



Pengaruh Metode Pelaksanaan Terhadap Kinerja Waktu Proyek Rekonstruksi Jembatan di Kota Palu

F. Fahirah^{a*}, T. Hilmansyah^a dan Z. Salsabila^b

^aJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Palu 94118, Indonesia

^bAlumni Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Palu 94118, Indonesia

* Corresponding author's e-mail: ffahira803@gmail.com

Received: 6 January 2025; revised: 6 February 2025; accepted: 11 February 2025

Abstract: The bridge reconstruction project is an effort to rebuild bridges that have been destroyed by the earthquake and tsunami that hit Palu City. The implementation of the bridge reconstruction project has complicated work that raises an analysis of the effect of the bridge project implementation method on project time performance. The purpose of this study was to determine the effect of implementation methods on the time performance of the bridge reconstruction project in Palu City. The sample of this study amounted to 22 workers on the bridge reconstruction project using Purposive Sampling method. The field collection process was carried out by collecting primary data in the form of interviews and distributing questionnaires. The data were processed using descriptive statistics and multiple linear regression analysis. The results of this study indicate that partially of the five variabels affecting the implementation method, the material factor variabel has a significant effect on the time performance of the bridge reconstruction project. While simultaneously work methods, labor, material factors, equipment, and project site conditions have an effect of 8,988 with a significant 0.000 on the variabel time performance of the bridge reconstruction project in Palu City.

Keywords: *implementation method, time performance, project, reconstruction, bridge*

Abstrak: Proyek rekonstruksi jembatann merupakan upaya dalam membangun kembali jembatann yang telah hancur disebabkan oleh gempa dan tsunami yang menimpa Kota Palu. Pelaksanaan proyek rekonstruksi jembatann memiliki pekerjaan yang rumit sehingga menimbulkan analisis mengenai pengaruh metode pelaksanaan proyek jembatan terhadap kinerja waktu proyek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan di Kota Palu. Sampel penelitian ini berjumlah 22 tenaga kerja pada proyek rekonstruksi jembatan dengan menggunakan metode Purposive Sampling. Proses pengumpulan di lapangan dilakukan dengan pengumpulan data primer berupa wawancara dan penyebaran kuesioner. Data diolah menggunakan statistic deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara parsial dari lima variabel pengaruh metode pelaksanaan, variabel faktor material yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. Sedangkan secara simultan metode kerja, tenaga kerja, faktor material, peralatan, dan kondisi lokasi proyek berpengaruh sebesar 8,988 dengan signifikan 0,000 terhadap variabel kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan di Kota Palu.

Kata kunci: *metode pelaksanaan, kinerja waktu, proyek, rekonstruksi, jembatan*

1. Pendahuluan

Pemerintah Republik Indonesia, khususnya Kota Palu telah banyak melakukan upaya – upaya dalam Pembangunan kembali (rekonstruksi) pasca bencana gempa dan tsunami yang menimpa Kota Palu pada tanggal 28 September 2018. Salah satu kerusakan konstruksi yang cukup serius yaitu jembatan. Jembatan merupakan prasarana transportasi darat yang dapat dilalui oleh kendaraan atau pejalan kaki untuk melintasi medan yang sulit seperti danau, jalan raya, dan sebagainya. Salah satu fungsi dari jembatann yaitu sebagai penghubung antaraa ruas jalan [1]. Oleh sebab itu Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) Sulawesi Tengah dalam melakukan pelaksanaan proyek rekonstruksi jembatan di Kota Palu.

Suatu proyek konstruksi memiliki metode pelaksanaan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut. Salah satu aspek penting yang perlu diawasi dalam proyek yaitu kinerja waktu. Rencana suatu proyek konstruksi mengacu pada perkiraan yang ada pada saat jadwal pembangunan tersebut dibuat. Masalah yang timbul apabila ada ketidaksesuaian

antaraa rencana yang telah dibuat dengan pelaksanaannya di lapangan. Dampak yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu penyelesaian proyek.

Metode konstruksi merupakan bagian penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Tujuan dari suatu proyek saling berkaitan dengan biaya, kualitas, dan waktu. Pengguna metode yang tepat sangat membantu dalam penyelesaian pada suatu proyek konstruksi. Kesalahan dalam pemilihan metode kerja akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan proyek. Peranan metode pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi untuk menyusun cara-cara kerja dalam melaksanakan suatu pekerjaan dan suatu cara untuk memenuhi, menentukan

Sarana-sarana pekerjaan yang mendukung terlaksananya suatu pekerjaan misalnya : menetapkan, memilih peralatan yang akan digunakan dalam pekerjaan yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang efektif dan efisien dalam biaya operasi. Cara kerja juga dapat membantu dalam menentukan urutan pekerjaan, menyusun jadwalnya sehingga dapat menentukan penyelesaian suatu pekerjaan [2].

