



Analisis Penyebab Keterlambatan Dalam Proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen

Fidelis Paskalis Yansen Jeharum¹, Agus Subiyanto²

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil Universitas Merdeka Malang

Keywords;

Project Delays, Factors
Causing Delays, bridge.

Kata Kunci :

Keterlambatan Proyek, Faktor
Penyebab Keterlambatan,
jembatan.

Article History :

Submitted : 14 September 2022

Accepted : April 2023

Available Online : Juni
2023

Korespondensi Penulis :

Fidelis Paskalis Yansen
Jeharum

Email:

fidelisjeharum953@gmail.com

Abstract

Based on PERMEN PU No.43/PRT/M/2007, the implementation of the Sendangbumen Bridge Reconstruction Work was said to be delayed. The purpose of this research is to find the factors that cause delays in the implementation of the bridge reconstruction project and to analyze the percentage values that have a relationship with the influence of the factors that cause delays. The analytical method used is non-parametric statistics using Kendall's correlation theory and Spearman's rank correlation. The results showed that there were 3 main factors that caused the delay in the Sendangbumen Bridge reconstruction project, namely the cessation of the workforce due to salary problems, frequent replacement of workers during project implementation, and work progress that was not the same as the SOP. The percentage control value of the three main factors causing project delays is the cessation of the workforce due to salary problems, amounting to 18.06%, the factor of frequent replacement of workers in the middle of project implementation, 30.91% and the work progress factor that is not in accordance with the SOP is worth 20.53%.

Abstrak

Pelaksanaan Pekerjaan Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen dikatakan mengalami keterlambatan berdasarkan PERMEN PU No.43/PRT/M/2007. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menemukan faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek rekonstruksi jembatan dan menganalisis nilai prosentase yang memiliki hubungan pengaruh faktor-faktor yang mengakibatkan keterlambatan. Metode analisis yang digunakan adalah statistik *non parametrik* menggunakan teori korelasi *kendall* serta korelasi *rank spearman*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 faktor utama yang menyebabkan terlambatnya proyek rekonstruksi Jembatan Sendangbumen, yaitu berhentinya tenaga kerja dikarenakan permasalahan gaji, sering adanya penggantian tenaga kerja saat pelaksanaan proyek, dan progres kerja tidak sama dengan SOP. Nilai prosentase *kendall* dari ketiga faktor utama penyebab proyek terlambat adalah faktor berhentinya tenaga kerja bekerja dikarenakan permasalahan gaji, sebesar 18,06%, faktor sering adanya penggantian tenaga kerja ditengah pelaksanaan proyek, 30,91% dan faktor progress kerja yang tidak sesuai SOP bernilai 20,53%.

DOI:

Sitasi: Jeharum, Fidelis P.Y, Agus, S.. 2023. Analisis Penyebab Keterlambatan Dalam Proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen. Vol. 02 No. 01, hal 8-16.

1. Pendahuluan

Keterlambatan pelaksanaan suatu proyek konstruksi sering terjadi di Indonesia, hanya terdapat beberapa proyek yang berjalan dengan tepat waktu dan banyak proyek yang mengalami keterlambatan dengan faktor penyebab yang beragam (Adhipura, 2016). Tidak terpenuhinya waktu penyelesaian pekerjaan konstruksi dapat menyebabkan membengkaknya biaya konstruksi secara keseluruhan (Khattari, 2016) dan memungkinkan terjadinya perselisihan antar pihak yang terlibat dalam pekerjaan (Deden dkk, 2014; Mukilan, 2019). Keterlambatan tersebut juga terjadi dengan proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen yang mengalami keterlambatan sekitar 3 minggu. Berdasarkan acuan dari dokumen kontrak dengan Nomor: 622/4430/3BM/411.312/2021, pelaksanaan pekerjaan direncanakan selama 100 hari kalender, dari tanggal 26 September 2021 dan berakhir pada 31 Desember 2021. Pelaksanaan pekerjaan dibagi dalam 15 minggu. Dalam pelaksanaannya kegiatan proyek baru dapat diselesaikan di akhir bulan Januari 2022 atau pada minggu ke 18 dari hari kalender.

