

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KETERLAMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN *EXPAND & ENHANCEMENT* NEUCENTRIX PUGERAN YOGYAKARTA MENGUNAKAN SPSS

Putri Pinuji, Putri Anggi Permata S, Mohammad Debby Rizani

Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Email: putripinujiii@gmail.com, putrianggi.permata2@gmail.com, dbyrizani@gmail.com

Abstrak

Proyek Pembangunan *Expand & Enhancement* Neucentrix 2023 Pugeran Yogyakarta direncanakan berlangsung selama 19 minggu. Namun, terjadi keterlambatan akibat banyaknya tambahan pekerjaan dan item baru yang tidak tercantum dalam BoQ. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab keterlambatan proyek. Data yang digunakan berasal dari kuesioner kemudian dilakukan Analisis Faktor menggunakan SPSS. Sebanyak 11 responden tim manajerial mengisi kuesioner, menghasilkan 18 variabel valid yang sangat reliabel. Hasil analisis menunjukkan 5 ranking faktor utama penyebab keterlambatan, yaitu: pembayaran yang tertunda berdampak pada keterlambatan proyek; perubahan biaya akibat penambahan pekerjaan; produktivitas tenaga kerja yang kurang optimal; kesalahan estimasi harga dasar pada Rencana Anggaran Biaya (RAB); kesulitan mencari material dan/ atau peralatan karena kekhususan tertentu; pengajuan dan permintaan perubahan atas pekerjaan yang telah selesai dari pemilik proyek; perubahan metode kerja oleh kontraktor; kurangnya jumlah tenaga kerja yang memadai; keterlambatan owner dalam pembuatan keputusan; perubahan ruang lingkup pekerjaan (*SOW*) pada waktu pelaksanaan; dan kurangnya kedisiplinan tenaga kerja pada absensi kehadiran sehingga menghambat waktu pekerjaan.

Kata kunci: keterlambatan; waktu; analisis faktor; SPSS

Abstract

The 2023 Neucentrix Expand & Enhancement Development Project Pugeran Yogyakarta is planned to last 19 weeks. However, there was a delay due to the large amount of additional work and new items that were not listed in the BoQ. This research aims to identify the main factors causing project delays. The data used came from a questionnaire and then factor analysis was carried out using SPSS. A total of 11 managerial team respondents filled out the questionnaire, producing 18 valid variables that were very reliable. The results of the analysis show 5 rankings of the main factors causing delays, namely: delayed payments have an impact on project delays; changes in costs due to additional work; less than optimal labor productivity; error in basic price estimation in the Cost Budget Plan; difficulty in finding materials and/or equipment due to certain specialties; submission and request for changes to completed work from the project owner; changes in work methods by contractors; lack of adequate workforce; owner's delay in making decisions; changes to the scope of work (SOW) during implementation; and lack of workforce discipline regarding attendance and attendance, which hampers work time.

Key words: delay; time; analysis factors; SPSS



I. PENDAHULUAN

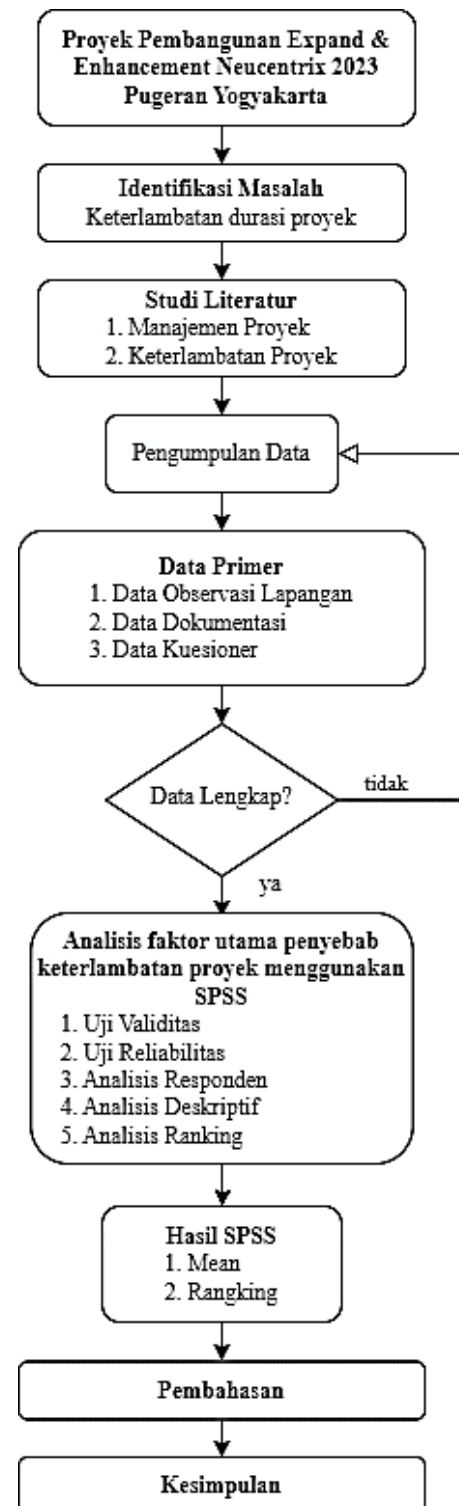
Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu aspek penting dan krusial dalam percepatan pembangunan nasional. Kuat dan berkembangnya perekonomian suatu negara tidak bisa dijelaskan dengan minimnya infrastruktur, seperti transportasi, komunikasi, energi, dan sanitasi.