2. Metode Penelitian

Data penelitian bersumber dari data sekunder dan data primer. Data primer diperoleh melalui penyebaran dan pengumpulan kuisioner serta wawancara dari tenaga kerja pihak kontraktor dan konsultan yang terlibat dan mengetahui tentang metode pelaksanaan pada Rekonstruksi Jembatan Kota Palu. Penyebaran kuisioner berjumlah 22 sampel yang kemudian diolah dan dianalisis. Untuk memperoleh data dan informasi mengenai pengaruh metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu proyek peneliti menggunakan metode *purposive sampling* dimana teknik pengambilan sampel/responden yang dilakukan peneliti mengandalkan penilaiannya sendiri ketika memilih anggota populasi untuk berpartisipasi dalam penelitian. Sebelum data dianalisis menggunakan metode Statistik Deskriptif dan Regresi Linear Berganda terlebih dahulu data diuji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui kesahihan dan konsistensi pertanyaan yang ada dalam kuisioner.

2.1 Tahapan Penelitian

1) Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari informasi yang ditemukan dalam dokumen proyek meliputi data metode pelaksanaan dan struktur organisasi proyek.

2) Penyusunan Kuesioner

Lembaran pertanyaan yang berkaitan dengan pengaruh metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu pada Proyek Rekonstruksi Jembatan di Provinsi Sulawesi Tengah merupakan lembaran yang dibuat untuk dijadikan kuisioner berdasarkan data sekunder, observasi lapangan dan wawancara dengan Manajemen Konstruksi yang mewakili *owner*, kontraktor dan subkontraktor, selaku perusahaan pelaksana proyek. Kuesioner memiliki format tertutup, artinya menjawab pertanyaan dengan memilih salah satu opsi yang disediakan.

3) Pengumpulan Data Kuesioner

Pengumpulan data kuisioner untuk penelitian ini diperlukan data primer dan data sekunder. Kuesioner merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan metode survei. Untuk data sekunder didapatkan dari mengumpulkan informasi dan pengambilan data mengenai pengaruh metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu pada proyek sebagai bahan penelitian. Strategi pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pendekatan Kuesioner/*interview*. Variabel operasional yang digunakan dalam penyusunan kuisioner adalah 1) Metode Kerja: a) Perubahan metode pelaksanaan [3] b) Bekerja tidak sesuai dengan metode kerja [4], c) Sering terjadi kesalahan dalam metode kerja [4] d) Kurangnya perhatian dalam perencanaan, pada saat melaksanakan pekerjaan [4], e) Metode pelaksanaan yang salah. 2) Tenaga Kerja terdiri atas: a) Kecerobohan tenaga kerja dalam mencampur bahan/material [4]. b) Pekerja yang kurang dalam pengetahuan dan pengalaman konstruksi [5]. c) kesalahan yang disebabkan oleh tenaga kerja [6] d) Kurangnya pengawas dalam memperhatikan pekerja [4]. e) Bekerja tidak sesuai dengan prosedur [5];3)

Material yaitu a) Kekurangan material [4], b) Kurangnya kualitas pada material/bahan [5]. c) Kerusakan material [7], d) Keterlambatan pengiriman material [8], e) Pemasok mengirim barang tidak sesuai spesifikasi [8], 4) Peralatan antara lain: a) Kerusakan alat pada saat pengerjaan sedang berlangsung [9]. b) Metode pelaksanaan alat, c) Terlambatnya mobilisasi alat berat [9], d) Pembatasan jam kerja operasional alat berat. e) Kecelakaan yang disebabkan alat kerja [10]; 5) Kondisi Lokasi Kerja yaitu a) Kondisi cuaca (hujan)[8] [10], b) Keterlambatan dalam pembebasan lahan [3], c) Kurangnya pencahayaan di lokasi proyek, d) Debit air sungai yang tinggi e) Tanggapan dari lingkungan sekitar proyek [11].

4) Pengujian Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuisioner. Kriteria pengujian validitas:

1. Kriteria pengujiannya yaitu:

H0 diterima apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (alat ukur yang digunakan valid atau sah).

H0 ditolak apabila $r_{statistik} \leq r_{tabel}$. (alat ukur yang digunakan tidak valid atau sah).

2. Cara menentukan besar nilai R tabel

$R_{tabel} = df(N-2)$, tingkat signifikansi uji dua arah. Misalnya $R_{tabel} = df(13-2, 0,05)$. Untuk mendapatkan nilai R tabel kita harus melihat ditebal R.

