ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN PEMBESIAN DAN BEKISTING PADA PROYEK PEMBANGUNAN TPT DI DESA SIMODIKARAN

Ayu Kurnia Ratna Sari¹, Sholahuddin², Dwi Nur Rosyid³

Universitas Bojonegoro

Email: fanara.ayu@gmail.com¹, sholahudin15@gmail.com², dwinurrosyid427@gmail.com³

ABSTRAK

Pada proyek pembangunan TPT di Ds. Simodikaran ini mengambil penelitian tentang pembesian dan bekisting pada kolom dan plat lantai, pekerjaan pembesian kolom dan plat lantai merupakan salah satu pekerjaan konstruksi yang sangat penting. Kolom berfungsi agar bangunan tidak mudah roboh dan plat lantai berfungsi sebagai tempat berpijak. Salah satu hal yang menjadi faktor menunjang keberhasilan proyek adalah tersedianya berbagai sumber daya manusia yang memadai dan expert dibidangnya. Produktivitas tenaga kerja sangat dibutuhkan dan harus dimaksimalkan untuk mendapatkan hasil yang baik pada proyek konstruksi. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dan qualitative yaitu menganalisa faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dengan menggunakan metode productivity rating. Besar nilai produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan Tembok Penahan Tanah (TPT) di Desa Simodikaran ini, pada pekerjaan pembesian memiliki rata-rata produktivitas LUR sebesar 66,98% serta pada pekerjaan bekisting memiliki rata-rata produktivitas LUR sebesar 67,42%. Sehingga dari hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja tersebut cukup memuaskan karena untuk nilai faktor utilitas pekerja lebih dari 50%. Faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja ialah banyaknya pengalaman tenaga kerja dengan koefisien sebesar 0,878, hal tersebut menjadikan tenaga kerja tersebut lebih cekatan dalam melaksanakan pekerjaan. Sedangkan koefisien faktor penyebab produktivitas tenaga kerja yang terendah ialah upah yang kecil tidak mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dengan koefisien sebesar 0,289.

Kata kunci: produktivitas, productivity rating, bekisting.

ABSTRACT

In the TPT construction project in Simodikaran Village, this research focuses on reinforcement and formwork for columns and floor slabs. The reinforcement work for columns and floor slabs is one of the most important tasks in construction. Columns serve to prevent buildings from easily collapsing, while floor slabs function as a place to stand. One of the factors that supports the success of a project is the availability of adequate human resources who are experts in their fields. Labor productivity is essential and must be maximized to achieve good results in construction projects. The method used is both quantitative and qualitative, which involves analyzing the factors that influence labor productivity by using the productivity rating method. The productivity value of labor on the construction project of the Soil Retaining Wall (TPT) in Simodikaran Village shows that in the rebar work, the average labor productivity value (LUR) is 66.98%, while in the formwork work, the average LUR is 67.42%. Therefore, the analysis results of the LUR values for each laborer are quite satisfactory, as the utility factor value for workers is above 50%. The factor influencing labor productivity is the amount of experience of the workers, with a coefficient of 0.878, which makes the workers more adept at carrying out their tasks. Meanwhile, the factor with the lowest coefficient affecting labor productivity is low wages, which does not significantly impact productivity, with a coefficient of 0.289.

Keywords: productivity, productivity rating, formwork.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan konstruksi di Bojonegoro terus mengalami perkembangan seiring dengan pembangunan yang terus menerus dilakukan oleh pemerintah. Salah satu hal yang menandai perkembangan bidang konstruksi ini adalah semakin banyaknya pembangunan gedung bertingkat yang tak hanya dapat dilihat di Jakarta saja sebagai ibukota, melainkan juga di berbagai daerah di seluruh Indonesia. Sumber daya merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu pekerjaan, seperti modal, tenaga kerja, peralatan, metode, material, dan juga informasi. Sumber daya manusia adalah faktor utama dalam menentukan keberhasilan pada suatu proyek konstruksi. Meskipun proyek konstruksi didukung oleh modal yang cukup dan peralatan yang baik namun jika dikelola oleh tenaga kerja yang mempunyai kemampuan seadanya tentu tidak akan maksimal karena kinerja yang diharapkan tentu tidak akan tercapai secara optimal. Oleh karena itu tenaga kerja yang ada harus dapat bekerja efektif menurut jumlah jam kerja yang telah ditentukan serta dapat menghasilkan suatu pekerjaan yang efisien.

