



Analisis Tenaga Kerja dalam Meningkatkan Produktivitas Pekerjaan pada Pembangunan Perumahan Palm Vista Residence

Naimatul Fikriyah^{1*}, Kartono Wibowo², Abdul Rochim³

¹⁻³ Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia

Email: naimatul1fikriyah@gmail.com¹, kartono@unissula.ac.id², abdulrochim@unissula.ac.id³

*Penulis Korespondensi: naimatul1fikriyah@gmail.com

Abstract. Labor productivity is a critical factor in construction project success as it directly affects time, cost, and work quality. In the Palm Vista Residence housing development project, delays in ground floor structural works indicate suboptimal human resource performance. This study aims to analyze labor productivity levels, identify factors influencing productivity, and formulate strategies to improve productivity in sloof beams, columns, and floor slab works. The research employs a quantitative approach with descriptive-analytical methods through field observations, questionnaires, and interviews. Labor productivity is measured using the work sampling method and the Labour Utilization Rate (LUR), while influencing factors are analyzed using multiple linear regression. Strategy prioritization for productivity improvement is determined using the Analytical Hierarchy Process (AHP). The results show that labor productivity is at a moderate level and is significantly influenced by work experience, managerial aspects, and coordination and planning. The priority strategies include improving worker competence and strengthening project management practices. These findings are expected to provide practical guidance for construction labor management to enhance efficiency and ensure timely project completion.

Keywords: AHP; Construction Project; Labor Productivity; LUR; Work Sampling.

Abstrak. Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor kunci keberhasilan proyek konstruksi karena berpengaruh langsung terhadap waktu, biaya, dan mutu pekerjaan. Pada proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence masih ditemukan keterlambatan pekerjaan struktur lantai dasar yang mengindikasikan belum optimalnya kinerja sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat produktivitas tenaga kerja, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya, serta merumuskan strategi peningkatan produktivitas pada pekerjaan balok sloof, kolom, dan plat lantai. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis melalui observasi lapangan, kuesioner, dan wawancara. Analisis produktivitas dilakukan menggunakan metode *work sampling* dan *Labour Utilization Rate* (LUR), sedangkan pengaruh faktor-faktor produktivitas dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Penentuan prioritas strategi peningkatan produktivitas dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat produktivitas tenaga kerja masih berada pada kategori sedang dan dipengaruhi secara signifikan oleh faktor pengalaman kerja, manajerial, koordinasi dan perencanaan. Strategi peningkatan produktivitas yang diprioritaskan adalah peningkatan kompetensi tenaga kerja dan penguatan manajemen proyek. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan tenaga kerja konstruksi agar proyek berjalan lebih efisien dan tepat waktu.

Kata kunci: AHP; LUR; Produktivitas Tenaga Kerja; Proyek Konstruksi; *Work Sampling*.

1. LATAR BELAKANG

Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan proyek konstruksi karena berpengaruh langsung terhadap ketepatan waktu pelaksanaan, efisiensi biaya, dan mutu hasil pekerjaan (Angelica & Puspasari, 2024). Proyek konstruksi memiliki karakteristik yang kompleks, dinamis, serta melibatkan berbagai sumber daya yang harus dikelola secara optimal, khususnya sumber daya manusia. Kinerja tenaga kerja yang tidak optimal dapat memicu keterlambatan pekerjaan, pemborosan biaya, serta penurunan kualitas konstruksi, terutama pada pekerjaan struktur yang bersifat kritis dan saling berkaitan