Dalam rencana *time schedule* yang ada di proyek pada revisi kedua, dimana pada periode pertama didapati adanya keterlambatan pekerjaan sebesar 30% serta dalam periode kedua didapati adanya keterlambatan sebesar 43%. Prosentase keterlambatan tersebut dikomparasi dengan kriteria ketelatan yang terdapat pada Permen PU No.43/PRT/M/2007 (Ervianto, 2005). Oleh karena itu Proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen sesuai dengan Kriteria Keterlambatan Kritis, dimana akan ada surat peringatan yang diberikan dengan tertulis ke kontraktor.

Pada penelitian dilakukan oleh Wirabakti, Abdullah, dan Maddeppungeng (2014) yang membahas tentang faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung di daerah Tangerang, dimana penelitian ini menggunakan metode *anon-probability purposive sampling* yang disebar pada responden 10 kontraktor. Didapatkan hasil faktor yang mempengaruhi yang utama yaitu yang pertama pada penundaan pengantaran material bangunan, yang kedua keterbatasan jumlah material di pasaran, dan yang ketiga yaitu kekurangan pasokan oflabor (Wirabakti, Abdullah, dan Maddeppungeng, 2014).

Berdasarkan latar belakang permasalahan serta merujuk pada penelitian yang telah dilakukan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen. Pengambilan data dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada pihak yang terlibat langsung dalam mengerjakan proyek, yaitu owner, kontraktor, konsultan pengawas, tukang, dan pekerja. Hasil kuisisioner dari responden dianalisis menggunakan analisis non- parametrik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur kontraktor yang mengerjakan proyek konstruksi jika terjadi keterlambatan proyek terjadi pada suatu proyek konstruksi.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data menggunakan kuisisioner tertutup yang dibagikan secara online menggunakan media sosial whatsapp dan instagram. Hasil pengisian responden terkumpul di aplikasi basis web yaitu *google forms*. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 21 orang. Dua jenis data yang difungsikan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan jawaban kuisisioner dari responden, sedangkan data sekunder terdiri dari pengamatan penulis di lapangan (Arikunto, 2013), data *Time Schedule* (TS) hasil *Mutual Check* (MC) 70 % dan dokumen kontrak yang didapatkan dari pihak kontraktor. Data hasil kuisisioner diolah menggunakan *software* SPSS (*Statistical Product for Service and Solution*) v. 2.4 for windows. *Software* ini memiliki kemampuan untuk analisis statistik yang cukup tinggi. Tujuan menggunakan *software* ini untuk memudahkan dalam proses analisis (Riyanto dan Nugrahanti, 2018).

Sebelum di analisis data diuji terlebih dahulu dari segi validitas dan reliabilitasnya. Data yang sudah lolos kedua uji tersebut selanjutnya dipakai dalam tahap analisis. Analisis data menggunakan analisis statistik non-parametrik yang di dalamnya menggunakan dua metode korelasi, yaitu korelasi *rank spearman* dan *rank kendall*. *Output* dari dua metode ini adalah koefisien korelasi antara faktor penyebab keterlambatan yang diberi simbol X dan keterlambatan proyek dengan simbol Y. Semakin besar nilai koefisien korelasi berarti semakin besar faktor X menjadi penyebab keterlambatan proyek. Kesimpulan

berisi jawaban atas tujuan penelitian, yang terdiri dari hal-hal penting yang disajikan secara singkat dan jelas.

3. Hasil dan Pembahasan

Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dalam proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen yang memiliki rencana waktu pengerjaan selama 15 minggu dengan pekerjaan meliputi pekerjaan pendahuluan, pekerjaan tanah, pekerjaan pemasangan, pekerjaan struktur beton, pekerjaan struktur baja, pekerjaan pengecatan, dan pengerjaan perkerasan jalan. Persentase terbesar pada pelaksanaan konstruksi ini adalah pada pekerjaan struktur beton. Keterlambatan dalam proyek ini ditandai dari kumulatif antara bobot rencana dengan bobot realisasi dimana hasil kumulatif bobot rencana dan bobot realisasi memiliki nilai negatif yang menunjukkan adanya keterlambatan. Sebaliknya jika nilai kumulatif bertanda positif dapat diartikan bahwa progres pekerjaan berjalan lebih cepat. Keterlambatan pelaksanaan progres dinyatakan dalam prosentase.