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa konsisten atau stabil suatu kuisioner dalam mengukur variabel. Dalam pengujian reliabilitas ini, peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solution* atau SPSS. Berikut ini kriteria alpha cronbach:

1. Nilai alpha cronbach 0,00 s,d, 0,20, berarti kurang *reliable*

2. Nilai alpha cronbach 0,21 s,d, 0,40, berarti agak *reliable*

3. Nilai alpha cronbach 0,41 s,d, 0,60, berarti cukup *reliable*

4. Nilai alpha cronbach 0,61 s,d, 0,80, berarti *reliable*

5. Nilai alpha cronbach 0,81 s,d, 1,00, berarti sangat *reliable*

5) Skala Pengukur

Skala pengukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert, pengolahan data dengan Skala Likert yaitu untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap sesuatu. Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan cara kuisioner diperoleh faktor yang pengaruhi metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu. Dalam kuisioner yang digunakan setiap jawaban memiliki nilai (skor) yang telah ditentukan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria jawaban sesuai Skala Likert [12]

Jawaban	Nilai
Tidak Berpengaruh	1
Kurang Berpengaruh	2
Cukup Berpengaruh	3
Berpengaruh	4
Sangat Berpengaruh	5

- 6) Analisis Statistik Deskriptif
 Analisis statistik deskriptif adalah suatu analisis statistik yang digunakan untuk melakukan perhitungan sebatas data yang dikumpulkan atau tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang general (inferensi) [13]. Menurut [14] statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.
- 7) Analisis Regresi Linier Berganda
 Analisis regresi merupakan analisis yang digunakan untuk menjelaskan keterkaitan hubungan antara satu variabel bebas (independent) terhadap variabel tak bebas (dependent) yang dinyatakan sebagai bentuk model

matematis [15]. Regresi linier berganda adalah metode peramalan yang memiliki ciri-ciri variabel tidak bebas berjumlah lebih dari satu. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel dan untuk memprediksi nilai dari variabel independent mengalami kenaikan atau penurunan [16] Variabel adalah besaran yang berubah-ubah nilainya [17]. Persamaan yang digunakan dalam uji ini yaitu:

$$Y = a + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + e \tag{1}$$

Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Kinerja Waktu (Y) dan Pengaruh Metode Pelaksanaan (X), dimana: X1 = Variabel metode kerja, X2 = Variabel tenaga kerja, X3 = Variabel material, X4 = Variabel peralatan, X5 = Variabel lingkungan, β = Koefisien regresi, a = Konstanta dan e = *Standard Error*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Instrumen Data

1) Uji Validitas

Validitas diuji dengan melibatkan 22 responden, untuk $df = 22-2 = 20$; $\alpha = 0,05$ dengan nilai $r_{tabel} = 0,444$. Hasil uji validitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validitas

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	
Faktor yang Mempengaruhi Metode pelaksanaan (X)	0,583	0,444	Valid	
	0,597	0,444	Valid	
	Faktor Metode Pelaksanaan (X1)	0,503	0,444	Valid
		0,623	0,444	Valid
		0,707	0,444	Valid
	Faktor Tenaga Kerja (X2)	0,566	0,444	Valid
		0,645	0,444	Valid
		0,683	0,444	Valid
		0,559	0,444	Valid
		0,626	0,444	Valid
	Faktor Peralatan (X3)	0,589	0,444	Valid
		0,593	0,444	Valid
		0,591	0,444	Valid
		0,564	0,444	Valid
		0,552	0,444	Valid
Faktor Material (X4)	0,615	0,444	Valid	
	0,601	0,444	Valid	
	0,609	0,444	Valid	
	0,572	0,444	Valid	
	0,706	0,444	Valid	
Faktor Kondisi Lingkungan Kerja	0,618	0,444	Valid	
	0,573	0,444	Valid	
	0,662	0,444	Valid	
	0,558	0,444	Valid	
	0,590	0,444	Valid	
Kinerja Waktu (Y)	Y1	0,559	0,444	Valid
	Y2	0,671	0,444	Valid
	Y3	0,564	0,444	Valid

2) Uji Reliabilitas

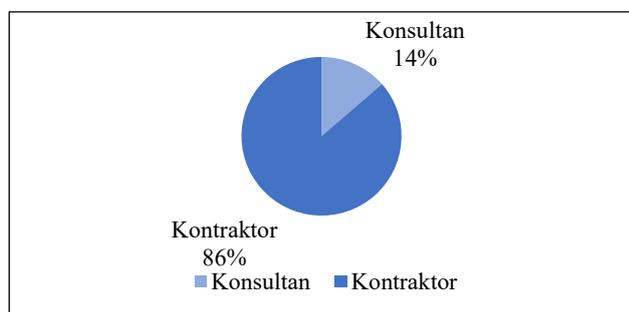
Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengevaluasi keandalan atau tingkat konsistensi dari kuesioner yang digunakan. Pendekatan uji reliabilitas menggunakan keterandalamn teknik *Alpha Cronbach* dilakukan dengan bantuan aplikasi *software SPSS for Windows* versi 29.0.1.0. Suatu sistem dinyatakan reliabel jika memiliki nilai koefisien (*Alpha Cronbach*) positif dan lebih besar dari 0,6. Uji reliabilitas dilakukan terhadap item yang sudah dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas

Variabel	Alpha Cronbach	Nilai Kritis	Keterangan
Metode Pelaksanaan	0,786	0,60	Reliabel
Tenaga Kerja	0,804	0,60	Reliabel
Peralatan	0,805	0,60	Reliabel
Material	0,705	0,60	Reliabel
Kondisi Lingkungan Kerja	0,700	0,60	Reliabel
Kinerja Waktu	0,739	0,60	Reliabel

3) Posisi Pada Proyek Konstruksi

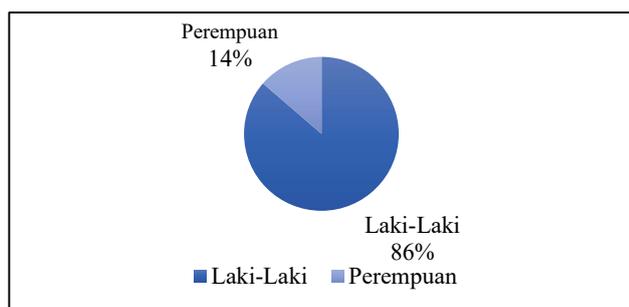
Pada Gambar 1, terlihat bahwa responden yang mendominasi berasal dari kontraktor yaitu sebanyak 86% dengan jumlah 19 responden, dan pihak konsultan sebanyak 14% dengan jumlah 3 responden.



Gambar 1. Posisi pada proyek konstruksi

4) Jenis Kelamin

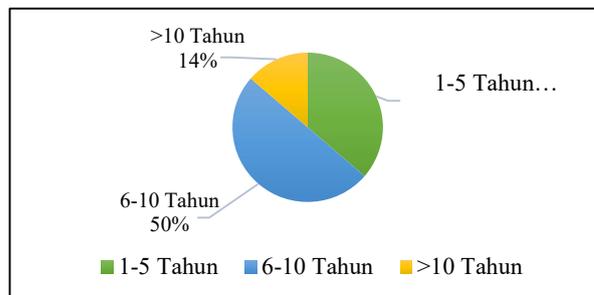
Dalam Gambar 2, terlihat bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki sangat mendominasi dibandingkan dengan responden perempuan. responden yang berjenis laki-laki berjumlah 19 responden dengan persentase 86%, sedangkan yang berjenis kelamin Perempuan berjumlah 3 responden dengan persentase 14%.



Gambar 2. Jenis kelamin

5) Pengalaman di Bidang Konstruksi

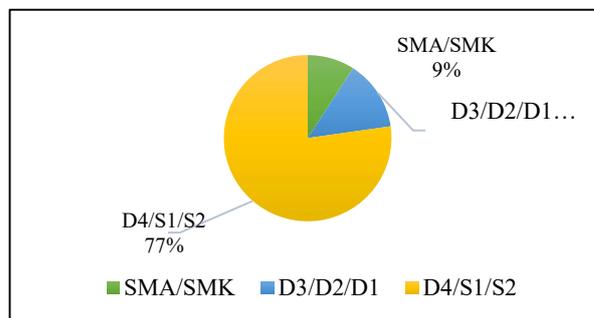
Dalam Gambar 3, terlihat bahwa responden yang mendominasi adalah responden dengan pengalaman 6-10 tahun, sebanyak 11 responden dengan persentase 50 %, kemudian responden dengan pengalaman 1-5 tahun, sebanyak 8 responden dengan persentase 36%, dan yang terakhir yaitu responden dengan pengalaman >10 tahun sebanyak 3 responden dengan persentase 14%.



Gambar 3. Pengalaman di bidang konstruksi

6) Pendidikan Terakhir

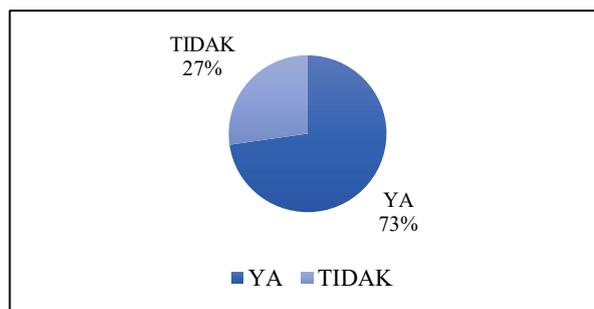
Dalam Gambar 4, terlihat bahwa responden yang mendominasi memiliki pendidikan terakhir D4/S1/S2, sebanyak 17 responden dengan persentase 77%, kemudian responden yang memiliki Pendidikan terakhir D3/D2/D1 berjumlah 3 responden dengan persentase 14%, dan terakhir yaitu responden yang memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK yang berjumlah 2 responden dengan persentase 9%.



Gambar 4. Pendidikan terakhir

7) Memiliki Sertifikat Kompetensi

Dalam Gambar 5, terlihat bahwa yang mendominasi adalah responden yang memiliki sertifikat yaitu sebanyak 16 responden dengan persentase 73 %, sedangkan responden yang tidak memiliki sertifikat berjumlah 6 responden dengan persentase 27%.