Salah satu implementasi perbaikan infrastruktur yaitu adanya renovasi gedung Neucentrix. Alvin Pradana, selaku supervisor Proyek Pembangunan Expand & Enhancement Neucentrix 2023 Pugeran Yogyakarta mengatakan bahwa proyek ini memiliki rencana waktu pelaksanaan selama 19 minggu. Namun, terjadi keterlambatan pelaksanaan yang disebabkan banyaknya item pekerjaan tambahan dan new item yang tidak ada pada BoQ membuat progres pekerjaan mengalami deviasi keterlambatan pada kurva s. Pada minggu ke 8 terjadi deviasi progress sebesar -17,92%. Oleh karena itu, pihak penyedia jasa melakukan penyesuaian melalui adendum yang akhirnya dilakukan perpanjangan yang menimbulkan efek terhadap fluktuasi biaya proyek. Dari uraian permasalahan di atas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui faktor utama yang berpengaruh terhadap keterlambatan proyek pada Proyek Pembangunan *Expand & Enhancement* Neucentrix 2023 Pugeran Yogyakarta.

II. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Adapun rancangan penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Rancangan Penelitian
Sumber: Penulis, 2024

B. Populasi dan Sampel

Responden yang ditargetkan menjawab kuesioner yaitu tim manajerial karena tim manajerial memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap progres pekerjaan di lapangan. Populasi terdiri dari manajerial kontraktor dan subkontraktor pekerjaan sipil yang berjumlah 11 orang, meliputi:

- a. *Project manager* yang berjumlah 2 orang.
- b. *Manager area* yang berjumlah 1 orang.
- c. Pengawas lapangan yang berjumlah 1 orang.
- d. *Site manager* yang berjumlah 2 orang.
- e. Pelaksana yang berjumlah 1 orang.
- f. Estimator yang berjumlah 1 orang
- g. Keuangan yang berjumlah 1 orang.
- h. Logistik yang berjumlah 1 orang.
- i. PIC gambar yang berjumlah 1 orang.

Dari populasi tersebut, dilakukan pengambilan sampel menggunakan metode *Probability Sampling*. Menurut (Amin, N. F., et al 2023), metode *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang menjamin setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang setara untuk dipilih menjadi bagian dari sampel. Untuk mengambil sampel ini, dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Dengan:

n = Ukuran sampel/ jumlah responden (orang)

Np = Populasi (orang)

E = Presentase kelonggaran ketidakterikatan karena kesalahan pengambilan sampel yang masih diinginkan (%)

Dengan tingkat kepercayaan (*convidence level*) 95% dan tingkat error (*significance level*) 5% diperoleh ukuran sampel yang akan dijadikan sebagai responden yaitu berjumlah 11 orang.

C. Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini teknik yang dilakukan penulis dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian:

a) Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan literatur terhadap materi yang relevan, seperti membaca artikel atau jurnal, mempelajari penelitian terdahulu, serta mempelajari buku-buku yang relevan dengan topik dan masalah.

b) Observasi Lapangan

Observasi adalah metode pengamatan secara langsung di lokasi proyek untuk memeriksa kemajuan pekerjaan, kepatuhan terhadap jadwal, dan aspek lain dari proyek

c) Dokumentasi

Dokumentasi ini dimaksudkan untuk kelengkapan data hasil observasi untuk memberikan gambaran visualisasi dari proyek yang sedang berlangsung

d) Kuesioner

Kuesioner dibagikan kepada responden dengan cara menjawab pertanyaan pada *google form*. Dalam penelitian ini, skala pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert. Responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan dengan memilih salah satu dari opsi yang tersedia (Sanaky, M. M. (2021).

Tabel 1. *Skoring*

Tingkat Pengaruh	Skor
Sangat Berpengaruh	5
Berpengaruh	4
Cukup Berpengaruh	3
Agak Berpengaruh	2
Tidak Berpengaruh	1

Sumber: Sanaky, M. M. (2021)

D. *Teknik Analisis Data*

a) Uji Validitas

Uji validitas adalah proses untuk menilai apakah sebuah instrumen pengukuran memiliki kevalidan atau tidak. (Studi et al., 2021) menyebutkan rumus menghitung uji validitas sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{(n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2)(n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2)}} \quad (2)$$

Dengan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden (orang)

X = Skor tiap item

Koefisien korelasi yang diperoleh memiliki tingkat hubungan sesuai table berikut.

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval	Tingkat Hubungan
0,000-0,199	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,5990	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat kuat

Sumber: Indrawan Sanny et al., 2020)

Nilai R tabel tingkat signifikansi uji dua arah diperoleh dengan ketentuan berdasarkan distribusi R tabel.

