

## ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN JOYOBOYO

Anggi WahyuNing Tyas<sup>1</sup>, Johan Paing Heru Waskito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UWKS.

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UWKS.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
Jl. Dukuh Kupang XX No. 54, Kota Surabaya, 60225, Jawa Timur, Indonesia

Email : [1.anggiwahyuningtyas77@gmail.com](mailto:anggiwahyuningtyas77@gmail.com) & [2.johanpaing\\_ft@uwks.ac.id](mailto:johanpaing_ft@uwks.ac.id)

**Abstrak :** Dalam proyek konstruksi jembatan ada beberapa kecenderungan yang mempengaruhi kinerja proyek diantaranya adalah adanya faktor – faktor yang mempengaruhi manajemen waktu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor yang dapat menyebabkan delay dalam manajemen waktu. Pengumpulan data dilakukan dengan survey menggunakan kuesioner yang diisi oleh 15 responden sebagai pelaku dalam jasa konstruksi. Responden diambil dengan berdasarkan metode random sampling yang meliputi orang berkompeten dalam bidang konstruksi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan perancangan melalui uji severity index dan frequency index dan importance index menggunakan program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versi 25. Dari analisis data diperoleh rangking sepuluh besar kendala penerapan manajemen waktu pada proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo yaitu : Keterlambatan dalam penyerahan lahan dengan indeks kepentingan sebesar 80,91%, Kondisi Cuaca yang Buruk dengan indeks kepentingan 79,73%, Perubahan Desain dengan indeks kepentingan sebesar 79,73%, Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan dengan indeks kepentingan sebesar 79,67%, Jumlah tenaga kerja tidak memadai dengan indeks kepentingan sebesar 78,58%, Pemogokan Pekerja dengan indeks kepentingan sebesar 78,58%, Pembayaran Termin yang terlambat dengan indeks kepentingan sebesar 78,48%, Keterlambatan dalam persetujuan desain gambar dengan indeks kepentingan sebesar 75,01%, Pengalokasian dana tidak tepat dengan indeks kepentingan sebesar 72,69%, Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN,PDAM) dengan indeks kepentingan sebesar 72,6%

**Kata kunci:** Manajemen Waktu, Kendala, Indeks Kepentingan, Indeks Pengaruh, Indeks Frekuensi.

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Infrastruktur yang berkembang di masa sekarang berperan sangat penting seiring sumber daya manusia yang terus berkembang khususnya infrastruktur jembatan. Hal tersebut dikarenakan jumlah pengguna jalan yang terus bertambah sehingga infrastruktur pun semakin gencar dibangun. Misalnya saja jembatan yang hendak dibahas pada penelitian disini. Jembatan Joyoboyo - Wonokromo adalah sebuah jembatan yang nantinya akan difungsikan sebagai penunjang sarana transportasi yang dibangun oleh RUDY ETIKA, KSO jembatan ini nantinya akan menjadi penghubung frontage road (FR) barat A. Yani melewati jalan Pulo Tegalsari menuju jalan Joyoboyo dengan tinggi pylon 20 meter, lebar jembatan 17 meter dan panjangnya 150 meter.

Rudy Etika, KSO yang telah banyak berkiprah di bidang konstruksi yang saat ini sedang mengerjakan proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo selalu berusaha mengerjakan proyeknya selesai tepat waktu. Tetapi banyak

kegiatan dan pihak – pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek mengakibatkan banyak timbulnya berbagai permasalahan. Oleh karena itu diperlukan suatu manajemen waktu untuk mengintegrasikan seluruh sumber daya yang dimiliki sehingga mampu menyusun time schedule dengan benar agar dapat menghasilkan jadwal yang efektif dan efisien, sehingga proyek selesai tepat waktu. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor – faktor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo. Hal ini dikarenakan pesatnya pembangunan di wilayah perkotaan khususnya di Kota Surabaya yang semakin meningkat sangat pesat, menyebabkan meningkatnya kebutuhan pelayanan publik khususnya jembatan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu adanya pengembangan dan pembangunan sarana fisik yang dapat menunjang kebutuhan tersebut. Akan tetapi, banyaknya pembangunan tidak diimbangi dengan ketetapan waktu antara owner dan penyedia jasa. Jembatan Joyoboyo ini menjadi alasan pemilihan lokasi dikarenakan terjadi keterlambatan dalam penyelesaian proyek yang

# ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN JOYOBOYO

(Anggi WahyuNing Tyas, Johan Paing Heru Waskito)

dijadwalkan selesai pada bulan Desember 2020 akan tetapi mundur hingga bulan Maret 2021, penelitian ini dilakukan untuk menganalisa faktor – faktor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo dengan menggunakan dasar teori dari (Assaf dan Al Hejji 2006) yaitu menggunakan metode perangkaan untuk menentukan faktor mana yang paling mempengaruhi penyebab keterlambatan. Terdapat beberapa faktor yaitu faktor teknis/lapangan, financial, tenaga kerja, non teknis. Data yang digunakan untuk perangkaan adalah data yang berasal dari jawaban responden dari kuesioner yang telah dijawab.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang ditinjau adalah sebagai berikut :

1. Faktor – faktor apa saja yang menghambat manajemen waktu yang diterapkan pada proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo ?
2. Bagaimana pemecahannya bila terjadi hambatan dalam penerapan manajemen waktu di proyek Jembatan Joyoboyo?

## 1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat menejemen waktu pada pembangunan jembatan Joyoboyo agar tidak terjadi masalah yang sama di proyek sejenis.
2. Mengetahui pemecahan masalah yang diambil saat terjadi hambata dalam penerapan manajemen waktu pada proyek Jembatan Joyoboyo.

## 1.4. Manfaat

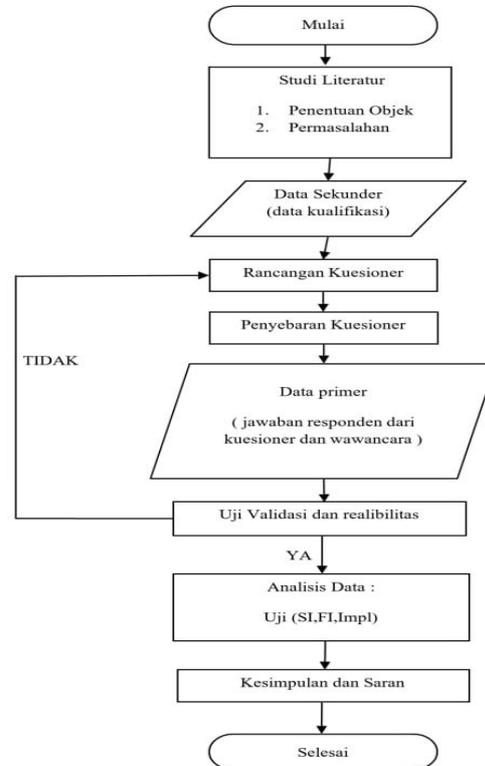
Manfaat yang akan dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Terdapat harapan penelitian disini bisa menambah ilmu pengetahuan yang bisa dipergunakan banyak pihak yang membutuhkannya selaku bahan kajian umu, terutama bagi pihak yang hendak mempelajari dan mengetahui manajemen waktu dalam analisa manajemen waktu pada proyek jembatan Joyoboyo.

Terdapat harapan penelitian yang dihasilkan bisa membawa manfaat bagi civitas akademika, masyarakat dan berbagai pihak yang memerlukan guna dijadikan bahan kajian yang

disini untuk mengetahui secara jelas mengenai manajemen waktu dan faktor penghambat manajemen waktu.

## 2. METODOLOGI



Gambar 1 Bagan Alir

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan daftar pertanyaan yang tersusun dengan sistematis, daftar pertanyaan yang ada ditujukan kepada RUDY TIKA,KSO Kuesioner dibagikan langsung oleh peneliti untuk mendapatkan jawaban yang benar – benar relevan dan untuk memastikan kuesioner diisi langsung oleh responden yang menjadi tujuan awal untuk mengisi kuesioner tersebut.