Pembesian dan bekesting pada kolom dan plat lantai merupakan salah satu pekerjaan penting dalam pekerjaan konstruksi. Fungsi kolom sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi, kolom berfungsi sangat penting agar bangunan tidak roboh. Plat lantai berfungsi sebagai tempat berpijak.

Produktivitas tenaga kerja yang baik sangat diperlukan dan harus dimaksimalkan untuk mendapatkan hasil yang baik pada proyek konstruksi. Produktivitas juga sangat berpengaruh terhadap besarnya keuntungan dan kerugian suatu proyek. Ada banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, misalnya kegiatan yang menyebabkan pekerjaan menjadi kurang efektif di lapangan seperti mengobrol, makan, menganggur, merokok yang dilakukan saat jam kerja (Tomas, 2010).

Dalam usaha menganalisa produktivitas tenaga kerja harus mempertimbangkan faktor – faktor yang mungkin dapat berpengaruh terhadap produktivitas.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian analisa faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian dan bekesting pada proyek pembangunan TPT di Ds. Simodikaran.

2. METODOLOGI

Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah menggunakan metode pendekatan secara deskriptif. Secara umum, metodologi yang digunakan adalah menggabungkan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif yang menggunakan pendekatan studi kasus dan survei.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengamatan yang digunakan diperoleh dari studi tentang produktivitas tenaga kerja dalam pekerjaan pembangunan Tembok Penahan Tanah. Data-data tersebut diperoleh dengan mengamati setiap aktivitas tenaga kerja di lapangan untuk memperoleh data berdasarkan metode productivity rating. Dalam metode ini terdapat tiga jenis kegiatan yang digunakan untuk membagi data, yaitu antara lain, jam kerja efektif, jam kerja kontribusi, serta jam kerja tidak efektif. Persentase besar LUR (Tingkat Pemanfaatan Tenaga Kerja) diperoleh dari data tersebut, dimana menunjukkan nilai produktivitas masing-masing tenaga kerja. Pada penelitian ini, sebagai upaya untuk menghitung tingkat produktivitas tenaga kerja dalam pekerjaan pembangunan Tembok Penahan Tanah, dilaksanakan pengelompokan pekerjaan terlebih dahulu, sebagai berikut:

1. Pekerjaan pembesian TPT, meliputi pekerjaan pemotongan, pembengkokan, perakitan tulangan, serta memasang rangkaian tulangan.

2. Pekerjaan bekisting TPT, meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan perakitan, dan pemasangan bekisting.

1. Hasil Analisa Pekerjaan Pembesian TPT

Berikut merupakan hasil pengamatan tenaga kerja pada pekerjaan pembesian TPT.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Tenaga Kerja pada Pembesian TPT

Waktu	Tenaga Kerja 1			Tenaga Kerja 2			Tenaga Kerja 3		
	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif
08.00-09.00	28	32	-	26	34	-	27	33	-
09.01-10.00	53	3	4	52	4	4	53	2	5
10.01-11.00	49	8	3	43	9	8	47	6	7
11.01-12.00	35	11	14	32	13	15	34	14	12
12.01-13.00	Istirahat								
13.01-14.00	26	34	-	25	35	-	22	38	-
14.01-15.00	45	9	6	49	9	2	40	11	9
15.01-16.00	24	19	17	22	20	18	20	24	16
Total	260	116	44	249	124	47	243	128	49
P. Total	420		420		420		420		

2. Hasil Analisis Faktor Utilitas Pekerja (LUR) pada Pekerjaan Pembesian TPT

Pada tabel 1. terdapat nilai total dari waktu efektif, waktu kontribusi, waktu tidak efektif, serta waktu pengamatan total. Dimana data tersebut digunakan untuk menghitung jumlah LUR (Labour Utilization Rate). Nilai LUR sendiri digunakan untuk menentukan seberapa efektif produktivitas tenaga kerja pada sebuah pekerjaan. Berikut merupakan rumus perhitungan analisis faktor utilitas pekerja.

$$LUR = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4}\text{waktu bekerja kontribusi}}{\text{pengamatan total}} \times 100\%$$