Kriteria pengujian dalam analisis ini sebagai berikut: Apabila r hitung (r statistik) $>$ r tabel

maka alat ukur valid. Apabila r hitung (r statistik) \leq r tabel maka alat ukur tidak valid.

b) Uji Reliabilitas

(Khoiril, K., et al (2017). menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah proses evaluasi data yang digunakan untuk mengukur konsistensi suatu kuesioner sebagai indikator dari variabel atau konstruk tertentu.

Menurut (Janna, 2021) meskipun ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji kehandalan data, metode yang umumnya digunakan untuk data penelitian dan kuesioner adalah Cronbach's Alpha. Cronbach's Alpha digunakan untuk mengevaluasi keandalan instrumen yang memberikan skor bukan hanya 1 atau 0. Metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2}\right) \quad (3)$$

Dengan:

r_i = *Realibilitas instrument*

k = Jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum si^2$ = Jumlah varian skor tiap item

st^2 = Varian total skor

Perhitungan menggunakan rumus Cronbach's Alpha dianggap reliabel jika nilai cronbach's alpha $>$ 0,6.

c) Analisis Responden

Dalam analisis ini, data yang telah diberikan oleh responden dalam kuesioner yang telah disebar, akan diolah dan digunakan untuk memberikan gambaran atau penjelasan mengenai persentase responden yang menjawab dan tidak menjawab kuesioner.

Analisis responden juga dilengkapi dengan Analisis *Frequencies*. Analisis ini dapat

menghitung frekuensi dari data pada variabel untuk analisis statistik yang bertujuan memberikan data gambaran persentase dari data kuesioner dalam hal ini data: jabatan, usia, pendidikan terakhir, pengalaman kerja, nilai proyek yang pernah dikerjakan, keseringan keterlambatan, serta ada tidaknya pengaruh keterlambatan terhadap biaya proyek.

Menurut (Khoirul, K., et al (2017), untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan persepsi responden terhadap faktor keterlambatan proyek, digunakan uji Chi-Square. Berikut ini adalah rumus yang digunakan dalam uji Chi-Square:

$$X^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe} \quad (4)$$

Dengan :

X^2 = Nilai Chi Kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_e = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

Rumus f_e :

$$f_e = \frac{(\sum f_k) \times (\sum f_b)}{\sum r} \quad (5)$$

Dengan:

f_e = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

$\sum f_k$ = Jumlah frekuensi pada kolom

$\sum f_b$ = Jumlah frekuensi pada baris

$\sum r$ = Jumlah keseluruhan baris atau kolom.

Untuk menguji hipotesis nol (H_0), maka disusun hipotesis alternatif (H_1) sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan persepsi antar responden mengenai faktor penyebab keterlambatan.

H_1 = Terdapat perbedaan signifikan persepsi antar responden mengenai faktor penyebab keterlambatan.

Selanjutnya, keputusan diambil dengan membandingkan Chi-Square hitung dengan Chi-Square tabel. Jika Chi-Square hitung < Chi-Square tabel, maka H_0 diterima. Selain itu, keputusan juga bisa didasarkan pada probabilitas yang dinyatakan dengan angka *Asymp.Sig/asymptotic significance*. Jika probabilitas > 0.05, maka H_0 diterima, sedangkan jika probabilitas < 0.05, maka H_0 ditolak.

d) Analisis Deskriptive

Menurut (Hassan et al., 2016), dari pengisian kuesioner oleh responden, diperoleh informasi mengenai faktor-faktor keterlambatan pekerjaan dalam proyek. Dari hasil distribusi kuesioner dihitung rata-rata skor tiap pertanyaan terkait faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan dengan menggunakan rumus:

$$Me = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (6)$$

Dengan:

Me = Nilai rata-rata (mean)

n = Jumlah responden (orang)

X_i = Frekuensi pada (i) yang diberikan responden, sebagai persentase pada jumlah responden terhadap masing-masing permasalahan

I = Kategori indeks responden (i= 1,2,3,...)

Ada 5 (lima) kelas skala Mean dengan rentang interval ukuran skala dapat diinterpretasikan dalam di bawah ini:

Tabel 3. Skala Nilai Mean

Nilai Mean	Keterangan
1,00-1,49	Sangat rendah
1,50-2,49	Rendah
2,50-3,49	Sedang
3,50-4,49	Tinggi
4,50-5,00	Sangat tinggi

Sumber: (Sanaky, M. M. (2021))

e) Analisis Ranking

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari analisis, akan diperoleh 5 (lima) urutan peringkat untuk faktor penyebab keterlambatan dalam menyelesaikan proyek sehingga merepresentasikan 5 (lima) faktor utama yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan di proyek tersebut. Hasil perankingan diperoleh dari skoring yang dilakukan oleh responden sesuai Tabel 1 dan pengurutan sesuai interval nilai mean pada Tabel 3.

III. ANALISIS & PEMBAHASAN

A. Uji Validitas

Dalam pengujian validitas suatu instrumen, diperlukan nilai r hitung atau r statistik. Berdasarkan perhitungan uji validitas menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Sciences*), diperoleh *pearson correlation* atau koefisien korelasi yang merepresentasikan r hitung dan *sig (2 tailed)* yang menunjukkan nilai signifikansi dari faktor-faktor yang menjadi variabel dalam penelitian.