### 3.2 Uji Validasi

Uji validasi dipergunakan dalam proses pengukuran yang valid ataupun akurat sah sebuah kuesioner. Instrumen pengukuran dinyatakan valid apabila instrumen mampu menjadi pengukur apa yang semestinya diukur. Nilai korelasi dibawah r tabel memperlihatkan pertanyaan tidak valid dan padapenelitian disini validitas diuji mempergunakan SPSS yakni dengan memperhatikan hasil output Total Correlation yang mana apabila bernilai positif

dan melebihi r tabel (DF=N-2 dan a= 5%) artinya butir pertanyaan sudah valid. Dengan mempergunakan taraf signifikansi 5% maka tingkat kepercayaan penelitian 90%. Dalam pengujian validitas ada kemungkinan hasil olah data menghasilkan data yang tidak valid, salah satu cara untuk mengatasi angket yang hasilnya tidak valid adalah dengan memperbaiki pertanyaan ang tidk valid tersebut, dengan catatan item angket yang diulang harus lebih baik dari sebelumnya.

Langkah – langkah dalam menguji validitasi :

1. Menentukan nilai r tabel  
Df = (N) – 2 ; N = jumlah responden

A = tingkat signifikan 5 %

2. Mencari r hasil

R hasil bagi tiap butir bisa diperhitungkan mempergunakan perumusan kolerasi product moment

r

$$r = \frac{N(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2] - [N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

R = koefisien korelasi

X = skor tiap pertanyaan

Y = skor total

N = jumlah responden

### 3.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas yakni hasil pengukuran yang bisa dipercaya, yang mana apabila jika hasil dari kuesioner dilakukan pengukuran berulang ulang menghasilkan hasil yang relatif sama, pengukuran tersebut dianggap mempunyai tingkat reliabilitas yang baik. Uji reliabilitas dilaksanakan dengan melihat uji *Cronbach Alpha* yang perumusannya yakni :

$$r = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right]$$

r = koefisien reliabilitas instrument  
( *Cronbach Alpha* )

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$  = total varian butir

$\sigma^2$  = total varian

Jika hasil koefisien *Cronbach Alpha* melebihi 0,6 instrument penelitian dari konstruk ini bisa disebut reliabel.

### 3.4 Indeks Pengaruh (*Severity Index*)

*Severity Index* ialah metode yang dipergunakan dalam penilaian pengaruh yang disebabkan hambatan yang terjadi mengacu jawaban responden (Assaf dan Al-Hejji 2006), dengan

rumus :

$$3.5 (SI)(\%) = \sum_{a=1}^5 \alpha x \left( \frac{n}{N} x \frac{100}{5} \right)$$

Keterangan :

N = jumlah total responden

n = jumlah responden yang menjawab bobot pengaruh tersebut

$\alpha$  = konstanta yang mewakili tiap bobot pengaruh (1-5)

### 3.5 Indeks Frekuensi (*Frequency Index*)

*Frequency Index* yakni metode yang dipergunakan dalam penilaian frekuensi kendala yang terjadi mengacu jawaban responden (Assaf dan Al-Hejji 2006), dengan rumus :

$$(FI)(\%) = \sum_{a=1}^5 \alpha x \left( \frac{n}{N} x \frac{100}{5} \right)$$

Keterangan:

N = jumlah total responden

n = jumlah responden yang menjawab bobot pengaruh tersebut

$\alpha$  = konstanta yang mewakili tiap bobot pengaruh (1-5)

### 3.6 Indeks Kepentingan (*Importance Index*)

*Importance Index* adalah metode yang dilakukan untuk menentukan ranking dari kendala penerapan manajemen waktu. *Importance Index* yakni hasil kali fungsi *Severity Index* dan *Frequency Index*. Berdasarkan rumus :

$$(Impl) = \frac{SI(\%) \times FI(\%)}{100}$$

Keterangan:

FI = *Frequency Index*

SI = *Safety Index*

Mengacu hasil analisa indeks kepentingan didapatkan hasil ranking mengacu tingkatan kepentingan yang ada. Agar didapat nilai Indeks Kepentingan tiap faktornya, nilai indeks kepentingan kendala-kendala yang menjadi bagian faktor itu dirata-ratakan berdasar perumusan, yakni :

$$Impl X = \frac{\sum Impl}{N}$$

Dimana :

Impl = Indeks Kepentingan Kendala yang menjadi bagian faktor

Impl X = Indeks Kepentingan Faktor

# ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN JOYOBOYO

(Anggi WahyuNing Tyas, Johan Paing Heru Waskito)