Berdasarkan persamaan di atas, maka dapat diperoleh nilai LUR atau faktor utilitas pekerja pada pekerjaan pembesian TPT sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Nilai LUR Tenaga Kerja pada Pekerjaan Pembesian TPT

Tenaga Kerja	Durasi (Menit)			Pengamatan Total	LUR (%)
	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif		
1 Tenaga Kerja 1	260	116	44	420	68,81
2 Tenaga Kerja 2	249	124	47	420	66,67
3 Tenaga Kerja 3	243	128	49	420	65,48
Rata-rata					66,98

Dari tabel di atas dapat diketahui untuk hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja pada pekerjaan pembesian TPT yaitu sebesar 68,81% untuk tenaga kerja 1, 66,67% untuk tenaga kerja 2, serta 65,48% untuk tenaga kerja 3. Sehingga dari hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja tersebut cukup memuaskan karena untuk nilai faktor utilitas pekerja lebih dari 50%.

3. Hasil Analisa Pekerjaan Bekisting TPT

Berikut merupakan hasil pengamatan tenaga kerja pada pekerjaan bekisting TPT.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Tenaga Kerja pada Pekerjaan Bekisting TPT

	Tenaga Kerja 1			Tenaga Kerja 2			Tenaga Kerja 3			
	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
08.00-09.00	31	29	-	32	28	-	29	31	-	
09.01-10.00	51	4	5	49	6	5	48	5	7	
10.01-11.00	39	12	9	41	8	11	46	8	6	
11.01-12.00	36	10	14	35	13	12	37	14	9	
12.01-13.00	Istirahat									
13.01-14.00	26	20	14	28	19	13	21	22	17	
14.01-15.00	47	7	6	52	6	2	46	9	5	
15.01-16.00	27	18	15	27	19	14	24	22	14	
Total	257	100	63	264	99	57	251	111	58	
P. Total	420		420		420			420		

4. Hasil Analisis Faktor Utilitas Pekerja (LUR) pada Pekerjaan Bekisting TPT

Pada tabel 3 terdapat nilai total dari waktu efektif, waktu kontribusi, waktu tidak efektif, serta waktu pengamatan total. Dimana data tersebut digunakan untuk menghitung jumlah LUR (Labour Utilization Rate). Nilai LUR sendiri digunakan untuk menentukan seberapa efektif produktivitas tenaga kerja pada sebuah pekerjaan. Berikut merupakan rumus perhitungan analisis faktor utilitas pekerja.

$$LUR = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4}\text{waktu bekerja kontribusi}}{\text{pengamatan total}} \times 100\%$$

Berdasarkan persamaan di atas, maka dapat diperoleh nilai LUR atau faktor utilitas pekerja pada pekerjaan bekisting TPT sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Nilai LUR Tenaga Kerja pada Pekerjaan Bekisting TPT

Tenaga Kerja	Durasi (Menit)			Pengamatan Total	LUR (%)
	Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif		
1 Tenaga Kerja 1	257	100	63	420	67,14
2 Tenaga Kerja 2	264	99	57	420	68,75
3 Tenaga Kerja 3	251	111	58	420	66,37
	Rata-rata				67,42

Dari tabel di atas dapat diketahui untuk hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja pada pekerjaan bekisting TPT yaitu sebesar 67,14% untuk tenaga kerja 1, 68,75% untuk tenaga kerja 2, serta 66,37% untuk tenaga kerja 3. Sehingga dari hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja tersebut cukup memuaskan karena untuk nilai faktor utilitas pekerja lebih dari 50%.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Variabel yang digunakan untuk mengetahui faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada penelitian ini yaitu, variabel pengalaman kerja, usia, upah, kondisi lapangan, serta cuaca. Variabel dan indikator ini didapatkan dari penelitian terdahulu serta didapatkan dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada tenaga kerja pembesian serta bekisting. Berikut merupakan variabel serta indikator instrumen.