Setelah diperoleh koefisien korelasi sebagai representasi r hitung, selanjutnya menentukan r tabel. Nilai r tabel sesuai nilai N yang menunjukkan jumlah responden dari data yang diinput dan signifikansi 5%. Berdasarkan

distribusi r tabel, dapat diketahui r tabel untuk data tersebut yaitu 0,602.

Setelah diperoleh hasil r hitung dan r tabel, maka keduanya dapat dibandingkan untuk menentukan keputusan uji validitas. Perbandingan nilai r hitung dan r tabel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Perbandingan R Hitung dan R Tabel Uji Validitas

Sub Variabel	R Hitung	R Tabel	Sig	Kevalidan
X1.1	0,388	0,602	0,238	Tidak valid
X1.2	0,834	0,602	0,001	Valid
X1.3	0,178	0,602	0,601	Tidak valid
X1.4	0,822	0,602	0,002	Valid
X1.5	0,856	0,602	0,001	Valid
X2.1	0,452	0,602	0,162	Tidak valid
X2.2	0,698	0,602	0,017	Valid
X2.3	0,477	0,602	0,138	Tidak valid
X2.4	0,679	0,602	0,022	Valid
X2.5	0,708	0,602	0,015	Valid
X2.6	0,226	0,602	0,504	Tidak valid
X3.1	0,471	0,602	0,143	Tidak valid
X3.2	0,700	0,602	0,017	Valid
X3.3	0,668	0,602	0,025	Valid
X3.4	0,689	0,602	0,019	Valid
X3.5	0,717	0,602	0,013	Valid
X4.1	0,878	0,602	0,000	Valid
X4.2	0,809	0,602	0,003	Valid
X4.3	0,878	0,602	0,000	Valid
X5.1	0,777	0,602	0,005	Valid
X5.2	0,872	0,602	0,000	Valid
X5.3	0,932	0,602	0,000	Valid
X5.4	0,512	0,602	0,108	Tidak valid
X6.1	0,906	0,602	0,000	Valid
X6.2	0,952	0,602	0,000	Valid

^aR – *Coficient Correlation*

Sumber: Penulis, 2024

Ketentuan uji validitas menyatakan bahwa alat ukur dianggap valid jika r hitung $>$ r tabel dan signifikansi $>$ 0,05. Maka dapat dilihat pada interpretasi Tabel 4, terdapat 18 variabel yang

valid dan 7 variabel dikategorikan tidak valid. Variabel dikatakan valid karena memenuhi ketentuan dan memiliki tingkat hubungan antara item indikator dengan total item indikator yaitu X1.2, X1.4, X1.5, X2.2, X2.4, X2.5, X3.2, X3.3, X3.4, X3.5, X4.1, X4.2, X4.3, X5. 1, X5.2, X5.3, X6.1, dan X6.2. Variabel yang valid berjumlah 18 variabel dan dapat dilanjutkan pada pengujian tahap berikutnya.

B. Uji Reliabilitas

Pengujian ini dilakukan menggunakan perhitungan Cronbach's Alpha terhadap 18 variabel variabel yang valid tersebut, dengan menghasilkan beberapa output sebagai berikut:

Tabel 5. Case Processing Summary

Tingkat	Skor	N	%
Cases	Valid	11	100,0
	Excluded	0	0,0
Total		11	100,0

Sumber: Penulis, 2024

Tabel output di atas menyatakan bahwa jumlah responden yang dianalisis dalam Program SPSS yakni N sebanyak 11 orang. Presentase menunjukkan 100%, maka responden tersebut valid dan tidak ada responden yang masuk ke kategori *Excluded* karena tidak ada data responden yang kosong.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,908	0,914	18

Sumber: Penulis, 2024

Perhitungan uji reliabilitas menggunakan SPSS diperoleh hasil nilai Cronbach's Alpha yaitu 0,908 dengan jumlah item pertanyaan yang ditunjukkan oleh N of items sebanyak 18 pertanyaan. Nilai tersebut lebih besar dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa 18 variabel dalam instrumen ini dinyatakan reliabel.

C. Analisis Responden

Berdasarkan penyebaran kuesioner yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

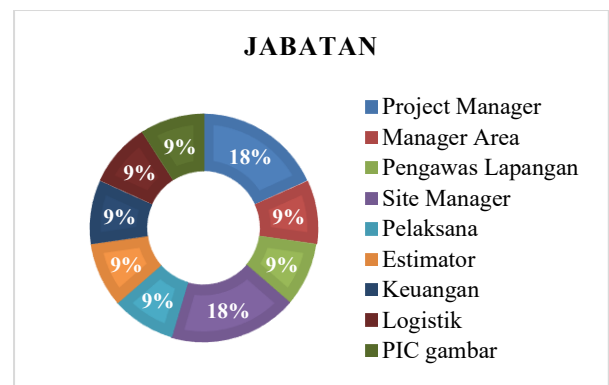
Tabel 7. Data Persentase Responden

No.	Keterangan	Jumlah	Presentase (%)
1.	Responden yang menjawab kuesioner	11	100
2.	Responden yang tidak menjawab kuesioner	0	0
3.	Responden yang menerima kuesioner	11	100