## 3.7 Hasil Uji Validasi

**Tabel 1.** Uji Validasi Pengaruh

Variabel Kode	Indikator	R hitung pengaruh	Hasil
<b>X1</b>			
X1.1	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN, PDAM)	0,911	Valid
X1.2	Perubahan desain	0,942	Valid
X1.3	Perubahan metode pelaksanaan pekerjaan	0,606	Valid
<b>X2</b>			
X2.1	Pengalokasian dana tidak tepat	0,879	Valid
X2.2	Kesulitan pendanaan oleh kontraktor	0,779	Valid
X2.3	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan	0,786	Valid
X2.4	Pembayaran termin yang terlambat	0,807	Valid
<b>X3</b>			
X3.1	Keterlambatan dalam Pembebasan Lahan	0,666	Valid
X3.2	Keterlambatan Dalam Persetujuan Desain Gambar	0,912	Valid
X3.3	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar tim pelaksana dengan owner	0,700	Valid
<b>X4</b>			
X4.1	Pemogokan kerja	0,918	Valid
X4.2	Jumlah tenaga kerja tidak memadai	0,968	Valid
X4.3	Rendahnya etos dan motivasi pekerja	0,863	Valid
<b>X5</b>			
X5.1	Bencana alam	0,756	Valid
X5.2	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	0,691	Valid
X5.3	Pandemic covid-19	0,603	Valid
X5.4	Kondisi cuaca buruk	0,679	Valid

Sumber : Analisa data SPSS

Mengacu dari 15 responden dan table dapat diketahui hasil pengujian validitas dengan mempergunakan program SPSS 25 pada variabel pengaruh mempunyai nilai Rhitung melebihi nilai Rtabel yakni = 0,514 sehingga dapat dikatakan semua butir pertanyaan tersebut valid.

**Tabel 2** Uji Validasi Frekuensi

Variabel Kode	Indikator	R hitung frekuensi	Hasil
<b>X1</b>			
X1.1	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN, PDAM)	0,701	Valid
X1.2	Perubahan desain	0,616	Valid
X1.3	Perubahan metode pelaksanaan pekerjaan	0,774	Valid
<b>X2</b>			
X2.1	Pengalokasian dana tidak tepat	0,701	Valid
X2.2	Kesulitan pendanaan oleh kontraktor	0,596	Valid
X2.3	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan	0,853	Valid
X2.4	Pembayaran termin yang terlambat	0,642	Valid
<b>X3</b>			
X3.1	Keterlambatan dalam Pembebasan Lahan	0,693	Valid
X3.2	Keterlambatan Dalam Persetujuan Desain Gambar	0,779	Valid
X3.3	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar tim pelaksana dengan owner	0,797	Valid
<b>X4</b>			
X4.1	Pemogokan kerja	0,951	Valid
X4.2	Jumlah tenaga kerja tidak memadai	0,951	Valid
X4.3	Rendahnya etos dan motivasi pekerja	0,585	Valid
<b>X5</b>			
X5.1	Bencana alam	0,770	Valid
X5.2	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	0,619	Valid
X5.3	Pandemic covid-19	0,748	Valid
X5.4	Kondisi cuaca buruk	0,605	Valid

Sumber : Analisa data SPSS

Mengacu dari 15 responden dan table dapat diketahui hasil pengujian validitas dengan mempergunakan program SPSS 25 pada variabel frekuensi mempunyai nilai Rhitung melebihi nilai Rtabel yakni = 0,514 sehingga dapat dikatakan semua butir pertanyaan tersebut valid

## 3.8 Uji Realibilitas Pengaruh

**Tabel 3** Hasil Uji Realibilitas Pengaruh

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	689.333	27.924	.559	.772
X1.2	690.000	28.000	.555	.772
X1.3	690.000	30.143	.308	.788
X2.1	690.000	31.143	.081	.802
X2.2	690.000	30.571	.163	.797
X2.3	690.667	29.352	.285	.790
X2.4	691.333	27.981	.414	.781
X3.1	688.667	29.552	.309	.788
X3.2	689.333	26.781	.622	.765
X3.3	689.333	27.924	.559	.772
X4.1	690.000	27.714	.497	.775
X4.2	690.000	28.571	.381	.784
X4.3	690.667	30.210	.225	.793
X5.1	694.667	27.838	.509	.774
X5.2	697.333	26.638	.502	.774
X5.3	692.667	30.210	.166	.799
X5.4	690.000	29.286	.355	.785

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.794	17

Sumber : Olah Data SPSS

Mengacu dari 15 responden dan table dapat dilihat hasil pengujian realibilitas pengaruh menggunakan program SPSS 25 memiliki nilai Cronbachs Alpha 0,794 yang artinya melebihi > 0,60 maka penelitian ini disebut *reliable*. Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama untuk faktor frekuensi dengan menggunakan software SPSS 25.