Prosentase Keterlambatan

Prosentase keterlambatan pada objek proyek yang dianalisis adalah *schedule* pada minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 15. Perhitungan prosentase bobot pekerjaan antara realisasi dan perencanaan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Prosentase Pekerjaan Realisasi dan Perencanaan

	MINGGU KE-														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bobot Rencana	0,72	0,76	1,32	10,38	21,58	31,83	45,94	59,08	69,52	78,93	88,75	96,79	98,05	99,40	100,0
Bobot Realisasi	0,70	0,75	0,76	26,57	27,35	28,28	30,02	37,97	39,25	40,66	47,70	53,32	65,23	70,48	70,48
Kumulatif (%)	-0,01	-0,01	-0,55	16,19	5,77	-3,55	-15,92	-21,10	-30,27	-38,26	-41,05	-43,46	-32,82	-28,92	-29,51

Hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek dilapangan tidak berjalan sesuai dengan *schedule* rencana, hal tersebut ditunjukkan pada pengamatan minggu ke 15. Pada minggu ke 15, *schedule* rencana menunjukkan prosentase bobot pelaksanaan sebesar 100%, sedangkan pada *schedule* realisasi menunjukkan prosentase bobot pekerjaan sebesar 70,49%. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa proyek mengalami keterlambatan berdasarkan bobot pelaksanaan pekerjaan sebesar 29,51%.

Dari hasil prosentase pekerjaan realisasi dan rencana dapat dilihat awal terjadi keterlambatan sudah dimulai sejak dari minggu 1 sampai minggu ke 15. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek dilapangan termasuk dalam kriteria keterlambatan kritis sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 43/PRT/M/2007. Setelah diketahui adanya keterlambatan dalam pelaksanaan proyek, selanjutnya dianalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pelaksanaan proyek. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek. Dari jawaban hasil kuisisioner yang terkumpul selanjutnya dapat diidentifikasi faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek.

Analisis responden

Analisis responden merupakan analisis tentang teknik mengolah data yang berfungsi untuk menyajikan gambaran hasil kuesioner dari responden (Sugiyono, 2016). Kuisisioner diberikan kepada 33 orang responden yang mengisi kuisisioner dan yang mengembalikan kuisisioner sebanyak 21 orang. Berikut tabel detail pembagiann data responden, terlihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Data Responden

No	Pihak Responden	Kuisisioner yg diberikan (orang)	Responden yang menjawab (orang)	Responden yang tidak menjawab (orang)	Jumlah
1	Owner	2	1	1	1
2	Kontraktor	5	3	2	3
3	Konsultan Pengawas	2	2	0	2
4	Mandor, Tukang, Pekerja	15	15	0	15
Jumlah					21

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Sebuah kuisisioner berisi valid pada saat pertanyaan dalam kuisisioner dapat digunakan untuk menyahjikan sesuatu yang diukur dari kuisisioner tersebut. Dari hasil kuisisioner yang dikembalikan sebanyak 21 kuisisioner, dilakukan uji validitas sehingga diperoleh nilai R (*Corrected Item-total Correlation*) hitung > R_{tabel} (0,433). Nilai R dilihat dari tabel distribusi R_{tabel} (Azwar, 2012).

Untuk menguji kestabilan dan keselaran item pertanyaan atau variabel yang diisi responden, dilakukan uji reliabilitas. Sistem penarikan keputusan untuk uji reliabilitas yaitu jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,6. Hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

No	Variabel	Corrected Item-Total Correlation	R tabel	Valid/Not Valid	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Standar Reliabel	Reliabel/not reliabel
1	X1.1	0,326	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
2	X1.2	0,510	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
3	X1.3	0,097	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
4	X1.4	0,286	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
5	X1.5	0,382	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
6	X1.6	0,338	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
7	X1.7	0,392	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
8	X1.8	0,254	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
9	X1.9	0,419	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
10	X2.1	-0,028	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
11	X2.2	0,569	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
12	X2.3	0,560	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
13	X2.4	0,227	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
14	X2.5	0,517	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
15	X2.6	0,369	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
16	X2.7	0,241	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
17	X3.1	0,051	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
18	X3.2	0,127	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
19	X3.3	0,245	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel

Analisis Penyebab Ketelatan Dalam Proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen
 Fidelis Paskalis Yansen Jeharum, dkk

