

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PROYEK X

Alya Haura Melani¹, Afrizal Nursin²

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta

Jalan Prof. Dr. G. A. Siwabessy, Universitas Indonesia, Kota Depok, Jawa Barat 16424

e-mail: alya.hauramelani.ts17@mhsw.pnj.ac.id¹, afrizal.nursin@sipil.pnj.ac.id²

ABSTRACT

Construction companies are currently looking for ways to increase labor productivity. Good workforce management can affect the productivity and duration of the project. The main purpose of this study is to analyze the productivity of labor in the upper structure work and review the factors that affect productivity including age, work experience, wages, worker health, and field conditions. The data collection method to determine labor productivity uses project data which is analyzed using the output divided by the input method. This research was also conducted by distributing questionnaires to laborers to determine the factors that affect worker productivity and the dominant factors, then the data were processed using SPSS. The results showed that the productivity of column formwork was 0.39 m²/man-hour, beams and floor slabs were 0.33 m²/man-hour. In the column ironwork 8.85 kg/man-hour, beams, and floor slabs 5.80 kg/man-hour. In the casting work 0.24 m³/man-hour, beams and floor slabs 2.48 m³/man-hour. Project performance on column work is less than standard because it has a productivity index value <1, while for beam and floor slab work it has a performance that exceeds the standard because the productivity index value is >1. The results showed that the dominant factor that affects the productivity of the upper structure of the workforce is the X_{3.3} indicator, namely wages received on time with a beta coefficient value of 0.866.

Keywords: Index; Labour; Productivity; Upper structure; SPSS

ABSTRAK

Perusahaan-perusahaan konstruksi saat ini sedang mencari cara untuk meningkatkan produktivitas pekerja. Manajemen tenaga kerja yang baik dapat mempengaruhi produktivitas dan durasi dari proyek tersebut. Tujuan utama penelitian ini ialah menganalisa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas dan meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas diantaranya usia, pengalaman kerja, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan. Metode pengumpulan data untuk mengetahui produktivitas tenaga kerja menggunakan data proyek yang dianalisis menggunakan metode output dibagi dengan input. Penelitian ini juga dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada pekerja untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja serta faktor dominan, kemudian data tersebut diolah menggunakan SPSS. Hasil penelitian didapatkan produktivitas pada pekerjaan bekisting kolom 0,39 m²/jam orang, balok dan pelat lantai 0,33 m²/jam orang. Pada pekerjaan pembesian kolom 8,85 kg/jam orang, balok dan pelat lantai 5,80 kg/jam orang. Pada pekerjaan pengecoran kolom 0,24 m³/jam orang, balok dan pelat lantai 2,48 m³/jam orang. Performa proyek pada pekerjaan kolom kurang dari standar karena memiliki nilai indeks produktivitas <1, sedangkan pada pekerjaan balok dan pelat lantai memiliki performa yang melebihi standar karena nilai indeks produktivitas >1. Hasil penelitian didapatkan faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja struktur atas adalah indikator X_{3.3} yaitu upah yang diterima tepat waktu dengan nilai koefisien beta sebesar 0,866.

Kata kunci: Indeks; Produktivitas; SPSS; Struktur atas; Tenaga kerja

PENDAHULUAN

Perusahaan-perusahaan konstruksi saat ini sedang mencari cara untuk meningkatkan produktivitas pekerja. Suatu keberhasilan proyek konstruksi secara keseluruhan tergantung dari keberhasilan setiap pekerjaan yang ada dalam proyek tersebut [1]. Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor keberhasilan proyek konstruksi [2]. Produktivitas tenaga kerja perlu dimaksimalkan guna meminimalkan anggaran serta waktu untuk mendapatkan hasil maksimal [3]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 jumlah tenaga kerja konstruksi di Indonesia sebanyak 8,3 juta tenaga kerja [4]. Walaupun memiliki jumlah tenaga kerja yang besar, tingkat produktivitas tenaga kerja konstruksi di Indonesia masih terbilang rendah [5].