### 3.9 Uji Realibilitas Frekuensi

**Tabel 4** Hasil Uji Realibilitas Frekuensi

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	687.333	31.352	.621	.813
X1.2	682.667	32.781	.625	.817
X1.3	687.333	30.638	.544	.817
X2.1	686.667	36.095	.031	.844
X2.2	688.667	36.695	-.042	.846
X2.3	682.000	34.314	.274	.832
X2.4	682.000	33.314	.542	.820
X3.1	683.333	32.095	.584	.816
X3.2	686.000	31.543	.529	.818
X3.3	687.333	30.638	.544	.817
X4.1	683.333	32.095	.584	.816
X4.2	683.333	32.095	.584	.816
X4.3	681.333	34.552	.340	.829
X5.1	690.667	32.924	.412	.825
X5.2	686.000	34.686	.160	.841
X5.3	687.333	30.638	.544	.817
X5.4	682.667	32.638	.650	.815

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	17

Sumber : Olah Data SPSS

Mengacu 15 responden dan table diatas terlihat hasil uji Realibilitas frekuensi menggunakan program SPSS 25 memiliki nilai *Cronbach's Alpha* 0,833 yang artinya melebihi  $> 0,60$  maka penelitian ini disebut *reliable*.

### 3.10 Perhitungan Indeks Pengaruh

Menurut Assaf dan Al-Hejji (2006) perhitungan SI digunakan untuk menilai pengaruh akibat kendala yang terjadi berdasarkan dari jawaban responden. Nilai SI(%) berkisar antara 25 sampai dengan 100, nilai SI (%) ini nantinya akan dibandingkan dengan nilai pertanyaan untuk menentukan rangking dari kendala yang terjadi. Rekapitulasi hasil perhitungan indeks pengaruh terlihat dalam lampiran dibawah.

**Tabel 5** Rekapitulasi Indeks Pengaruh

Variabel Kode	Indikator	Severity Index (SI)
<b>X1</b>		
X1.1	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN,PDAM)	89,3
X1.2	Perubahan desain	88
X1.3	Perubahan metode pelaksanaan pekerjaan	88
<b>X2</b>		
X2.1	Pengalokasian dana tidak tepat	88
X2.2	Kesulitan pendanaan oleh kontraktor	88
X2.3	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan	86,6
X2.4	Pembayaran termin yang terlambat	85,3
<b>X3</b>		
X3.1	Keterlambatan dalam Pembebasan Lahan	90,6
X3.2	Keterlambatan Dalam Persetujuan Desain Gambar	89,3
X3.3	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar tim pelaksana dengan owner	89,3
<b>X4</b>		
X4.1	Pemogokan kerja	88
X4.2	Jumlah tenaga kerja tidak memadai	88
X4.3	Rendahnya etos dan motiasi pekerja	86,6
<b>X5</b>		
X5.1	Bencana alam	78,6
X5.2	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	77,3
X5.3	Pandemic covid-19	82,6
X5.4	Kondisi cuaca buruk	88

Sumber : Olah Data SPSS

Nilai indeks pengaruh (SI) menunjukkan besar pengaruh kendala/delay yang terjadi, semakin mendekati nilai 100 nilai SI semakin besar pula pengaruh kendala manajemen waktu tersebut. Dari tabel diatas diketahui kendala yang mempunyai pengaruh paling besar adalah keterlambatan dalam penyerahan lahan dengan nilai SI sebesar 90,6%.