Tabel 5. Variabel dan Indikator Instrumen

	No	Indikator
Pengalaman Kerja	1	Pengalaman kerja mempengaruhi kualitas kerja.
	2	Pengalaman yang banyak membuat anda terampil dalam bekerja.
	3	Semakin sering melakukan pekerjaan, semakin banyak pengalaman dalam bekerja.
Usia	4	Pekerja yang usianya lebih dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.
	5	Pekerja yang usianya kurang dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.
	6	Usia berpengaruh terhadap kualitas para pekerja.
Upah	7	Upah yang rendah membuat tidak bersemangat bekerja.
	8	Upah tinggi berpengaruh pada kualitas kerja.
	9	Dengan upah yang diterima saat ini, sesuaikan dengan pekerjaan anda.
	10	Jumlah upah yang diterima dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kondisi Lapangan	11	Alat kerja yang tersedia dengan lengkap dapat membuat pekerjaan cepat selesai.
	12	Kondisi lapangan yang bersih dan teratur mempermudah pekerjaan.
	13	Hubungan antar pekerja yang baik mempengaruhi pekerjaan anda.
	14	Hubungan antar pekerja yang baik menghambat pekerjaan anda.
Cuaca	15	Cuaca sangat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan.
	16	Cuaca yang panas membuat malas bekerja dengan serius.
	17	Cuaca dingin/hujan memperlambat pekerjaan.

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur keabsahan suatu instrumen penelitian, dengan cara menganalisa hubungan antara nilai tiap butir dengan nilai total, dengan menggunakan rumus product moment. Perhitungan tersebut akan menghasilkan nilai valid dan tidak valid. Dengan menggunakan rumus tersebut, didapatkan angka korelasi (nilai r) yang dapat digunakan sebagai penjelasan hubungan antar variabel yang diteliti.

Tabel 6. Rekapitulasi Uji Validitas

	No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Status
Pengalaman Kerja	1	0,606	0,456	Valid
	2	0,787	0,456	Valid
	3	0,878	0,456	Valid
Usia	4	0,748	0,456	Valid
	5	0,699	0,456	Valid
	6	0,601	0,456	Valid
Upah	7	0,289	0,456	Tidak Valid
	8	0,806	0,456	Valid
	9	0,707	0,456	Valid
	10	0,878	0,456	Valid
Kondisi Lapangan	11	0,699	0,456	Valid
	12	0,836	0,456	Valid
	13	0,878	0,456	Valid
	14	0,681	0,456	Valid
Cuaca	15	0,748	0,456	Valid
	16	0,703	0,456	Valid
	17	0,703	0,456	Valid

Sumber: Pengolahan Data, 2024

Pada tabel hasil uji validitas, terdapat satu pertanyaan yang memiliki nilai r hitung berada di bawah r tabel, sehingga item pertanyaan tersebut dapat dikategorikan tidak valid. Variabel faktor produktivitas yang tidak valid tersebut merupakan faktor produktivitas yang tidak berpotensi terjadi selama pengerjaan konstruksi berdasarkan hasil r hitung yang menunjukkan tidak adanya korelasi antar variabel. Sehingga, indikator produktivitas yang tidak valid tersebut tidak dimasukkan kedalam uji reliabilitas.

Uji Reliabilitas

Uji reabilitas merupakan suatu hal yang dapat dipercaya atau keadaan yang dapat dipercaya. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu kuesioner yang digunakan pada sebuah penelitian, sehingga kuesioner tersebut dapat diandalkan untuk mengukur variabel penelitian, meskipun jenis penelitian ini dilakukan berulang kali dengan pertanyaan kuesioner yang sama. Pengukuran uji reabilitas ini dilaksanakan dengan

menggunakan metode cronbach's alpha yang dibandingkan dengan r tabel. Hasil uji reabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Pengujian Reliabilitas

	Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
Pengalaman Kerja	0,875	Sangat Reliabel
Usia	0,816	Sangat Reliabel
Upah	0,875	Sangat Reliabel
Kondisi Lapangan	0,750	Sangat Reliabel
Cuaca	0,566	Sangat Reliabel

Sumber: Pengolahan Data, 2024

Dari tabel di atas dapat diperhatikan bahwa nilai koefisien reabilitas lebih besar dari nilai r tabel, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel-variabel tersebut reliabel atau konsisten.

Urutan Rangkaian Faktor-faktor Produktivitas Tenaga Kerja

Berdasarkan tabel uji validitas koefisien faktor penyebab produktivitas tenaga kerja, maka dapat diurutkan faktor penyebab produktivitas tenaga kerja dari yang paling dominan berpengaruh hingga yang tidak mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Berikut merupakan urutan faktor penyebab produktivitas tenaga kerja dari yang tertinggi hingga yang terendah.