Pada penelitian ini, proyek yang akan dijadikan objek penelitian yaitu proyek X. Proyek ini dibangun atas kerja sama PT. A dengan perusahaan Y dan dikerjakan oleh PT. B. Secara kontraktual proyek ini dimulai pada tanggal 18 Mei 2019 dan akan selesai pada tanggal 6 Mei 2021 dengan durasi proyek 720 hari (24 bulan). Dalam pelaksanaannya proyek ini terjadi keterlambatan yang cukup besar dan telah melakukan amandemen kontrak dua kali. *Progress* pekerjaan proyek sampai bulan April 2021 baru mencapai 54.60% dimana seharusnya *progress* pekerjaan rencana awal sampai bulan April 2021 mencapai 97.29%. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisa faktor yang mempengaruhi proyek ini mengalami keterlambatan. Salah satu faktor yang menyebabkan keterlambatan

proyek disebabkan karena kurangnya produktivitas tenaga kerja [6].

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian mengenai analisa produktivitas tenaga kerja perlu dilakukan untuk dapat merencanakan dan mengendalikan pekerja baik pada proyek yang sedang berlangsung maupun dikemudian hari.

Perumusan masalah yang akan dibahas antara lain: a) Berapa besar nilai produktivitas tenaga kerja dalam menyelesaikan aktivitas pekerjaan struktur atas pada Proyek X?; b) Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dan faktor manakah yang paling berpengaruh pada pekerjaan struktur atas di Proyek X?

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu: a) Penelitian dilakukan pada pekerjaan struktur atas seperti pekerjaan penulangan, bekisting, dan pengecoran struktur kolom, balok, serta pelat lantai pada Proyek X; b) Pengukuran produktivitas tenaga kerja dilakukan pada tower 1 lantai 21 dan lantai 22 pada Proyek X.

Tujuan pada penelitian ini antara lain: a) Mengetahui besarnya produktivitas tenaga kerja dalam menyelesaikan aktivitas pekerjaan struktur atas di Proyek X; b) Mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja serta faktor yang paling mempengaruhi pada pekerjaan struktur atas di Proyek X.

Secara umum produktivitas dapat dikatakan sebagai perbandingan antara hasil yang di capai dengan keseluruhan daya / faktor produksi yang di

pergunakan [7]. Maka, produktivitas dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{O}{I} \quad \dots(1)$$

Dimana (P) merupakan produktivitas dapat dinyatakan dalam bentuk m³/jam orang, sedangkan (O) yaitu *output* sebagai jumlah volume pekerjaan dinyatakan dalam m³, dan (I) yaitu *input* sebagai jumlah waktu kerja dan jumlah tenaga kerja dinyatakan dalam jam orang.

Dalam produktivitas tenaga kerja diperlukan sebuah parameter yang untuk mengukur efisiensi pekerja. Rumus dari indeks produktivitas sebagai berikut.

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} \quad (2)$$

Indeks produktivitas diberi angka = 1,0 apabila kondisi produktivitas tenaga kerja adalah kondisi rata-rata atau standar. Sedangkan, apabila indeks produktivitas < 1,0 berarti produktivitas tenaga kerja kurang dari standar. Sebaliknya, apabila indeks produktivitas > 1,0 maka produktivitas tenaga kerja melebihi standar yang ditetapkan [8].

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Proyek X. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa produktivitas tenaga kerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada struktur balok, kolom, dan pelat lantai yang mencakup pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran.

Tahapan penelitian yaitu diawali dengan proses persiapan yang mencakup kegiatan survei lokasi proyek serta membuat perizinan untuk melakukan pengamatan, kemudian akan berkembang menjadi latar belakang hingga batasan masalah. Setelah itu penulis melakukan studi literatur yang

digunakan untuk memberi gambaran secara umum maupun khusus terhadap permasalahan penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu data primer yang terdiri dari kuesioner serta wawancara dan data sekunder yang terdiri dari data volume pekerjaan, data *progress* proyek, serta data-data proyek lainnya yang mendukung penelitian ini.

Setelah seluruh data yang dibutuhkan sudah terpenuhi, analisis dapat dilakukan menggunakan perhitungan produktivitas dan analisis kuesioner menggunakan SPSS untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas serta faktor dominannya, langkah-langkah analisis data menggunakan SPSS sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu uji yang menunjukkan derajat ketepatan antara data aktual dengan data yang dikumpulkan peneliti guna menentukan validitas sebuah item, dengan mengkorelasikan skor item dengan total item-item tersebut. Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan valid [9].