### 3.11 Perhitungan Indeks Frekuensi

Menurut Assaf dan Al-Hejji (2006) Perhitungan FI dipergunakan dalam penilaian frekuensi akibat kendala yang terjadi mengacu dari jawaban responden. Nilai FI(%) berkisar antara 25 sampai dengan 100, nilai FI (%) ini nantinya akan dibandingkan dengan nilai pertanyaan untuk menentukan rangking dari kendala yang terjadi. Rekapitulasi hasil perhitungan indeks frekuensi terlihat dalam lampiran dibawah:

# ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN JOYOBOYO

(Anggi WahyuNing Tyas, Johan Paing Heru Waskito)

**Tabel 6** Rekapitulasi Indeks Frekuensi

Variabel Kode	Indikator	Frequency Index (FI)
<b>X1</b>		
X1.1	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN, PDAM)	81,3
X1.2	Perubahan desain	90,6
X1.3	Perubahan metode pelaksanaan pekerjaan	81,3
<b>X2</b>		
X2.1	Pengalokasian dana tidak tepat	82,6
X2.2	Kesulitan pendanaan oleh kontraktor	78,6
X2.3	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan	92
X2.4	Pembayaran termin yang terlambat	92
<b>X3</b>		
X3.1	Keterlambatan dalam Pembebasan Lahan	89,3
X3.2	Keterlambatan Dalam Persetujuan Desain Gambar	84
X3.3	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antar tim pelaksana dengan owner	81,3
<b>X4</b>		
X4.1	Pemogokan kerja	89,3
X4.2	Jumlah tenaga kerja tidak memadai	89,3
X4.3	Rendahnya etos dan motivasi pekerja	81,3
<b>X5</b>		
X5.1	Bencana alam	74,6
X5.2	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	84
X5.3	Pandemic covid-19	81,3
X5.4	Kondisi cuaca buruk	90,6

Sumber : Olah Data SPSS

Nilai indeks frekuensi (FI) menunjukkan besar pengaruh kendala/delay yang terjadi, semakin mendekati nilai 100 nilai FI semakin besar pula pengaruh kendala manajemen waktu tersebut. Dari table diatas diketahui kendala yang mempunyai pengaruh paling besar adalah Kurangnya Pengendalian & Pengawasan Keuangan dengan nilai FI sebesar 92%.

### 3.12 Perhitungan Indeks Kepentingan

Menurut Assaf dan Al-hejji (2006) Indeks kepentingan merupakan perkalian dari SI dan FI. Nilai Impl digunakan untuk meranking kendala-kendala yang ada. Kian tinggi nilai Impl maka tingkat kepentingan kendala dalam menyebabkan delay pada penerapan manajemen waktu pun kian tinggi. Hasil rekapitulasinya perhitungan indeks kepentingan terlihat pada tabel

**Tabel 7** Rekapitulasi Indeks Kepentingan

NO	Kendala	Faktor	Impl (%)	SI (%)	FI (%)
X1.1	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PDAM, PLN)	TEKNIS/	72,60	89,3	81,3
X1.2	Perubahan desain	LAPANGAN	79,73	88	90,6
X1.3	Perubahan metode pelaksanaan		71,54	88	81,3
X2.1	Pengalokasian dana tidak tepat		72,69	88	82,6
X2.2	Kesulitan pendanaan oleh kontraktor		69,17	88	78,6
X2.3	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan	FINANSIAL	79,67	86,6	92
X2.4	Pembayaran termin yang terlambat		78,48	85,3	92
X3.1	Keterlambatan dalam pembebasan lahan		80,91	90,6	89,3
X3.2	Keterlambatan dalam persetujuan desain gambar	KOMUNIKASI	75,01	89,3	84
X3.3	Kurangnya komunikasi dan koordinasi pelaksana dengan owner		72,60	89,3	81,3
X4.1	Pemogokan pekerja		78,58	88	89,3
X4.2	Jumlah tenaga kerja tidak memadai	TENAGA KERJA	78,58	88	89,3
X4.3	Rendahnya etos dan motivasi pekerja		70,41	86,6	81,3
X5.1	Bencana alam		58,64	78,6	74,6
X5.2	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	NON TEKNIS	64,93	77,3	84
X5.3	Pandemic covid-19		67,15	82,6	81,3
X5.4	Kondisi cuaca yang buruk		79,73	88	90,6

Sumber : Olah Data SPSS

Dari table diatas dapat dilihat urutan variabel kendala penerapan manajemen waktu yang menyebabkan delay pada proyek pembangunan jembatan menurut para pekerja di proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo Wonokromo. Berikut adalah ranking sepuluh besar kendala penerapan manajemen waktu yang pengurutannya mengacu indeks kepentingan dan apabila terdapat kesamaan nilai pengurutannya mengacu nilai indeks pengaruhnya.