Sumber: Penulis, 2024

Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh responden yang menerima kuesioner yakni 11 orang tim manajerial dalam Proyek Pembangunan *Expand & Enhancement Neucentrix 2023 Pugeran Yogyakarta* dapat mengisi kuesioner. Analisis responden dilanjutkan dengan menghitung analisis *frequencies* dari data untuk memberikan data gambaran persentase dari data kuesioner.

a) Jabatan Responden dalam Proyek

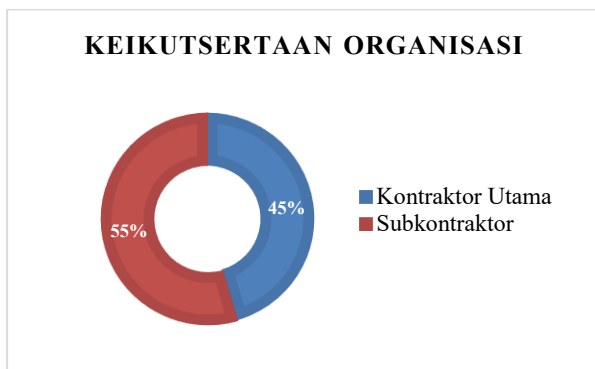


Gambar 2. Presentase Jabatan Responden

Sumber: Penulis, 2024

Dengan analisa *frequencies* diperoleh persentase jabatan responden dalam proyek yaitu: Project manager yaitu sebesar 18% sebanyak 2 orang, Site manager memiliki presentase 18% sejumlah 2 orang, serta manager area, pengawas lapangan, pelaksana, estimator, Keuangan, Logistik, dan PIC gambar yang menghasilkan presentase masing- masing 9% dengan jumlah tiap jabatan 1 orang.

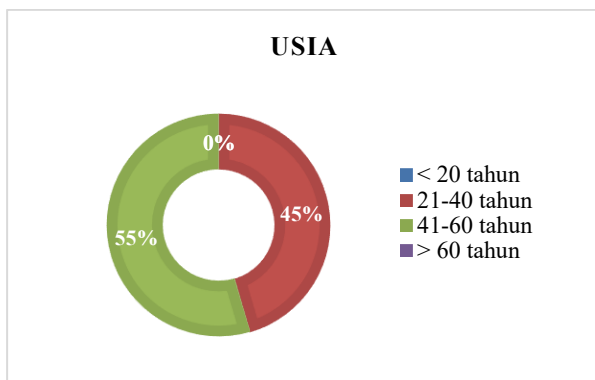
b) Keikutsertaan Organisasi Proyek



Gambar 3. Presentase Keikutsertaan Organisasi
Sumber: Penulis, 2024

Dari jawaban responden, terdapat dua unsur pengelola proyek yang terlibat dalam penelitian ini yaitu terdiri dari kontraktor utama dengan presentase 45% sebanyak 5 orang dan dari subkontraktor pekerjaan sipil dengan presentase 55% yaitu sebanyak 6 orang.

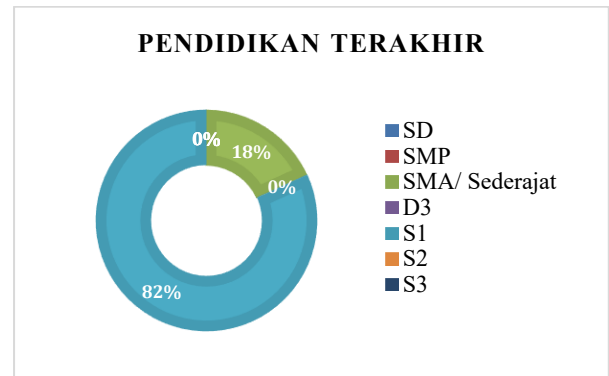
c) Usia Responden



Gambar 4. Presentase Usia Responden
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan analisa *frequencies* diperoleh persentase usia responden yang mempunyai usia < 20 tahun tidak ada, usia 21-40 tahun sebesar 45% sebanyak 5 Orang, usia 41-60 tahun diperoleh 55% sebanyak 6 orang dan usia > 60 tahun tidak ada.

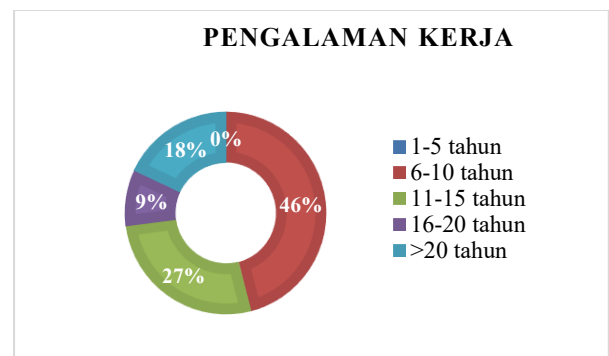
d) Pendidikan Terakhir Responden



Gambar 5. Presentase Pendidikan Terakhir Responden
Sumber: Penulis, 2024

Dari analisis tersebut terlihat presentase pendidikan terakhir responden yang terdiri dari lulusan SMA/ sederajat sebesar 18% dengan jumlah 2 orang dan lulusan S1 memiliki presentase 82% sebanyak 9 orang.