2. Uji Reliabilitas

Menurut Ghazali pada Sujarweni (2015) “uji reliabilitas dilakukan terhadap butir-butir pernyataan yang dinyatakan valid. Uji ini digunakan untuk mengukur suatu pernyataan yang merupakan indikator dari variabel [10]. Untuk mengukur reliabilitas dilakukan klasifikasi *Cronbach's alpha* dengan cara sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

No	Nilai Reliabilitas	Interpretasi
1	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Cukup
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
5	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

Sumber: [11]

3. Uji Normalitas

Kriteria dalam keputusan uji normalitas yaitu jika hasil signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut terdistribusi normal, sebaliknya jika hasil kurang dari 0,05 maka data tidak terdistribusi secara normal [12].

4. Uji Regresi Linier Berganda

Menurut Sugiyono, “Analisis regresi linier ganda digunakan untuk menguji adanya hubungan yang positif antara variabel (X1, X2) secara bersama-sama dengan variabel (Y)” [13].

5. Uji Hipotesis

a) Uji F

Uji F atau Uji Anova merupakan teknik pengujian untuk sampel yang lebih dari dua. Tujuan dari pengujian ini adalah sama seperti pengujian hipotesis yang lain yakni untuk mencari tahu apakah terdapat perbedaan yang signifikan (jelas) antara rata-rata hitung beberapa kelompok data [14].

b) Uji T

Prinsip pengujian t satu sampel adalah ingin menguji apakah suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

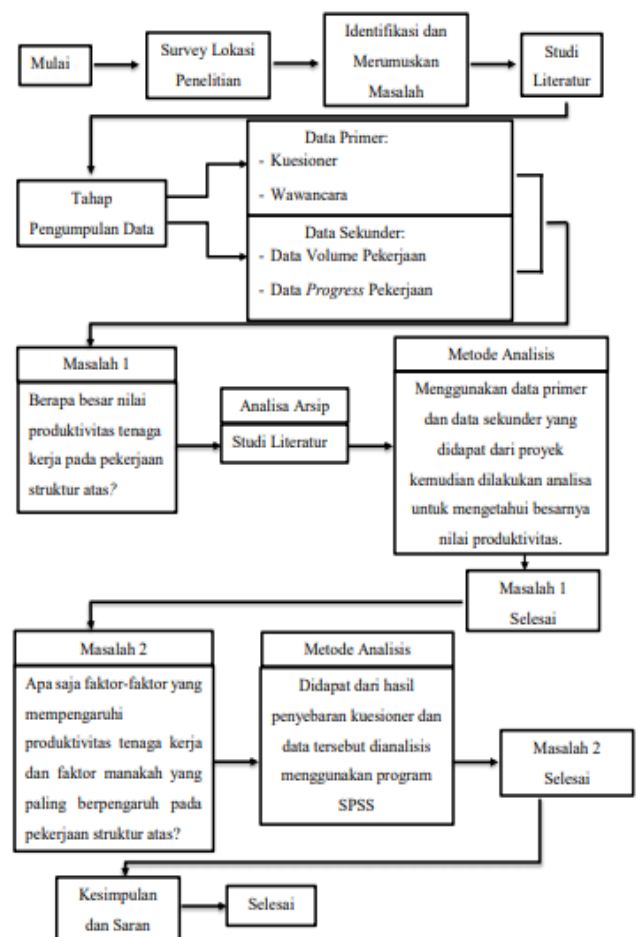
6. Koefisien Determinasi Berganda

Koefisien determinasi (R^2) merupakan alat untuk mengukur seberapa jauh model dalam

menerangkan variasi variabel dependen [15].

7. Uji Dominasi

Pada uji dominasi, koefisien beta digunakan untuk melihat pentingnya masing-masing variabel independen secara relatif dan tidak ada multikolinearitas antar variabel dependen [16].