**Tabel 8** Rekapitulasi Indeks Kepentingan

Rank	Impl (%)	Kendala
1	80,91	Keterlambatan dalam Pembebasan Lahan
2	79,73	Kondisi Cuaca yang Buruk
3	79,73	Perubahan Desain
4	79,67	Kurangnya pengendalian dan pengawasan keuangan
5	78,58	Jumlah tenaga kerja tidak memadai
6	78,58	Pemogokan pekerja
7	78,48	Pembayaran termin yang terlambat
8	75,01	Keterlambatan dalam Persetujuan Desain Gambar
9	72,69	Pengalokasian Dana Tidak Tepat
10	72,6	Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PDAM, PLN)

### 3.13 Tindakan Percepatan yang Dilakukan

Kegiatan Percepatan ini bertujuan untuk menyelesaikan suatu kegiatan pada proyek agar selesai dengan *delay* yang sesingkat mungkin. Dari hasil wawancara dan data sekunder yang didapat dari proyek Jembatan Joyoboyo dapat diketahui tindakan-tindakan percepatan apa saja yang dilakukan :

#### 1. Proses Pemancangan

Dalam hal ini Rudy Etika, KSO membuat keputusan pertama yang diambil untuk mempersingkat delay yang terjadi adalah dengan dilaksanakan pekerjaan pemancangan secara simultan dan *overlapping* baik di darat maupun di sungai.

#### 2. Pre-order Material Precast

Untuk mempersingkat *delay* yang terjadi adalah dengan meng-order material *precast* terlebih dahulu mengingat proses pengerjaan material *precast* membutuhkan waktu yang cukup lama. Dan untuk mengantisipasi keterlambatan karena terbatasnya pengiriman karena pandemic covid-19.

#### 3. Penambahan Jumlah Pekerja

Untuk mempersingkat *delay* yang terjadi adalah dengan menambah jumlah pekerja dilapangan sesuai dengan perhitungan produktivitas yang ada. Penambahan jumlah pekerja dirasa perlu melihat adanya pekerjaan dilapangan yang dilaksanakan secara *overlapping*.

#### 4. Penambahan Jam Kerja

Selain pekerjaan yang dilaksanakan secara *overlapping* dilapangan, penambahan jam kerja juga dilaksanakan dilapangan, semula berakhir jam 17.00 WIB menjadi jam 20.00 WIB setiap harinya.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Mengacu hasil analisis terkait faktor kendala dalam penerapan manajemen waktu pada pelaksanaan proyek Jembatan Joyoboyo, Surabaya, Jawa Timur yang dikerjakan oleh **RUDY ETIKA, KSO** dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ranking 10 besar kendala penerapan manajemen waktu pada proyek pembangunan Jembatan Joyoboyo yaitu : Keterlambatan dalam penyerahan lahan dengan indeks kepentingan sebesar 80,91%, Kondisi Cuaca yang Buruk dengan indeks kepentingan 79,73%, Perubahan Desain dengan indeks kepentingan sebesar 79,73%, Kurangnya pengawasan dan pengendalian keuangan dengan indeks kepentingan sebesar 79,67%, Jumlah tenaga kerja tidak memadai dengan indeks kepentingan sebesar 78,58%, Pemogokan Pekerja dengan indeks kepentingan sebesar 78,58%, Pembayaran Termin yang terlambat dengan indeks kepentingan sebesar 78,48%, Keterlambatan dalam persetujuan desain gambar dengan indeks kepentingan sebesar 75,01%, Pengalokasian dana tidak tepat dengan indeks kepentingan sebesar 72,69%, Perbedaan kondisi bawah tanah (terdapat utilitas pipa gas, PLN, PDAM) dengan indeks kepentingan sebesar 72,6%.
2. Dari hasil wawancara diketahui bahwa solusi untuk mempersingkat *delay* yang terjadi adalah dengan melakukan Proses pemancangan secara simultan dan *overlapping*, Melakukan pre-order material precast terlebih dahulu, Penambahan jumlah pekerja, Penambahan jam kerja / lembur.