e) Pengalaman Kerja Responden



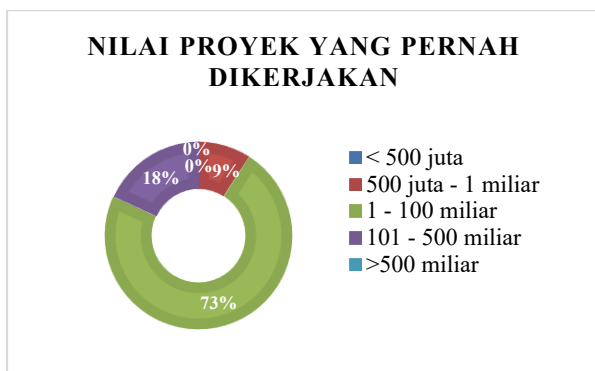
Gambar 6. Presentase Pengalaman Kerja Responden
Sumber: Penulis, 2024

Untuk memvalidasi penilaian responden, peneliti memberi batasan untuk diambil hasil *skoring* dari tim manajerial yang memiliki pengalaman lebih dari 5 (lima) tahun karena dinilai lebih berkompeten dan berpengalaman.

Berdasarkan hasil analisis *frequencies* di atas,

responden dengan pengalaman kerja 1-5 tahun tidak ada, pengalaman 6-10 tahun memiliki presentase 46% sebanyak 5 orang, pengalaman 11-15 tahun sebesar 27% sebanyak 3 orang, pengalaman 16-20 tahun dengan presentase 9% sebanyak 1 orang dan pengalaman > 20 tahun diperoleh presentase sebesar 18% dengan jumlah 2 orang. Penyebaran kuesioner ini dikatakan sesuai dengan target responden.

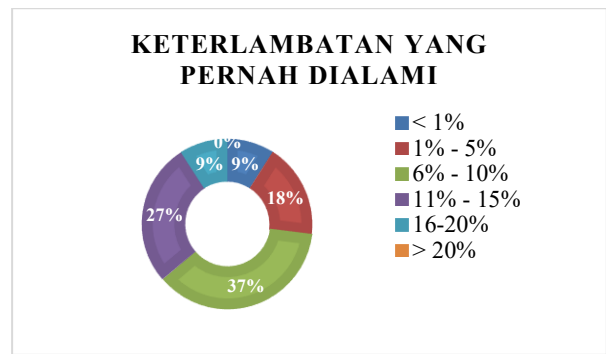
f) Nilai Proyek yang Pernah Dikerjakan



Gambar 7. Presentase Nilai Proyek yang Pernah Dikerjakan
Sumber: Penulis, 2024

Dalam melaksanakan pekerjaan sebagai tim manajerial di suatu proyek, responden telah memiliki pengalaman kerja dengan berbagai latar belakang nilai proyek yang pernah dikerjakan. Berdasarkan hasil kuesioner, nilai proyek < 500 juta tidak ada, nilai proyek 500 juta - 1 miliar memiliki presentase 9% yaitu sebanyak 1 orang, nilai proyek 1 – 100 miliar memiliki presentase terbanyak yaitu 73% yaitu terdiri dari 8 orang, nilai proyek 101 – 500 miliar memiliki presentase 18% yaitu sebanyak 2 orang, serta tidak ada responden yang pernah menangani proyek dengan nilai proyek > 500 miliar.

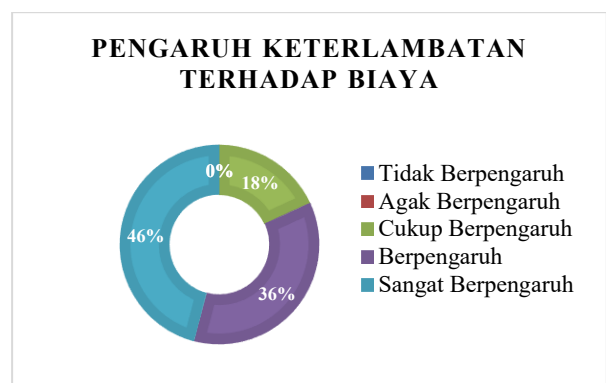
g) Keterlambatan yang Pernah Dialami



Gambar 8. Presentase Keterlambatan yang Pernah Dialami
Sumber: Penulis, 2024

Pertanyaan ini ditujukan untuk melihat keterlambatan yang pernah responden alami dalam proyek yang pernah ditangani. Berdasarkan jawaban pada kuesioner, 9% (1 orang) menjawab pernah mengalami keterlambatan < 1%, 18% (2 orang) pernah mengalami keterlambatan 1%-5%, 37% (4 orang) mengalami keterlambatan 6%-10%, 27% (3 orang) pernah mengalami keterlambatan 11% - 15%, 9% (1 orang) lainnya mengalami keterlambatan 16%-20%, serta tidak ada responden yang menjawab untuk keterlambatan > 20%.

h) Pengaruh Keterlambatan terhadap Biaya



Gambar 9. Presentase Pengaruh Keterlambatan terhadap Biaya
Sumber: Penulis, 2024

Dengan analisa *frequencies* diperoleh persepsi responden mengenai Pengaruh keterlambatan terhadap biaya awal yaitu 18% responden yaitu sebanyak 2 orang menjawab cukup berpengaruh, 36% yaitu sebanyak 4 orang

menjawab berpengaruh, dan 46% lainnya yaitu 5 orang menjawab sangat berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa keterlambatan proyek memiliki pengaruh terhadap biaya awal.