20	X3.4	0,506	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
21	X3.5	0,348	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
22	X3.6	0,717	0,433	Valid	0,922	0,60	Reliabel
23	X3.7	0,394	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
24	X4.1	0,385	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
25	X4.2	0,253	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
26	X4.3	0,568	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
27	X4.4	0,297	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
28	X4.5	0,484	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
29	X4.6	0,450	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
30	X5.1	0,443	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
31	X5.2	0,268	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
32	X5.3	0,371	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
33	X5.4	0,653	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
34	X5.5	0,482	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
35	X5.6	0,229	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
36	X5.7	0,536	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
37	X5.8	0,210	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
38	X6.1	0,630	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
39	X6.2	0,438	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
40	X6.3	0,213	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
41	X6.4	-0,045	0,433	Tidak Valid	0,927	0,60	Reliabel
42	X6.5	0,741	0,433	Valid	0,922	0,60	Reliabel
43	X6.6	0,439	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
44	X6.7	0,154	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
45	X6.8	0,450	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
46	X6.9	0,140	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
47	X7.1	0,023	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
48	X7.2	0,325	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
49	X7.3	0,315	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
50	X7.4	0,198	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
51	X7.5	0,183	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
52	X8.1	0,417	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
53	X8.2	0,638	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
54	X8.3	0,267	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
55	X8.4	0,557	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
56	X8.5	0,538	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
57	X8.6	0,621	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
58	X8.7	0,656	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
59	X8.8	0,542	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel

60	X8.9	0,406	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
61	X8.10	0,472	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
62	X8.11	0,317	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
63	X8.12	0,351	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
64	X9.1	-0,029	0,433	Tidak Valid	0,927	0,60	Reliabel
65	X9.2	0,033	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
66	X9.3	0,283	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
67	X9.4	0,083	0,433	Tidak Valid	0,926	0,60	Reliabel
68	X9.5	0,356	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
69	X9.6	0,263	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
70	X9.7	0,294	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
71	X9.8	0,284	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
72	X9.9	0,036	0,433	Tidak Valid	0,927	0,60	Reliabel
73	X9.10	-0,009	0,433	Tidak Valid	0,927	0,60	Reliabel
74	X10.1	0,331	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
75	X10.2	0,703	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
76	X10.3	0,413	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel
77	X10.4	0,359	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
78	X10.5	0,656	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
79	X10.6	0,601	0,433	Valid	0,923	0,60	Reliabel
80	X10.7	0,492	0,433	Valid	0,924	0,60	Reliabel
81	X10.8	0,173	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
82	X10.9	0,225	0,433	Tidak Valid	0,925	0,60	Reliabel
83	X10.10	0,394	0,433	Tidak Valid	0,924	0,60	Reliabel

Dari hasil pengujian validitas, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2, diperoleh sebanyak 83 variabel X dilakukan pengujian. Dari ke 83 variabel, menunjukkan hasil hanya 29 variabel yang dianggap valid. Nilai R_{tabel} menunjukkan jumlah responden 21 orang yaitu 0,433. Penarikan keputusan diambil jika nilai R lebih besar dari nilai R_{tabel} sebesar 0,433, serta dinyatakan valid. Apabila hasilnya tidak sama dengan awal, dan nilai R lebih kecil dari nilai R_{tabel} , maka variabel dinyatakan tidak valid serta tidak digunakan pada pengujian selanjutnya.

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas dari responden sebanyak 21 orang, nilai *Cronbach's Alpha* dari 29 variabel yang dinyatakan valid sebesar 0,937 lebih besar dari 0,6. Oleh sebab itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa 29 variabel X dikatakan reliabel.

Analisis statistik non parametrik

Metode *Kendall's tau-b* serta *rank spearman* dapat difungsikan sebagai alat ukur korelasi dalam statistik *non-parametrik* (Santoso, 2002). Dasar penentuan nilai koefisien korelasi *Kendall's tau-b*, yaitu jika nilai koefisien korelasi dalam variabel X serta Y kurang dari 0,5 menggambarkan korelasi yang kurang, sementara jika nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5, menggambarkan tingginya korelasi dari 2 variabel X dan Y. Untuk hasil output korelasi *Kendall's Tau-B* dan *Spearman's Rho* dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Output Korelasi Kendall's Tau-b dan Spearman's Rho

