26,856

**Analisis data :**

$$\lambda = \frac{\text{jumlah} \frac{HKM}{PV}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{26,856}{5} = 5,371$$

**RI = 1,12**

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,371 - 5}{5 - 1} = \frac{0,371}{4} = 0,092$$

**CR < 0,1**

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,092}{1,12} = 0,082 < 0,1$$

Pada uji konsistensi berpasangan penyebab keterlambatan pada owner di dapatkan nilai CI sebesar 0,092 yang dimana perbandingan berpasangan sepenuhnya konsisten dikarenakan CI = 0. Setelah itu dilakukan tes konsistensi matrik dengan menggunakan konsistensi rasio yang bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban dari responden konsisten atau tidak.

Pada uji konsistensi rasio di dapat nilai 0,082 < 0,1 yang menandakan jawaban responden konsisten.

**Table 15 Uji konsistensi Penyebab Keterlambatan Pada Kontraktor**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	Priority vector (PV)	hasil kali matriks (HKM)	HKM/PV
<b>Tenaga Kerja</b>	1,00	0,50	5,00	0,20	5,00	0,165	0,839	5,100
<b>Perencanaan</b>	2,00	1,00	3,00	0,25	5,00	0,190	1,028	5,414
<b>Keuangan</b>	0,20	0,33	1,00	0,11	1,00	0,049	0,251	5,114
<b>Material</b>	5,00	4,00	9,00	1,00	9,00	0,552	2,979	5,399
<b>Lingkungan/Alam</b>	0,20	0,20	1,00	0,11	1,00	0,045	0,226	5,054
<b>Jumlah</b>	8,40	6,03	19,00	1,67	21,00	1,000		26,082

Analisis data :

$$\lambda = \frac{\text{jumlah}_{PV}^{HKM}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{26,082}{5} = 5,216$$

**RI = 1,12**

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,216 - 5}{5 - 1} = \frac{0,216}{4} = 0,054$$

**CR < 0,1**

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,054}{1,12} = 0,048 < 0,1$$

Pada uji konsistensi berpasangan penyebab keterlambatan pada owner di dapatkan nilai CI sebesar 0,054 yang dimana perbandingan berpasangan sepenuhnya konsisten dikarenakan CI = 0. Setelah itu dilakukan tes konsistensi matrik dengan menggunakan konsistensi rasio yang bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban dari responden konsisten atau tidak.

Pada uji konsistensi rasio di dapat nilai 0,048 < 0,1 yang menandakan jawaban responden konsisten.

**Table 16 Uji Konsistensi Penyebab Keterlambatan Pada Kepala Tukang**

KRITERIA	Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam	Priority vector (PV)	hasil kali matriks (HKM)	HKM/PV
<b>Tenaga Kerja</b>	1,00	4,00	5,00	3,00	8,00	0,446	2,572	5,767
<b>Perencanaan</b>	0,25	1,00	3,00	0,20	5,00	0,135	0,695	5,151
<b>Keuangan</b>	0,20	0,33	1,00	0,14	1,00	0,055	0,279	5,110
<b>Material</b>	0,33	5,00	7,00	1,00	7,00	0,320	1,834	5,723
<b>Lingkungan/Alam</b>	0,13	0,20	1,00	0,14	1,00	0,044	0,227	5,148
<b>Jumlah</b>	1,91	10,53	17,00	4,49	22,00	1,000		26,899

Analisis data :

$$\lambda = \frac{\text{jumlah}_{PV}^{HKM}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{26,899}{5} = 5,380$$

**RI = 1,12**

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,380 - 5}{5 - 1} = \frac{0,380}{4} = 0,095$$

**CR < 0,1**

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,095}{1,12} = 0,084 < 0,1$$

Pada uji konsistensi berpasangan penyebab keterlambatan pada owner di dapatkan nilai CI sebesar 0,095 yang dimana perbandingan berpasangan sepenuhnya konsisten dikarenakan CI = 0. Setelah itu dilakukan tes konsistensi matrik dengan menggunakan konsistensi rasio yang bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban dari responden konsisten atau tidak.

Pada uji konsistensi rasio di dapat nilai 0,084 < 0,1 yang menandakan jawaban responden konsisten.