HASIL dan PEMBAHASAN

Produktivitas Tenaga Kerja

1. Pekerjaan Kolom

a) Pekerjaan Pembesian

Tabel 2. Volume Pembesian Kolom

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (kg)	
		Lantai 21	Lantai 22
2	40	2.180,24	-
2	40	2.398,70	-
1	20	1.991,27	1.576,69
1	20	1.432,69	1.476,68
3	60	-	2.580,88
2	40	-	2.368,65

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pembesian kolom lantai 21 dan lantai 22 adalah 11 hari dengan 8 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas pembesian kolom rata – rata adalah 8,855 kg/jam orang.

b) Pekerjaan Bekisting

Tabel 3. Volume Bekisting Kolom

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (m ²)	
		Lantai 21	Lantai 22
2	30	102,78	-
1	15	29,47	-
1	15	87,35	-
3	45	-	24,89
2	30	-	76,21
1	15	-	118,50

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan bekisting kolom lantai 21 dan lantai 22 ialah 10 hari dengan 8 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas bekisting kolom rata – rata adalah 0,39 m²/jam orang.

c) Pekerjaan Pengecoran

Tabel 4. Volume Pengecoran Kolom

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (m ³)	
		Lantai 21	Lantai 22

1	10	14,68	-
1	10	18,89	-
1	10	-	10,43
1	10	-	23,14

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pengecoran kolom lantai 21 dan lantai 22 adalah 4 hari dengan 7 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas pengecoran kolom rata – rata adalah 0,24 m³/jam orang.

2. Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai

a) Pekerjaan Pembesian

Tabel 5. Volume Pembesian Balok dan Pelat

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (kg)	
		Balok	Pelat
3	60	1.879,65	-
6	120	12.806,6	5.425,36
3	60	6.266,23	3.493,14
		2.597,88	-
3	60	8.869,23	-
5	100	4.012,04	1.589,32
2	40	5.473,32	7.329,18

Berdasarkan tabel 5 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pembesian balok dan pelat lantai 21 dan lantai 22 adalah 22 hari dengan 8 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas pembesian balok dan pelat lantai rata – rata adalah 5,80 kg/jam orang.

b) Pekerjaan Bekisting

Tabel 6. Volume Bekisting Balok dan Pelat

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (m ²)	
		Balok	Pelat
3	45	-	298,77
6	120	178,81	-
4	60	201,34	314,36
3	45	199,03	203,52
3	60	48,73	-
3	45	245,67	479,45
5	75	108,64	167,12
2	30	176,14	170,08

Berdasarkan tabel 6 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai 21 dan lantai 22 adalah 20 hari dengan 8 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas bekisting kolom rata – rata adalah 0,33 m²/jam orang.

c) Pekerjaan Pengecoran

Tabel 7. Volume Pengecoran Balok dan Pelat

Jumlah Hari	Jumlah TK	Volume (m ³)	
		Balok	Pelat
1	10	74,61	99,04
1	10	74,61	99,04

Berdasarkan tabel 7 didapatkan bahwa jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pengecoran balok dan pelat lantai 21 dan lantai 22 adalah 2 hari dengan 7 jam kerja setiap harinya. Maka dari tabel tersebut dapat dihitung produktivitas pengecoran balok dan pelat rata – rata adalah 2,48 m³/jam orang.

Indeks Produktivitas Tenaga Kerja

1. Pekerjaan Kolom

a) Lantai 21

Produksi aktual pekerjaan kolom lantai 21 adalah 4,20 m³/hari, sedangkan produksi rencana 4,8 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} = \frac{4,20}{4,8} = 0,87$$

Angka 0,87 < 1, maka produktivitasnya dikategorikan kurang dari standar.

b) Lantai 22

Produksi aktual pekerjaan kolom lantai 22 adalah 3,73 m³/hari, sedangkan produksi rencana 4,8 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} = \frac{3,73}{4,8} = 0,78$$

Angka 0,78 < 1, maka produktivitasnya dikategorikan kurang dari standar.

2. Pekerjaan Balok

a) Lantai 21

Produksi aktual pekerjaan balok lantai 21 adalah 5,74 m³/hari, sedangkan produksi rencana 5,33 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} = \frac{5,74}{5,33} = 1,08$$

Angka 1,08 > 1, maka produktivitasnya dikategorikan melebihi standar.

b) Lantai 22

Produksi aktual pekerjaan balok lantai 22 adalah 5,33 m³/hari, sedangkan produksi rencana 5,33 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} = \frac{5,33}{5,33} = 1$$

Angka 1 = 1, maka produktivitasnya dikategorikan standar.