Gambar 5. Memiliki sertifikat kompetensi

3.2 Deskripsi Hasil Penelitian

- 1) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Metode Kerja (X1) Distribusi jawaban responden terhadap 5 butir pertanyaan pada variabel metode kerja (X1) dapat dilihat pada Tabel 4.
- 2) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Tenaga Kerja (X2) Distribusi jawaban responden terhadap 5 butir pertanyaan pada variabel tenaga kerja (X2) dapat dilihat pada Tabel 5.
- 3) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Material (X3)

Distribusi jawaban responden terhadap 5 butir pertanyaan pada variabel material (X3) dapat dilihat pada Tabel 6.

- 4) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Peralatan (X4) Distribusi jawaban responden terhadap 5 butir pertanyaan pada variabel peralatan (X4) dapat dilihat pada Tabel 7.
- 5) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Kondisi Lingkungan Kerja (X5) Distribusi jawaban responden terhadap 5 butir pertanyaan pada variabel kondisi lingkungan kerja (X5) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 4. Distribusi jawaban responden terhadap variable metode kerja (X1)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
XI. 1	-	-	-	-	-	-	6	27,3	16	72,7	22	104	4,73
XI. 2	-	-	-	-	-	-	7	31,8	15	68,2	22	103	4,68
XI. 3	-	-	-	-	1	4,5	8	36,4	13	59,1	22	100	4,55
XI. 4	-	-	-	-	-	-	11	50	11	50	22	99	4,50
XI. 5	-	-	-	-	-	-	4	18,2	18	81,8	22	106	4,83
Total Mean													4,66

Tabel 5. Distribusi jawaban responden terhadap variabel tenaga kerja (X2)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
X2. 1	-	-	-	-	-	-	10	54,5	16	72,7	22	100	4,55
X2. 2	-	-	-	-	1	4,5	5	22,7	15	68,2	22	103	4,68
X2. 3	-	-	-	-	-	-	5	36,4	13	59,1	22	100	4,77
X2. 4	-	-	-	-	-	-	9	50	11	50	22	99	4,59
X2. 5	-	-	-	-	2	9,1	7	18,8	16	78,8	22	106	4,50
Total Mean													4,64

Tabel 6. Distribusi jawaban responden terhadap variabel material (X3)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
X3. 1	-	-	-	-	1	4,5	6	27,3	15	72,7	22	102	4,64
X3. 2	-	-	-	-	1	4,5	9	49,9	12	68,2	22	99	4,50
X3. 3	-	-	-	-	1	4,5	5	22,7	16	59,1	22	103	4,66
X3. 4	-	-	-	-	1	4,5	5	22,7	16	50	22	103	4,66
X3. 5	-	-	-	-	-	4,5	5	22,7	17	81,8	22	105	4,77
Total Mean													4,63

Tabel 7. Distribusi jawaban responden terhadap variabel peralatan (X4)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
X4. 1	-	-	-	-	1	4,5	8	36,4	13	59,1	22	100	4,55
X4. 2	-	-	-	-	2	9,1	11	50	9	40,2	22	95	4,32
X4. 3	-	-	-	-	-	-	9	22,7	16	59,1	22	101	4,59
X4. 4	-	-	-	-	-	-	12	54,5	10	45,4	22	98	4,45
X4. 5	-	-	-	-	-	-	5	22,7	17	77,3	22	105	4,77
Total Mean													4,54

Tabel 8. Distribusi jawaban responden terhadap variabel kondisi lingkungan kerja (X5)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
X5. 1	-	-	-	-	1	4,5	6	27,3	15	68,2	22	102	4,64
X5. 2	-	-	-	-	1	4,5	5	49,9	16	72,7	22	99	4,69
X5. 3	-	-	-	-	1	4,5	6	22,3	15	68,2	22	103	4,64
X5. 4	-	-	-	-	6	27,3	6	22,3	10	45,5	22	103	4,18
X5. 5	-	-	-	-	4	18,2	7	31,8	11	50	22	105	4,32
Total Mean													4,49

6) Distribusi Jawaban Responden Terhadap Variabel Kinerja Waktu (Y)

Distribusi jawaban responden terhadap 3 butir pertanyaan pada variabel kinerja waktu (Y) dapat dilihat pada Tabel 9.