## Penilaian Penyebab Keterlambatan

Terdapat 5 faktor penyebab terjadinya keterlambatan pada kantor camat Lubuk sikaping yaitu faktor tenaga kerja, keuangan, perencanaan, lingkungan/alam, dan material. Pada bagian faktor keterlambatan diperoleh hasil perhitungan menggunakan metode AHP seperti dibawah ini:

**Table 17 Priority vektor**

NO	RESPONDEN	PIORITY VEKTOR				
		Tenaga Kerja	Perencanaan	Keuangan	Material	Lingkungan/Alam
1	Owner	0,446	0,135	0,055	0,320	0,044
2	Konsultan Pengawas	0,163	0,180	0,048	0,565	0,044
3	Pengelola Teknisi Pu	0,156	0,197	0,048	0,556	0,044
4	Kontraktor	0,165	0,190	0,049	0,552	0,044
5	Kepala Tukang	0,446	0,135	0,055	0,320	0,044
JUMLAH		<b>1,376</b>	<b>0,837</b>	<b>0,255</b>	<b>2,313</b>	<b>0,220</b>
BOBOT		<b>0,2752</b>	<b>0,1674</b>	<b>0,051</b>	<b>0,4624</b>	<b>0,044</b>
PERSENTASE DARI BOBOT		<b>27,52%</b>	<b>16,74%</b>	<b>5,10%</b>	<b>46,24%</b>	<b>4,40%</b>

Berdasarkan hasil perhitungan jawaban responden menggunakan metode AHP, diperoleh bahwa penyebab terjadinya keterlambatan yang paling berpengaruh adalah faktor material dengan nilai sebesar 46,24%, kemudian posisi kedua diperoleh faktor tenaga kerja dengan nilai sebesar 27,52%, selanjutnya posisi ketiga diperoleh faktor perencanaan sebesar 16,74%, selanjutnya posisi keempat faktor keuangan sebesar 5,10% dan posisi terakhir diperoleh faktor lingkungan/alam sebesar 4,40% dari keseluruhan jawaban responden.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Penyebab keterlambatan proyek rehabilitasi kantor camat Lubuk sikaping yang paling berpengaruh terjadinya keterlambatan adalah faktor material yaitu keterlambatan atau kesalahan produksi dan keterlambatan penyediaan material mendapatkan bobot sebesar 46,24%, kemudian posisi kedua diperoleh faktor tenaga kerja dengan bobot 27,52%,selanjutnya posisi ketiga diperoleh faktor perencanaan sebesar 16,74%, selanjutnya posisi keempat faktor keuangan sebesar 5,10% dan posisi terakhir diperoleh faktor lingkungan/alam sebesar 4,40%. Hasil penilaian ini di peroleh dari data primer yang di dapat dari pengisian kuisioner kepada 5 orang responden yang berkaitan langsung dengan pembangunan kantor camat lubuk sikaping, adapun faktor yang dibandingkan berupa faktor tenaga kerja yaitu kualitas tenaga kerja yang buruk, kedisiplinan tenaga kerja, kurangnya komunikasi tenaga kerja dan kepala tukang/mandor, faktor keuangan yaitu permasalahan pada cash flow, faktor perencanaan yaitu ketidak tepatan perencanaan tenaga kerja, faktor lingkungan atau Alam yaitu intensitas curah hujan.

### Saran

Dengan adanya kordinasi yang baik di awal pekerjaan, akan menjadikan proyek berjalan lebih lancar dan untuk permasalahan pada material dimohon untuk diperhatikan agar tidak terjadi

kesalahn dan keterlambatan pada saat pengiriman maupun penyediaan bahan material pada proyek.

#### DAFTAR PUSTAKA

- LIRAWATI, L. A. M. dan. (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>
- Pinori, M., Sompie, B. ., & Willar, D. (2015). Analisis Faktor Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Gedung Terhadap Mutu , Biaya. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 5(2), 401–405. <https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/paduraksa/article/view/2367/2393>
- Rahmadi. (2011). Pengantar Metodologi Penelitian. In *Antasari Press*.
- Ramadhan, R. P. (2020). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Pembangunan Proyek “Sce” Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Business and Finance Journal*, 5(1), 47–53. <https://doi.org/10.33086/bfj.v5i1.1489>