3. Pekerjaan Pelat Lantai

a) Lantai 21

Produksi aktual pekerjaan pelat lantai 21 adalah 9,904 m³/hari, sedangkan produksi rencana 7,07 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}} = \frac{9,904}{7,07} = 1,401$$

Angka 1,401 > 1, maka produktivitasnya dikategorikan melebihi standar.

b) Lantai 22

Produksi aktual pekerjaan pelat lantai 22 adalah 9,003 m³/hari, sedangkan produksi rencana 7,07 m³/hari. Maka indeks produktivitasnya adalah:

Indeks Produktivitas =

$$\frac{\text{Produksi Aktual}}{\text{Produksi Rencana}}$$

$$= \frac{9,003}{7,07} = 1,273$$

Angka 1,273 > 1, maka produktivitasnya dikategorikan melebihi standar.

Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Berdasarkan skoring kuesioner, selanjutnya dianalisis menggunakan program SPSS untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan faktor dominannya. Berikut ini merupakan item-item variabel kuesioner dan uraiannya.

X₁ : Usia

X_{1.1} : Usia merupakan hambatan dalam bekerja

X_{1.2} : Usia diantara 20-40 tahun lebih produktif dalam bekerja dibanding dengan usia lebih dari 40 tahun

X_{1.3} : Usia lebih dari 40 tahun produktivitas bekerjanya semakin berkurang

X₂ : Pengalaman Kerja

X_{2.1} : Pengalaman kerja yang banyak membuat anda lebih produktif dalam bekerja

X_{2.2} : Pengalaman kerja tidak mempengaruhi kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan

X_{2.3} : Pengalaman kerja yang minim menyebabkan produktivitas kerja lebih rendah

X₃ : Kesesuaian Upah

X_{3.1} : Upah yang dibayarkan perusahaan sesuai dengan tingkat kesulitan/risiko pekerjaan

X_{3.2} : Upah sesuai dengan hari kerja dan jam kerja

X_{3.3} : Upah yang diterima tepat waktu

- X_{3,4}: Adanya bonus upah yang nominalnya besar tetapi tidak menentu
- X_{3,5}: Upah dibayarkan bulanan atau lumpsum
- X₄ : Kondisi Kesehatan
- X_{4,1} : Kondisi kesehatan yang kurang baik dapat mengurangi kinerja kerja
- X_{4,2} : Kondisi kesehatan yang baik mempengaruhi kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan
- X_{4,3} : Fasilitas kesehatan di lokasi kerja mempengaruhi kinerja kerja
- X₅ : Kondisi Lapangan
- X_{5,1} : Penempatan peralatan dan bahan yang baik dapat mempercepat selesainya pekerjaan
- X_{5,2}: Cuaca dapat mempengaruhi produktivitas pekerjaan di proyek
- X_{5,3} : Hubungan yang kurang baik antar pekerja tidak mempengaruhi pekerjaan anda
- X_{5,4} : Lokasi kerja yang sulit diakses mempengaruhi produktivitas pekerjaan
- Y : Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu unsur utama keberhasilan suatu proyek

1. Uji Validitas

Tabel 8. Hasil Uji Validitas

Item	Pearson Correlation
X _{1,1}	0.855
X _{1,2}	0.748
X _{1,3}	0.750
X _{2,1}	0.618
X _{2,2}	0.577
X _{2,3}	0.583
X _{3,1}	0.413
X _{3,2}	0.379
X _{3,3}	0.594

Item	Pearson Correlation
X _{3,4}	0.541
X _{3,5}	0.529
X _{4,1}	0.856
X _{4,2}	0.594
X _{4,3}	0.818
X _{5,1}	0.450
X _{5,2}	0.385
X _{5,3}	0.584
X _{5,4}	0.726

Berdasarkan tabel 8, hasil pengujian validitas terhadap 30 responden dapat diketahui bahwa seluruh item atau butir memiliki nilai koefisien korelasi *product moment pearson* lebih besar dari pada r_{tabel} ($r = 0,361$), maka dapat disimpulkan seluruh item pernyataan valid.