3.3 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Berdasarkan pengujian regresi maka hasil persamaan regresi linear berganda adalah:

$$Y = 4,241 - 0,081X1 + 0,390X2 + 0,484X3 - 0,475X4 + 0,077X5 + 0,05.$$

Tabel 9. Distribusi jawaban responden terhadap variabel kinerja waktu (Y)

Item Pertanyaan	Skor Frekuensi Jawaban Responden										N	Total Skor	Mean
	STB	%	TB	%	KB	%	B	%	SB	%			
Y1	-	-	-	-	1	4,5	8	36,4	13	59,1	22	101	4,55
Y2	-	-	-	-	-	-	5	22,7	17	77,3	22	102	4,77
Y3	-	-	-	-	2	9,1	12	54,5	8	36,4	22	103	4,27
Total Mean													4,53

Tabel 10. Hasil uji koefisien determinasi (Uji R)

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin Watson
1	0,860 ^a	0,740	0,658	1,588	2,989
a. Predictors (constant) : X5, X3, X2, X1, X4					
b. Dependent Variabel : Y					

Berdasarkan Tabel 10 *model summary* dapat dijelaskan bahwa R merupakan koefisien determinasi yang mengukur sejauh mana variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, atau seberapa baik variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Dalam konteks ini, nilai R yang ditemukan dalam tabel adalah 0,860, angka ini menunjukkan bahwa nilai R mendekati 1, yang menunjukkan bahwa semakin mendekati angka satu, model yang dikeluarkan oleh regresi tersebut semakin baik.

Dari nilai R menunjukkan bahwa variabel independent mampu menjelaskan secara linier variabel dependen.

Nilai R *Square* memberikan gambaran tentang kesesuaian variabel independen dalam memprediksi variabel dependen. R Square merupakan angka yang berkisar antara 0 sampai 1 yang mengindikasikan besarnya kombinasi variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi nilai variabel dependen. dari tabel didapatkan nilai R *Square* sebesar 0,740 hal ini

menunjukkan bahwa semakin mendekati angka satu, model yang dikeluarkan oleh regresi tersebut akan semakin baik.

Adjusted R Square digunakan untuk mengetahui besarnya variasi dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen sisanya yang tidak dapat dijelaskan merupakan bagian variasi dari variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Nilai *Adjusted R Square* adalah antara 0 sampai 1, dari tabel didapatkan nilai *Adjusted R Square* 0,658 hal ini menunjukkan bahwa nilai dari *Adjusted R Square* mendekati 1 artinya variabel independen mampu memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen dan sebaliknya jika nilai *Adjusted R Square* mendekati 0 artinya kemampuan variabel independen untuk memprediksi variabel dependen sangat terbatas.

Std. Error of the Estimate menunjukkan penyimpangan antara persamaan regresi dengan nilai dependen sebesar 1,588 satuan variabel independen (jika variabel Y dalam satuan maka besarnya penyimpangan adalah 1,588). Semakin kecil nilai *Std. Error of the Estimate* maka semakin baik persamaan regresi tersebut sebagai alat prediksi, pada umumnya *Std. Error of the Estimate* < 4,00 *Durbin Watson* digunakan untuk menguji apakah asumsi *residual* atau *error* dari model regresi linear berganda bersifat independen atau tidak terjadi *autocorrelation*. Nilai *Durbin Watson* berkisar antara 0 sampai 4 sebagai pedoman umum, bila nilai *Durbin Watson* lebih kecil dari satu atau lebih besar dari tiga, maka *residual* atau *error* dari model regresi linear berganda tidak bersifat independen atau terjadi *autocorrelation*. Dari hasil pengujian ini didapatkan nilai *Durbin Watson* sebesar 2,989 artinya model regresi linear berganda tersebut bersifat independen.

Berdasarkan Tabel 11 Anova dapat dijelaskan bahwa *Sum of Square Regression* merupakan nilai yang menunjukkan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai prediksi dengan nilai rata-rata prediksi sebesar 15,720. *Sum of Square Residual* merupakan nilai yang menunjukkan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai rill prediksi

5,597. *Sum of Squares Total* merupakan nilai yang menunjukkan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai rill dengan nilai rata-rata rill sebesar 21,318.

Tabel 11. Uji Signifikansi Simultan (Uji F) Anova

ANOVA ^a						
Model		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15,720	5	3,144	8,988	.000 ^b
	Residual	5,597	16	0,349		
Total		21,318	21			
a. Dependent Variable : Y						
b. Predictors (constant) : X5, X3, X2, X1, X4						

Df Regression dirumuskan dengan k-1, dimana k adalah jumlah variabel. Dimana k = 6, maka $df = 6-1 = 5$. *Df Residual* dirumuskan dengan n-k dengan n jumlah sampel (responden). Dimana n = 22 dan k = 6, maka $df = 22-6 = 16$. *Df Total* dirumuskan n - 1 dengan n jumlah sampel (responden). Dimana n = 22, maka $df = 22 - 1 = 21$.

Mean Square Regression diperoleh dari perbandingan antara *Sum of Squares Regression* dengan *Df Regression* sebesar 3,144. *Mean Square Residual* diperoleh dari perbandingan antara *Sum of Square Residual* dan *Df residual* sebesar 0,349.