Tabel 8. Urutan Rangkaian Faktor-faktor Produktivitas Tenaga Kerja

No Soal	Faktor-faktor	Koefisien
3	Semakin sering melakukan pekerjaan, semakin banyak pengalaman dalam bekerja.	0,878
10	Jumlah upah yang diterima dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.	0,878
13	Hubungan antar pekerja yang baik mempengaruhi pekerjaan anda.	0,878
12	Kondisi lapangan yang bersih dan teratur mempermudah pekerjaan.	0,836
8	Upah tinggi berpengaruh pada kualitas kerja.	0,806
2	Pengalaman yang banyak membuat anda terampil dalam bekerja.	0,787
4	Pekerja yang usianya lebih dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.	0,748
15	Cuaca sangat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan.	0,748
9	Dengan upah yang diterima saat ini, sesuai dengan pekerjaan anda.	0,707
17	Cuaca dingin/hujan memperlambat pekerjaan.	0,703
16	Cuaca yang panas membuat malas bekerja dengan serius.	0,703
5	Pekerja yang usianya kurang dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.	0,699
11	Alat kerja yang tersedia dengan lengkap dapat membuat pekerjaan cepat selesai.	0,699
14	Hubungan antar pekerja yang baik menghambat pekerjaan anda.	0,681
1	Pengalaman kerja mempengaruhi kualitas kerja.	0,606
6	Usia berpengaruh terhadap kualitas para pekerja.	0,601
7	Upah yang rendah membuat tidak bersemangat bekerja.	0,289

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

Berdasarkan tabel serta grafik di atas maka faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja ialah banyaknya pengalaman tenaga kerja menjadikan tenaga kerja tersebut lebih cekatan dalam melaksanakan pekerjaan. Sedangkan koefisien faktor penyebab produktivitas tenaga kerja yang terendah ialah upah yang kecil tidak mempengaruhi produktivitas tenaga kerja.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Besar nilai produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan Tembok Penahan Tanah (TPT) di Desa Simodikaran ini, pada pekerjaan pembesian memiliki rata-rata produktivitas LUR sebesar 66,98% serta pada pekerjaan bekisting memiliki rata-rata produktivitas LUR sebesar 67,42%. Sehingga dari hasil analisis nilai LUR pada setiap tenaga kerja tersebut cukup memuaskan karena untuk nilai faktor utilitas pekerja lebih dari 50%.
2. Faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja ialah banyaknya pengalaman tenaga kerja dengan koefisien sebesar 0,878, hal tersebut menjadikan tenaga kerja tersebut lebih cekatan dalam melaksanakan pekerjaan. Sedangkan koefisien faktor penyebab produktivitas tenaga kerja yang terendah ialah upah yang kecil tidak mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dengan koefisien sebesar 0,289.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, maka terdapat saran yang diperuntukan peneliti berikutnya.

1. Diharapkan untuk melakukan penelitian dengan menambahkan pengamatan serta menambahkan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas agar penelitian semakin akurat.
2. Pada penelitian ini hanya dilakukan penelitian analisa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian dan bekisting, sehingga ada baiknya apabila dilakukannya analisa produktivitas tenaga kerja pada jenis pekerjaan lainnya dalam sebuah konstruksi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fassa F, Wibowo A, dan Soekiman A, 2021, Sumber Daya Manusia di Industri Konstruksi Periode 2011–2020: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi: Sebuah Tinjauan Sistematis. Simposium Nasional Teknologi Infrastruktur Abad ke-21. Yogyakarta, 25-26 Januari 2021.
- Husein, A., 2011, Manajemen Proyek, Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek, Andi, Yogyakarta
- Maharani A dan Faddilla SP, 2023, Mengukur Kinerja dan Produktivitas Karyawan melalui Metrik Manajemen SDM. BIREV: Business and Investment Review Vol. 1 No.3 2023.
- Mangkunegara, AA., Prabu, A. 2005. Manajemen Sumber Daya Manusia Cetakan Ketujuh . PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Soeharto, I., 1999, Manajemen Proyek Dari Konseptual sampai Operasional, edisi Kedua, Anggota IKAPI, Erlangga, Jakarta
- Willy Y dan Sekarsari J, 2020, Analisis Aspek Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Pekerja Proyek Konstruksi. JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil Vol. 3, No. 3, Agustus 2020: hlm 523-532.