### 4.2. Saran

Mengacu kesimpulan yang ada, saran – saran yang bisa diajukan yakni :

1. Dalam pembebasan lahan perlu diperhatikan pemerintah harus menyediakan waktu yang lebih panjang atau jauh – jauh hari untuk BPN dalam menangani kegiatan pengadaan tanah, sebab mengingat banyaknya lahan yang harus dibebaskan. Terdapat harapan seluruh proses pembebasan lahan dapat selesai sebelum proyek dikerjakan.
2. Kontraktor perlu menambah pekerja yang terampil sesuai dengan kebutuhan dengan cara melakukan kontrak dengan penyedia tenaga kerja (*outsourcing*) agar mempersingkat pencarian penambahan pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Abrar, Husein. 2008. Manajemen Proyek, perencanaan, penjadwalan & pengendalian proyek. Yogyakarta ; Andi
- Agung Pamungkas, 2013. Analisis Nilai Hasil terhadap waktu dan biaya pada proyek konstruksi (Studi Pustaka Pada Proyek ICB Civil Work Construction off Spilway of Countermeasures of Sedimen in Wonogiri), e-Jurnal Matriks Teknik Sipil Vol-1 No.4, ISSN No.2354-8630
- Ali, Haedar, Tubagus. (1988). Prinsip – Prinsip Network Planning , Jakarta: Gramedia
- Amalia R, Arif Rohman M, Bintang C, 2012. Analisis Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Sidoarjo Town Square Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA)(Studi Kasus di Wilayah Sidoarjo) Vol.1 No.1. September 2012
- Ardani.2010. Analisa Penerapan Manajemen waktu pada proyek konstruksi (Studi Kasus ; PT.Sabarita Perkasa Abdi, PT.Sinar Kasih Reinhard, PT.Dian Perkasa). Prodi Teknik Sipil USU, Medan
- Bakhtiar A, Soehardjono A, Hasyim Hamzah M, 2012. Analisa Fakttor – Faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung di Kota Lamongan (Studi Kasus di Wilayah Lamongan) Vol.6, No.1-2012
- Ervianto, W.I. 2004. Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta; Andi
- Hardianto, A. 2015. Analisa Pengendalian Manajemen Waktu dan Biaya Proyek Pembangunan Hotel dengan network CPM. Analisa pengendalian waktu 1-17

## **ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN JOYOBOYO**

(Anggi WahyuNing Tyas, Johan Paing Heru Waskito)

- Husen, Abrar, 2008, Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi
- Ir. Anak Agung Wiranata, MT. 2018. Analisa Penerapan Manajemen Waktu pada proyek PT. Pembangunan Perumahan Persero. Prodi Teknik Sipil, Bali
- Ismael, idzurnida. 2013. Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya. Jurnal Momentum. 14 : 46-55
- Juan Sebasstian Simatupang, Ariestides K.T Dundu, M.Agr, Ir. Mochtar Sibi, MT, 2015. Pengaruh percepatan durasi terhadap waktu proyek konstruksi
- Kamaruzzaman, F. (2012). Studi Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil Untan*, 12(2), 175-190.
- Musra, A. (2014). Faktor – faktor Penentu Keterlambatan Pembangunan Jalan Ligkar Utara Kota Solok. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 10(1), 70-82
- Polii Rovel Brando, Ir.D.R.O. Walangitan, Msi, Ir. Jermis Tjakra, MT, 2017. Sistem Pengendalian Waktu dengan *critical path method*
- Rachman Taufiqar. (2012). Manajemen Proyek (*Project Crashing*), Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Esa Unggul, Jakarta
- Rusman, Muttaqin, dan Nurul Malahayati. 2012. Faktor – Faktor Resiko yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Pelaksanaan Konstruksi Gedung Secara Swakelola (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Sekolah Menengah Kejuruan Di Provinsi Aceh). *Jurnal Teknik Sipil*. 1 : 97-111
- Setiawan, Danny, Mandiyo Priyo & Anita Widiyanti. 2014. *Analisis Waktu Proyek dengan Tambahan Biaya yang Optimum*. Jurnal Tugas Akhir.
- Siregar, S. (2013). *Metode penelitian kuantitatif : dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & SPSS* (Edisi 1). Jakarta: Kencana
- Soeharto, Iman. Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional. Edisi 1, Jakarta: Erlangga, 1995
- Sugiyono, 2012, Statistika untuk Penelitian, Bandung: Alfabet