Nilai Fhitung sebesar 8,988 dengan taraf signifikan sebesar 0,000. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai Ftabel yang dihitung pada derajat bebas pembilang (df pembilang) sebesar 1 dan derajat penyebut (df penyebut) sebesar 16 pada signifikan 0,05 yang nilainya adalah 2,85. Jadi dapat dikatakan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari pada Ftabel sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang dihasilkan adalah baik dan variabel kinerja waktu dapat dijelaskan secara simultan oleh metode kerja, tenaga kerja, material, peralatan, dan kondisi lingkungan proyek.

Tabel 12. Hasil uji signifikan parsial (Uji T)

Model	Coefficients				t	Sig
	Unstandardized Coefficients		Standardized Beta			
	B	Std. Error				
(Constant)	4,241	1,931			2,077	0,580
X1	-0,081	0,104	-0,134		-0,718	0,453
X2	0,390	0,150	0,824		2,592	0,069
X3	0,484	0,099	0,967		4,843	0,002
X4	-0,475	0,179	-0,877		-2,647	0,165
X5	0,077	0,095	0,167		0,810	0,430
a. Dependent Variable : Y						

Berdasarkan Tabel 12 *Coefficients* dapat dijelaskan bahwa *Unstandardized Coefficients (Constant)* merupakan konstanta regresi yang dinotasikan dengan a, yang mengandung pengertian nilai tidak ada perubahan pada variabel X maka variabel tidak memiliki penambahan nilai,

dimana nilai constant, yaitu $a = 4,241$. Metode pelaksanaan memiliki pengaruh terhadap kinerja waktu proyek baik secara parsial maupun simultan Beberapa tenaga kerja yang sedang melakukan metode kerja pemasangan *install traveller* pada proyek rekonstruksi Jembatan di Kota Palu.

Terdapat pengaruh metode kerja pada kinerja waktu proyek rekonstruksi. Diperoleh keterangan bahwa variabel metode kerja memiliki pengaruh yang berlawanan arah terhadap kinerja waktu proyek. Hal ini mengakibatkan jika metode kerja mengalami kenaikan 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami penurunan sebesar 0,081 dengan nilai signifikan 0,453. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode kerja merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Hasil tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak begitu penting antara metode kerja terhadap keberhasilan proyek. Hasil tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak begitu penting antara metode kerja terhadap keberhasilan proyek. Hal ini diartikan bahwa pada proyek rekonstruksi tersebut metode konstruksi sesuai yang telah direncanakan.

Terdapat tenaga kerja yang sedang menyiapkan alat *install traveller* menggunakan bantuan alat berat *rougher crane kato*. Berdasarkan hasil pengujian terdapat pengaruh tenaga kerja pada kinerja waktu proyek rekonstruksi. Tenaga kerja memiliki pengaruh yang searah terhadap kinerja waktu proyek. Hal ini mengakibatkan jika tenaga kerja mengalami kenaikan 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami kenaikan sebesar 0,390 dengan nilai signifikan 0,069. Hasil analisis menunjukkan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Hasil tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak begitu penting antara tenaga kerja terhadap keberhasilan proyek. Hal ini diartikan bahwa pada proyek rekonstruksi tersebut tenaga kerja konstruksi sesuai yang telah direncanakan.

Dalam pelaksanaan proyek terdapat material yang akan diturunkan ke tempat penyimpanan besi yang akan digunakan dan tempat penyimpanan material tersusun dengan rapi. Berdasarkan hasil pengujian terdapat pengaruh material pada kinerja waktu proyek rekonstruksi. Variabel material memiliki pengaruh yang searah terhadap kinerja waktu proyek. Hal ini menunjukkan bahwa jika material mengalami kenaikan 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami kenaikan sebesar 0,484 dengan nilai signifikan 0,002. Hasil analisis menunjukkan bahwa material merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Hasil signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang penting antara faktor material terhadap keberhasilan proyek.

Pengoperasian alat berat pada saat terjadinya longsor disekitar proyek. Berdasarkan hasil pengujian terdapat pengaruh peralatan pada kinerja waktu proyek rekonstruksi. Variabel peralatan memiliki pengaruh yang berlawanan arah terhadap kinerja waktu proyek. Hal ini mengakibatkan jika variabel peralatan mengalami kenaikan 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami penurunan sebesar 0,475 dengan nilai signifikan 0,165. Hasil analisis menunjukkan bahwa peralatan merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Hasil tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak begitu penting antara peralatan terhadap keberhasilan proyek. Hal ini diartikan

bahwa pada proyek rekonstruksi tersebut peralatan konstruksi sesuai yang telah direncanakan.