No	Variabel	Kendall's tau_b		Spearman's rho		Ket	Standar deviasi
		Correlation Coefficient t	Standar korelasi	Correlation Coefficient	Standar korelasi		
1	X1.2	0,162	0,5	0,201	0,05	Tidak korelasi	.894
2	X2.2	-0,103	0,5	-0,115	0,05	Tidak korelasi	.995
3	X2.3	0,340	0,5	0,361	0,05	Tidak korelasi	.814
4	X2.5	-0,028	0,5	-0,039	0,05	Tidak korelasi	1.236
5	X3.4	-0,089	0,5	-0,088	0,05	Tidak korelasi	.845
6	X3.6	0,339	0,5	0,394	0,05	Tidak korelasi	1.024
7	X4.3	-0,246	0,5	-0,277	0,05	Tidak korelasi	1.203
8	X4.5	-0,230	0,5	-0,258	0,05	Tidak korelasi	.854
9	X4.6	-0,131	0,5	-0,141	0,05	Tidak korelasi	1.024
10	X5.1	-0,009	0,5	-0,009	0,05	Tidak korelasi	.669
11	X5.4	.425*	0,5	.472*	0,05	Korelasi	.700
12	X5.5	.556**	0,5	.602**	0,05	Korelasi	.981
13	X5.7	0,165	0,5	0,187	0,05	Tidak korelasi	.768
14	X6.1	0,351	0,5	0,386	0,05	Tidak korelasi	.750
15	X6.2	0,154	0,5	0,172	0,05	Tidak korelasi	.644
16	X6.5	0,056	0,5	0,080	0,05	Tidak korelasi	1.225
17	X6.6	-0,008	0,5	-0,009	0,05	Tidak korelasi	.921
18	X6.8	0,007	0,5	0,006	0,05	Tidak korelasi	.700
19	X8.2	0,099	0,5	0,126	0,05	Tidak korelasi	.854
20	X8.4	0,289	0,5	0,338	0,05	Tidak korelasi	1.071
21	X8.5	0,389	0,5	0,426	0,05	Tidak korelasi	.814
22	X8.6	0,139	0,5	0,152	0,05	Tidak korelasi	.676
23	X8.7	-0,077	0,5	-0,094	0,05	Tidak korelasi	.746
24	X8.8	.453*	0,5	.489*	0,05	Korelasi	.740
25	X8.10	-0,051	0,5	-0,051	0,05	Tidak korelasi	.796
26	X10.2	0,117	0,5	0,132	0,05	Tidak korelasi	.727
27	X10.5	0,008	0,5	0,005	0,05	Tidak korelasi	.680
28	X10.6	-0,251	0,5	-0,268	0,05	Tidak korelasi	.956
29	X10.7	0,141	0,5	0,147	0,05	Tidak korelasi	.910

Tabel 3 menunjukkan hasil dari *rank spearman* dan *kendall tau-b*, yang mana menggambarkan korelasi yang sama. Meskipun pada prinsipnya mempunyai kesamaan, akan tetapi ada beberapa perbedaan mendasar antara uji korelasi *kendall' tau-b* dan uji korelasi *rank spearman*. Perbedaan tersebut terletak pada uji korelasi *kendall's tau-b* yaitu praduga-praduga tidak adanya penyimpangan dalam parameter populasi. Selanjutnya pada uji korelasi *rank spearman* tidak membuat dugaan pada koefisien peringkat dalam populasi (Santoso, 2002).

Ada 3 variabel dinyatakan saling berhubungan dengan variabel Y, ketiga variabel yaitu,

- X 5.4 : Berhentinya tenaga kerja dikarenakan permasalahan gaji
- X 5.5 : Kerap adanya penggantian tenaga kerja pada saat pelaksanaan proyek
- X 8.8 : Progres kerja di proyek tidak sama dengan SOP
- Y : Keterlambatan proyek

Nilai rata-rata data yaitu nilai tengah dari sebuah golongan. Standar deviasi merupakan angka statistik yang berguna untuk menetapkan bagaimana penyebaran data di sampel, serta bagaimana kedekatan data ke nilai mean.

Tabel 4 menunjukkan nilai standar deviasi terbesar dalam 3 variabel X meliputi X5.4, X5.5, serta X8.8 dengan nilai terbesar adalah X 5.5 sebesar 0,981. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan yaitu dalam 3 faktor utama, variabel X5.5 merupakan faktor utama sebagai penyebab keterlambatan Proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen, yaitu dengan melihat dari nilai standar deviasi tertinggi.