Selanjutnya, diperlukan analisis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan persepsi responden terhadap faktor keterlambatan proyek dengan menggunakan uji Chi-Square. Nilai chi-square hitung untuk faktor-faktor keterlambatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Square dan Signifikansi Probability

No.	Sub Variabel	Chi-Square Hitung	Chi-Square Tabel	df	Asymp. Sig
1	X1.2	1,727	7,815	3	0,631
2	X1.4	3,182	7,815	3	0,364
3	X1.5	2,182	9,488	4	0,702
4	X2.2	4,636	7,815	3	0,200
5	X2.4	2,364	5,991	2	0,307
6	X2.5	2,909	5,991	2	0,234
7	X3.2	3,182	7,815	3	0,364
8	X3.3	1,000	7,815	3	0,801
9	X3.4	2,455	7,815	3	0,484
10	X3.5	1,273	5,991	2	0,529
11	X4.1	5,364	7,815	3	0,147
12	X4.2	0,727	5,991	2	0,695
13	X4.3	8,545	9,488	4	0,074
14	X5.1	2,455	7,815	3	0,484
15	X5.2	0,727	5,991	2	0,695
16	X5.3	3,182	7,815	3	0,364
17	X6.1	0,727	5,991	2	0,695
18	X6.2	1,727	7,815	3	0,631

^adf – Degree of freedom.

Sumber: Peneliti, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh seluruh faktor keterlambatan memiliki nilai Chi-Square hitung < Chi Square tabel dan seluruh nilai Asymp Sig menunjukkan lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa 18 item Ho diterima. Artinya tidak ada perbedaan signifikan persepsi antar

responden dalam menilai faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek.

D. Analisis Deskriptive

Analisis deskriptive diperoleh dari hasil distribusi kuesioner dihitung rata-rata skor tiap pertanyaan terkait faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan, sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Perhitungan Nilai Mean

Sub Variabel	N	Min	Max	Mean	Skala
X1.2	11	1	5	3,73	Tinggi
X1.4	11	1	5	4,00	Tinggi
X1.5	11	1	5	3,36	Sedang
X2.2	11	1	5	4,09	Tinggi
X2.4	11	3	5	4,27	Tinggi
X2.5	11	3	5	4,36	Tinggi
X3.2	11	2	5	3,91	Tinggi
X3.3	11	2	5	3,73	Tinggi
X3.4	11	2	5	3,82	Tinggi
X3.5	11	3	5	4,09	Tinggi
X4.1	11	2	5	4,00	Tinggi
X4.2	11	3	5	4,18	Tinggi
X4.3	11	1	5	4,00	Tinggi
X5.1	11	2	5	4,00	Tinggi
X5.2	11	3	5	4,00	Tinggi
X5.3	11	2	5	4,09	Tinggi
X6.1	11	3	5	3,82	Tinggi
X6.2	11	2	5	3,36	Sedang

^aN – Jumlah responden

Sumber: Peneliti, 2024

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata faktor keterlambatan dalam proyek tersebut. Berdasarkan ketentuan pada Tabel 3.9, faktor yang tergolong “sedang” dalam mempengaruhi keterlambatan proyek tersebut terdapat dua faktor yaitu faktor X1.5 dan faktor X6.2, sedangkan 16 faktor lainnya tergolong “tinggi”. Maka tidak ada faktor yang masuk ke dalam

skala “sangat rendah”, “rendah”, dan “sangat tinggi”.r

E. Analisis Rangking

Dari hasil analisa deskriptif rata-rata faktor-faktor keterlambatan proyek didapatkan rangking sebagai berikut:

Tabel Perangkingan Faktor Keterlambatan

Sub Variabel	Keterangan	Mean	Rank
X2.5	Pembayaran yang tertunda berdampak pada keterlambatan proyek	4,36	1
X2.4	Perubahan biaya akibat penambahan pekerjaan	4,27	2
X4.2	Produktivitas tenaga kerja yang kurang optimal	4,18	3
X2.2	Kesalahan estimasi harga dasar pada Rencana Anggaran Biaya (RAB)	4,09	4
X3.5	Kesulitan mencari material dan/ atau peralatan karena kekhususan tertentu	4,09	4
X5.3	Pengajuan dan permintaan perubahan atas pekerjaan yang telah selesai dari pemilik proyek	4,09	4
X1.4	Perubahan metode kerja oleh kontraktor	4,00	5
X4.1	Kurangnya jumlah tenaga kerja yang memadai	4,00	5
X5.1	Keterlambatan owner dalam pembuatan keputusan	4,00	5
X5.2	Perubahan ruang lingkup pekerjaan (<i>scope of works</i>) pada waktu pelaksanaan	4,00	5
X4.3	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja pada absensi kehadiran sehingga menghambat waktu pekerjaan.	4,00	5
X3.2	Perubahan material dan/ atau peralatan pada bentuk, fungsi, dan spesifikasi	3,91	6
X3.4	Keterlambatan pabrikasi atau pengiriman material dan/ atau peralatan	3,82	7
X6.1	Pengaruh cuaca buruk (hujan deras) pada aktifitas konstruksi	3,82	7
X1.2	Tidak memenuhi jadwal perencanaan awal proyek	3,73	8
X3.3	Kualitas material yang kurang baik menyebabkan perlunya rework	3,73	8