2. Uji Reliabilitas

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,422	18

Dari tabel 9 hasil pengujian reliabilitas dengan metode *Alpha Cronbach* dapat diketahui bahwa nilai koefisien reliabilitas hitungan adalah 0,422 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,4 maka berdasarkan tabel 1 pengujian ini memiliki klasifikasi koefisien reliabilitas yang cukup.

3. Uji Normalitas

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
XTotal	,120	30	.200 [*]	,951	30	,176

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa nilai Sig. atau signifikansi (nilai probabilitas) adalah 0,176. Hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal, karena nilai probabilitas = 0,176 (0,176 > 0,05).

4. Uji Regresi Linier Berganda

Tabel 11. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-3,127	1,519		-2,058	0,051
X1	0,095	0,043	0,314	2,193	0,038
X2	0,193	0,081	0,389	2,38	0,026
X3	0,114	0,047	0,372	2,419	0,024
X4	-0,005	0,058	-0,015	-0,094	0,926
X5	0,213	0,065	0,497	3,293	0,003

Berdasarkan tabel 11, dari hasil perhitungan analisis di atas dapat disusun persamaan linier berganda sebagai berikut.

$$Y = (-3,127) + 0,095.X_1 + 0,193.X_2 + 0,114.X_3 + (-0,005).X_4 + 0,213.X_5$$

Persamaan regresi linier berganda di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Konstanta sebesar (-3,127); artinya jika X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , dan X_5 nilainya adalah 0, maka produktivitas (Y) nilainya adalah (-3,127).
- Angka koefisien regresi indikator X_1 (Faktor Usia) yaitu 0,095, artinya jika variabel bebas yang lain nilainya tetap dan X_1 mengalami penambahan 1 satuan

maka produktivitas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,095 satuan.

- Angka koefisien regresi indikator X_2 (Faktor Pengalam Kerja) yaitu 0,193, artinya jika variabel bebas yang lain nilainya tetap dan X_2 mengalami penambahan 1 satuan maka produktivitas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,193 satuan.
- Angka koefisien regresi indikator X_3 (Faktor Kesesuaian Upah) yaitu 0,114, artinya jika variabel bebas yang lain nilainya tetap dan X_3 mengalami penambahan 1 satuan maka produktivitas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,114 satuan.
- Angka koefisien regresi indikator X_4 (Kondisi Kesehatan) yaitu (-0,005) satuan, artinya jika variabel bebas yang lain nilainya tetap dan X_4 mengalami penambahan 1 satuan maka produktivitas (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,005 satuan.
- Angka koefisien regresi indikator X_5 (Kondisi Lapangan) yaitu 0,213, maka jika variabel bebas yang lain nilainya tetap dan X_5 mengalami penambahan 1 satuan maka produktivitas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,213 satuan.

5. Uji Hipotesis

a) Uji F

Tabel 12. Hasil Uji F

ANOVA					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	8,079	5	1,616	5,32	.002 ^b
Residual	7,287	24	0,304		
Total	15,367	29			

Berdasarkan tabel 12 dapat diketahui nilai $F_{hitung} = 5,322$ dan nilai $Sig = 0,002$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 2,78$ dan α yang ditetapkan adalah 0,05. Maka, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan pada produktivitas pekerjaan struktur atas.

b) Uji T

Tabel 13. Hasil Uji T

Variabel	Nilai t		Signifikansi	
	t_{hitung}	t_{tabel}	Output Sig.	Syarat Sig.
X ₁	2,193	2,064	0,038	0,05
X ₂	2,380	2,064	0,026	0,05
X ₃	2,419	2,064	0,024	0,05
X ₄	-0,094	2,064	0,926	0,05
X ₅	3,293	2,064	0,003	0,05

Berdasarkan Tabel 13, hasil menunjukkan bahwa X₁, X₂, X₃, dan X₅ memiliki nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,064) serta nilai $Sig. > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor usia, pengalaman kerja, kesesuaian upah, dan kondisi lapangan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja struktur atas.