Prosentase Keterlambatan dari Faktor-Faktor Penyebab Utama

Nilai koefisien korelasi tidak hanya sebuah prosentase yang didapatkan untuk memperoleh nilai prosentase hubungan, dimana untuk mendapatkan nilai prosentase hubungan didapatkan dari nilai koefisien korelasi dipangkat dua. Perhitungan korelasi pangkat dua tersebut merupakan sebuah koefisien korelasi (*coefisien of determination*) yang dilihat sebagai nilai yang menyajikan prosentase varian data (Morissan, 2014). Sebagai contoh yaitu pada variabel X5.4, mempunyai kofesien korelasi *kendall* sebesar 0,425, oleh karena itu koefesien determinasi sebesar 0,4252 sama dengan 0,180625 atau 18,06%. Jika ketiga angka koefisien korelasi dari ketiga variabel di ubah ke koefisien determinasi, maka berikut nilai prosentasenya pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Koefisien Determinasi

No	Variabel X	Kofesien Korelasi		Kofesien Determinasi	
		Kendall	Spearman	Kendall (%)	Spearman (%)
1	X5.4	0,425	0,472	18,06%	22,28%
2	X5.5	0,556	0,602	30,91%	36,24%
3	X8.8	0,453	0,489	20,53%	23,91%

Berdasarkan **Tabel 5**, dapat dilihat bahwa untuk variabel X5.5 memiliki prosentase keterlambatan yang paling tinggi yaitu 30,91%. Hal ini menunjukkan bahwa faktor penyebab paling dominan atas keterlambatan proyek jembatan Sendangbumen adalah karena selalu terjadi pergantian tenaga kerja ditengah pekerjaan proyek.

4. Simpulan

Ada 3 faktor utama yang menjadi penyebab keterlambatan proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen yaitu berhentinya tenaga kerja dikarenakan permasalahan gaji (X5.4), sering adanya penggantian tenaga kerja pada saat pelaksanaan proyek (X5.5), serta progres kerja di proyek tidak sama dengan SOP yang ada (X8.8)

Nilai prosentase dari faktor-faktor utama terhadap keteterlambatan proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen yaitu berhentinya tenaga kerja dikarenakan permasalahan gaji (X5.4), mempunyai prosentase *kendall's tau-b* dengan nilai 18,06% terhadap keterlambatan proyek Rekonstruksi Jembatan Sendangbumen. Faktor selanjutnya yaitu sering adanya penggantian tenaga kerja pada saat pelaksanaan proyek (X5.5), mempunyai prosentase *kendall's tau-b* dengan nilai 30,91% terhadap keterlambatan proyek, dan faktor yang terakhir progres kerja di proyek tidak sama dengan SOP yang ada (X8.8), mempunyai prosentase *kendall's tau-b* dengan nilai 20,53% terhadap keterlambatan proyek.

5. Daftar Pustaka

- Abdullah, R., Maddeppungeng, A., dan Wirabakti, D.M. 2014. Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Jurnal Konstruksia*. 6 (1). 15-29.
- A, Morissan M. 2014. *Metode Penelitian Survei*. Cet-2. Jakarta: Kencana
- Adhipura, Reza. 2016. Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Jalan Tol (Studi Kasus: Jalan Bebas Hambatan Medan-Kualanama). Medan. Skripsi USU.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Azwar, Saifudin. 2012. *Reabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Deden, M.W., Rahman, A., & Maddeppungeng, A. (2014). Studi faktor-Faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi bangunan. *Jurnal Konstruksia* 16 (1),15-29.
- Ervianto, Wulfram I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi: Edisi Revisi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Khatti, T., Agarwal, S., Gupta, V., & Pandey, M. (2016). Causes and effects of delay in construction project. *International Research Journal of Engineering and Technology*. 3(10), 564-566.
- Mukilan, K., BalaNivetha, M., Velumani, P., & Chistopher G.S. (2019). A qualitative Study and analysis of causes and disputes in claims in construction industry. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 10(1), 951-957.
- Riyanto, S., dan Nugrahanti, F. 2018. Pengembangan Pembelajaran Statistika Berbasis Praktikum Aplikasi Software SPSS Dengan Bantuan Multimedia Untuk Mempermudah Pemahaman Mahasiswa Terhadap Ilmu Statistika. *Journal of Computer and Information Technology*. 1(2). 62-67.
- Santoso, Singgih. 2002. *Buku Latihan SPSS Statistic Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT. Alfabet