Kondisi lokasi kerja pada pekerjaan pemasangan alat *install traveller* yang dimana tenaga kerja memperhatikan penyusunan alat sehingga memudahkan pekerja pada saat pengambilan alat *install traveller*. Berdasarkan hasil pengujian terdapat pengaruh kondisi lokasi kerja pada kinerja waktu proyek rekonstruksi. Variabel kondisi lokasi kerja memiliki pengaruh yang searah terhadap kinerja waktu proyek. Hal ini mengakibatkan jika variabel kondisi lokasi kerja mengalami kenaikan 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami kenaikan 0,077 dengan nilai signifikan 0,430. Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi lokasi kerja merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Hasil tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak begitu penting antara kondisi lokasi kerja terhadap keberhasilan proyek. Hal ini diartikan bahwa pada proyek rekonstruksi tersebut kondisi lokasi kerja konstruksi sesuai yang telah direncanakan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh metode pelaksanaan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan di Kota Palu maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1). Secara parsial variabel metode kerja berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. Secara parsial variabel tenaga kerja berpengaruh kerja berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. Secara parsial variabel material berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. Secara parsial variabel peralatan berpengaruh kerja berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. Secara parsial variabel kondisi lokasi kerja berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatan. 2) Secara simultan metode kerja, tenaga kerja, material, peralatan dan kondisi lokasi kerja berpengaruh dan signifikan terhadap variabel kinerja waktu proyek rekonstruksi jembatann`

Daftar Pustaka

- [1] A.N. Winarno, A.N. Pakpaham, S. Tadjono, and N. Nuroji, "Perencanaan Jembatann Leho Kawasan Pesisir Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau, dengan Struktur Jembatann Pelengkung (Arch Bridge)", *Jurnal Karya Teknik Sipil*, vol. 2, no. 4, p. 105, 2013.
- [2] W. Jawat, "Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi (Studi: Proyek Fave Hotel Kartika Plaza)", *Paduraksa*, vol. 4, no. 2, p. 22, 2015.
- [3] W. Tyas and P.H. Waskito, "Analisa Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Jembatan Joyoboyo, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*, vol. 9, no. 2, p. 71, 2021.
- [4] Nirmalawati and M. Labombang, "Faktor yang Mempengaruhi Pekerjaan Ulang dan Penerapan RMK pada Pelaksanaan Konstruksi

- Jembatan di Provinsi Sulawesi Tengah”, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil UMS*, vol. 6, p. 201, 2016.
- [5] R. Sugiharto, “Analisis Faktor-faktor Dominan Manajemen Risiko terhadap Kinerja Keuangan Proyek Tahap Konstruksi”, *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Nusa Putra (J-Teslink)*, vol. 1, no. 3, p. 1. 2020.
- [6] Julsen, Abdullah, and A. Rauzana, “Faktor Sisa Material Yang Mempengaruhi Biaya Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung di Provinsi Aceh”, *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, vol. 1, no. 4, p. 148, 2018.
- [7] Y.I. Puspitasari, J.B. Mangare, and P.A.K. Pratisis, “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Perumahan Casa De Viola dan Alternatif Penyelesaiannya”, *Jurnal Sipil Statik*, vol. 8, no. 2, p. 1, 2020.
- [8] S.A. Gumolili, B.F. Sompie, and J.P. Rantung, “Analisa Faktor-Faktor Penyebab Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek P-2 Konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara”, *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, vol. 2, no. 4, p. 247, 2012.
- [9] S.A. Maharani, S. Sari, M. As’adi, and A.P. Saputro, “Analisis Risiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan dengan Metode House of Risk (HOR) (Studi Kasus: Proyek Konstruksi Perumahan PT ABC)”, *Journal of Integrated System*, vol. 5, no. 1, p. 16, 2022.
- [10] M.R. Mustamin, A.R. Suleman, H. Djufri, B. Asrun, A.A.I. Mawarni, M.F.H. Putri, and M. Tuwo, “Risiko Keterlambatan Waktu pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Bendungan Pamukkulu dengan Metode Matriks Risiko dan Metode AHP”, *Konstruksia*, vol. 15, no. 1, p. 145, 2023.
- [11] D.M. Wirabakti, R. Abdullah, and A. Maddeppungeng, “Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung”, *Konstruksia*, vol. 6, no. 1, p. 15, 2017.
- [12] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- [13] M. Maswar, “Analisis Statistik Deskriptif Nilai UAS Ekonometrika Mahasiswa dengan Program SPSS 23 & Eviews 8.1”, *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, vol. 1, no. 2, p. 273, 2017.
- [14] A. Sholikhah, “Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif”, *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah dan Komunikasi*, vol. 10, no. 2, p. 342, 2016.
- [15] T. Krisnawardhani, N. Salam, and D. Anggraini, “Analisis Regresi Linear Berganda dengan Satu Variabel Boneka (Dummy Variabel)”, *Epsilon: Jurnal Matematika Murni Dan Terapan*, vol. 4, no. 2, p. 14, 2017.
- [16] A. Anggara, K. Auliasari, and Y.A. Pranoto, “Metode Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Omset Penyewaan Kamera di Joe Kamera”, *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2023.
- [17] W.A.L. Sinaga, S. Sumarno, and I.P. Sari, “The Application of Multiple Linear Regression Method for Population Estimation Gunung Malela District”. *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, vol. 1, no. 1, p. 55, 2022.

This page is intentionally left blank