6. Koefisien Determinasi Berganda

Tabel 14. Rekapitulasi Nilai R², F dan S

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.725 ^a	.526	.427	.551

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui hasil nilai koefisien determinasi berganda (R^2). Artinya, Secara simultan dapat diketahui masing-masing variabel memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap produktivitas pekerja sebesar yaitu 0,526 atau 52,6%. Berarti masih ada variabel lain yang berpengaruh sebesar 47,4% terhadap variabel terikat.

7. Uji Dominasi

Tabel 15. Indikator yang Mempengaruhi Produktivitas

Model	Coefficients		
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
	B	Std. Error	Beta
(Constant)	-2,850	1,861	-
X1.1	-,159	,134	-,289
X1.2	,181	,236	,196
X1.3	,106	,251	,132
X2.1	,066	,126	,077
X2.2	-,061	,159	-,068
X2.3	,422	,164	,466
X3.1	-,158	,160	-,188
X3.2	,321	,181	,278
X3.3	,690	,182	,866
X3.4	-,185	,267	-,185
X3.5	-,186	,250	-,182
X4.1	-,120	,196	-,166
X4.2	,087	,136	,137
X4.3	,056	,165	,091
X5.1	-,019	,313	-,018
X5.2	,205	,230	,194
X5.3	,525	,194	,760
X5.4	,079	,180	,078

Dari tabel 15 dapat diketahui bahwa nilai koefisien beta tertinggi yaitu 0,866 ada pada variabel kesesuaian upah (X_3) pada indikator $X_{3.3}$. Sehingga dapat dinyatakan bahwa indikator $X_{3.3}$ yaitu “upah yang diterima tepat waktu” berpengaruh dominan terhadap produktivitas

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada terhadap produktivitas tenaga kerja Proyek X, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil analisis produktivitas tenaga kerja, didapatkan produktivitas pekerjaan bekisting kolom yaitu 0,39 m²/jam orang, balok dan pelat lantai 0,33 m²/jam orang. Pada pekerjaan pembesian kolom yaitu 8,85 kg/jam orang, balok dan pelat lantai 5,80

kg/jam orang. Pada pekerjaan pengecoran kolom yaitu 0,24 m³/jam orang, balok dan pelat lantai 2,48 m³/jam orang. Indeks produktivitas pekerjaan balok dan pelat cukup baik karena hasilnya lebih dari satu, sedangkan pada pekerjaan kolom kurang baik karena indeks produktivitasnya kurang dari satu.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerjaan struktur atas pada Proyek X berdasarkan analisis regresi linier berganda yaitu usia, kesesuaian upah, kondisi lapangan, dan pengalaman kerja. Sedangkan faktor dominannya berdasarkan uji dominasi yaitu upah yang diterima tepat waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada UP2M Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Cahyani dan A. Nursin, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Proyek Tamansari Iswara Apartment,” *Semin. Nas. Tek. Sipil Politek. Negeri Jakarta*, 2019.
- [2] K. Basari dan R. Yoga Pradipta, “ANALISA KOEFISIEN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN PEMBESIAN,” *J. Karya Tek. Sipil*, vol. 3, no. 4, hal. 830–839, 2014.
- [3] K. G. Alicia dan A. Nursin, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding Proyek Gedung PPA Kejagung RI,” *Semin. Nas. Tek. Sipil Politek. Negeri Jakarta*, 2020.
- [4] Badan Pusat Statistik, “Banyaknya Tenaga Kerja Ahli

- Konstruksi,” *Badan Pusat Statistik (BPS)*, 2020. .
- [5] A. Firdauzha, “PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK AEON,” Politeknik Negeri Jakarta, 2017.
- [6] S. Harris, B. P. Alam, dan A. N. Wibowo, “Pengaruh Produktivitas Kerja Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Bangunan,” *Tecnoscienza*, vol. 2, 2017.
- [7] J. B. J. K. Andris dan A. Nursin, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding Bata Ringan,” *Semin. Nas. Tek. Sipil Politek. Negeri Jakarta*, 2020.
- [8] I. Soeharto, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga, 1997.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [10] S. Wiratna, *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- [11] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- [12] J. Arifin, *SPSS 24 Untuk Penelitian dan Skripsi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2017.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [14] S. Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 23*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2016.
- [15] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Dipenogoro, 2012.
- [16] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Dipenogoro, 2011.