Sub Variabel	Keterangan	Mean	Rank
X6.2	Ketidaknyamanan dari pihak eksternal, seperti masyarakat sekitar	3,36	9
X1.5	Kurangnya kontrol kontraktor utama terhadap subkontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan	3,36	9

Sumber: Peneliti, 2024

Faktor-faktor penyebab utama sekaligus merangking tiap faktor yang menjadi penyebab keterlambatan pada proyek tersebut diambil data (5) lima rangking terbesar yaitu:

- Ranking 1 diperoleh faktor pembayaran yang tertunda berdampak pada keterlambatan proyek.
- Ranking 2 diperoleh faktor perubahan biaya akibat penambahan pekerjaan.
- Ranking 3 diperoleh faktor produktivitas tenaga kerja yang kurang optimal.
- Ranking 4 diperoleh faktor kesalahan estimasi harga dasar pada Rencana Anggaran Biaya (RAB), faktor kesulitan mencari material dan/ atau peralatan karena kekhususan tertentu, dan faktor pengajuan dan permintaan perubahan atas pekerjaan yang telah selesai dari pemilik proyek.
- Rangking 5 diperoleh faktor perubahan metode kerja oleh kontraktor, faktor kurangnya jumlah tenaga kerja yang memadai, faktor keterlambatan owner dalam pembuatan keputusan, faktor perubahan ruang lingkup pekerjaan (*scope of works*) pada waktu pelaksanaan, dan faktor kurangnya kedisiplinan tenaga kerja pada absensi kehadiran sehingga menghambat waktu pekerjaan.

Faktor-faktor utama yang menyebabkan keterlambatan dalam proyek ini termasuk jenis keterlambatan *compensable delays* yaitu keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian, atau kesalahan dari pihak pemilik proyek. Dalam kasus ini, kontraktor diberikan kompensasi berupa perpanjangan waktu serta tambahan biaya operasional yang diperlukan selama masa keterlambatan tersebut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa Faktor-faktor utama penyebab keterlambatan pada Proyek Pembangunan *Expand & Enhancement* Neucenrix 2023 Pugeran Yogyakarta diambil data 5 (lima) rangking terbesar, yaitu: pembayaran yang tertunda berdampak pada keterlambatan proyek; perubahan biaya akibat penambahan pekerjaan; produktivitas tenaga kerja yang kurang optimal; kesalahan estimasi harga dasar pada Rencana Anggaran Biaya (RAB); kesulitan mencari material dan/ atau peralatan karena kekhususan tertentu; pengajuan dan permintaan perubahan atas pekerjaan yang telah selesai dari pemilik proyek; perubahan metode kerja oleh kontraktor; kurangnya jumlah tenaga kerja yang memadai; keterlambatan owner dalam pembuatan keputusan; perubahan ruang lingkup pekerjaan (*scope of works*) pada waktu pelaksanaan; dan kurangnya kedisiplinan tenaga kerja pada absensi kehadiran sehingga menghambat waktu pekerjaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung peneliti, khususnya kepada PT Telkom Property selaku kontraktor dan PT. Putra Arga Binangun selaku subkontraktor pekerjaan sipil pada Proyek Pembangunan *Expand & Enhancement* Neucenrix 2023 Pugeran Yogyakarta yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). "Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian". *PILAR*, 14(1), 15-31.
- Hassan, H., Mangare, J. B., & Pratas, P. A. K. (2016). "Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus: di Manado TownSquare III)". *Jurnal Sipil Statik*, 4(11), 657-664.
- Indrawan Sanny, B., Kaniawati Dewi, R., & oleh Politeknik Dharma Patria Kebumen, D. (2020). "Pengaruh Net Interest Margin (NIM) Terhadap Return on Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Dan Banten Tbk Periode 2013-2017". *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)* 4(1), 78-87.
- Khoirul, K., Pristianto, H., & Rusmin, M. (2017). "Analisis Penyebab Keterlambatan Pekerjaan Konstruksi Jembatan". *Jurnal Teknik Sipil Rancang Bangun*, 2(2), 27-36.
- Janna, N., & Pembimbing, D. (2021). "Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS".
- Sanaky, M. M. (2021). "Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah". *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432-439.
- Studi, P., Sipil, T., Boy, W., Erlindo, R., Ridho, D., & Fitrah, A. (2021). "Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Kuliah pada Masa Pandemi Covid 19". *Jurnal RIVET (Riset dan Inovasi Teknologi) In Universitas Dharma Andalas* (Vol. 01, Issue 1).