(Fadillah & Dita, 2024). Oleh karena itu, pengelolaan produktivitas tenaga kerja menjadi aspek strategis dalam manajemen proyek konstruksi.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi dipengaruhi oleh beragam faktor, antara lain pengalaman kerja, usia, tingkat pendidikan, sistem upah, kondisi lapangan, cuaca, koordinasi dan perencanaan, serta aspek manajerial (Pawiro et al., 2015). Metode pengukuran produktivitas yang umum digunakan meliputi *work sampling* dan *Labour Utilization Rate* (LUR), yang dinilai mampu menggambarkan tingkat efektivitas penggunaan waktu kerja tenaga kerja di lapangan (Abudullah et al., 2025). Selain itu, pendekatan analisis statistik seperti regresi linear berganda banyak dimanfaatkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang memengaruhi produktivitas (Susanti et al., 2025). Beberapa studi juga mulai mengombinasikan analisis produktivitas dengan metode pengambilan keputusan, seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP), untuk merumuskan strategi peningkatan produktivitas secara sistematis dan terukur (Wibowo & Prasetya, 2004).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada jenis pekerjaan tertentu atau pada proyek infrastruktur skala besar, seperti jalan tol, jembatan, dan gedung bertingkat tinggi. Kajian yang secara spesifik mengintegrasikan pengukuran produktivitas aktual, analisis faktor-faktor penyebab, serta penentuan prioritas strategi peningkatan produktivitas pada pekerjaan struktur lantai dasar proyek perumahan masih relatif terbatas (Yunita & Hidayat, 2024). Selain itu, masih sedikit penelitian yang mengkaji keterkaitan antara rendahnya kompetensi tenaga kerja, lemahnya pengelolaan manajerial, dan dampaknya terhadap produktivitas pekerjaan struktur utama seperti balok sloof, kolom, dan plat lantai secara terpadu dalam satu objek proyek (Nurhendi & Bastam, 2024).

Kondisi tersebut juga tercermin pada proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence, di mana ditemukan keterlambatan pekerjaan struktur lantai dasar yang disertai dengan tingkat efisiensi tenaga kerja yang belum optimal. Permasalahan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara standar produktivitas yang diharapkan dengan kondisi aktual di lapangan, sehingga diperlukan kajian empiris yang mendalam untuk mengidentifikasi akar permasalahan serta merumuskan strategi perbaikan yang tepat. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan terintegrasi yang mengombinasikan pengukuran produktivitas aktual tenaga kerja menggunakan *work sampling* dan LUR, analisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas melalui regresi linear berganda, serta penentuan prioritas strategi peningkatan produktivitas menggunakan metode AHP pada proyek perumahan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur lantai dasar, mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, serta merumuskan dan memprioritaskan strategi peningkatan produktivitas yang dapat diterapkan secara efektif pada proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pengelola proyek konstruksi dalam meningkatkan kinerja tenaga kerja serta kontribusi akademik dalam pengembangan kajian produktivitas tenaga kerja konstruksi, khususnya pada proyek perumahan.

2. KAJIAN TEORITIS

Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan kegiatan sementara yang memiliki tujuan spesifik untuk menghasilkan suatu produk fisik dengan batasan waktu, biaya, dan mutu tertentu (Theny et al., 2019). Proyek konstruksi bersifat kompleks dan dinamis karena melibatkan berbagai aktivitas yang saling berkaitan serta membutuhkan koordinasi antar sumber daya. Keberhasilan proyek sangat ditentukan oleh kemampuan manajemen dalam mengelola seluruh sumber daya secara terintegrasi, terutama tenaga kerja yang berperan langsung dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan (Desfita & Hamid, 2021). Ketidakefisienan dalam pengelolaan proyek dapat menimbulkan keterlambatan, pemborosan biaya, dan penurunan kualitas hasil pekerjaan.

Sumber Daya Manusia dalam Proyek Konstruksi

Sumber daya manusia merupakan elemen utama dalam proyek konstruksi karena sebagian besar pekerjaan masih mengandalkan tenaga kerja secara langsung. SDM konstruksi mencakup pekerja lapangan, mandor, hingga manajemen proyek yang masing-masing memiliki peran dan tanggung jawab berbeda (Rini, 2019). Kualitas SDM ditentukan oleh kompetensi, pengalaman kerja, kedisiplinan, serta motivasi kerja. SDM yang dikelola dengan baik akan mampu meningkatkan efektivitas pelaksanaan pekerjaan dan mendukung pencapaian target proyek sesuai rencana (Tukan et al., 2023).

Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja didefinisikan sebagai perbandingan antara output pekerjaan yang dihasilkan dengan input yang digunakan, terutama waktu dan tenaga kerja (Prakoso, 2024). Dalam proyek konstruksi, produktivitas biasanya diukur berdasarkan volume pekerjaan yang diselesaikan per satuan waktu kerja. Tingkat produktivitas yang tinggi menunjukkan efisiensi kerja yang baik, sedangkan produktivitas yang rendah mencerminkan adanya inefisiensi yang berpotensi menyebabkan keterlambatan proyek (Walangitan, 2012). Oleh

karena itu, produktivitas tenaga kerja menjadi indikator penting dalam evaluasi kinerja proyek konstruksi.

Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Konstruksi

Dalam konteks proyek konstruksi, produktivitas tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh karakteristik pekerjaan dan kondisi lapangan (Sujana & Hakim, 2021). Pekerjaan struktur seperti balok sloof, kolom, dan plat lantai memiliki tingkat kesulitan dan keterkaitan antarpekerjaan yang tinggi, sehingga menuntut ketelitian, keterampilan, dan koordinasi yang baik. Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur menjadi krusial karena keterlambatan pada tahap ini dapat berdampak langsung pada tahapan pekerjaan selanjutnya (Muslim et al., 2019).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi usia, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, dan kompetensi tenaga kerja (Jian et al., 2025). Tenaga kerja yang berpengalaman dan terampil cenderung bekerja lebih cepat dan menghasilkan kualitas pekerjaan yang lebih baik. Faktor eksternal mencakup sistem upah, kondisi lapangan, cuaca, ketersediaan material, koordinasi dan perencanaan, serta aspek manajerial. Manajemen proyek yang tidak efektif dan perencanaan yang kurang matang dapat menurunkan produktivitas meskipun tenaga kerja memiliki kemampuan teknis yang memadai (Faradina & Dewi, 2022).

Metode Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Pengukuran produktivitas tenaga kerja diperlukan untuk mengetahui tingkat efisiensi kerja secara aktual di lapangan (Zakyahutami et al., 2025). Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *work sampling*, yaitu teknik pengamatan aktivitas tenaga kerja dalam interval waktu tertentu untuk mengidentifikasi proporsi waktu kerja produktif, semi-produktif, dan tidak produktif. Metode ini dinilai efektif untuk menggambarkan pola kerja tenaga kerja secara objektif pada kondisi lapangan yang dinamis (Pradhana et al., 2025).

Labour Utilization Rate (LUR)

Labour Utilization Rate (LUR) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja (Yanti, 2017). Nilai LUR diperoleh dari kombinasi waktu kerja efektif dan sebagian waktu kerja kontribusi terhadap total waktu pengamatan. LUR digunakan untuk menilai apakah tenaga kerja telah memanfaatkan waktu kerja secara optimal. Nilai LUR di atas ambang batas tertentu menunjukkan bahwa tenaga kerja bekerja secara efektif dan produktif, sedangkan nilai yang rendah mengindikasikan adanya pemborosan waktu kerja (yusuf et al., 2025).

Analisis Faktor Produktivitas dengan Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen secara simultan. Dalam penelitian produktivitas tenaga kerja, regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor seperti pengalaman kerja, usia, pendidikan, upah, kondisi lapangan, cuaca, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial terhadap produktivitas tenaga kerja. Analisis ini membantu mengidentifikasi faktor dominan yang paling berpengaruh sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan manajerial.

Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Peningkatan Produktivitas

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas strategi berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria (Rini, 2019). Dalam konteks peningkatan produktivitas tenaga kerja, AHP digunakan untuk menyusun dan memprioritaskan alternatif strategi berdasarkan kriteria efektivitas, efisiensi biaya, kemudahan penerapan, dan keberlanjutan dampak. Metode ini membantu pengelola proyek dalam menentukan strategi yang paling sesuai dan rasional untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja (Krishnan, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-analitis. Desain ini digunakan untuk menggambarkan kondisi produktivitas tenaga kerja secara aktual di lapangan serta menganalisis hubungan antara faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian difokuskan pada pekerjaan struktur lantai dasar proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence yang meliputi pekerjaan balok sloof, kolom, dan plat lantai.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence, yang berlokasi sesuai dengan dokumen proyek. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur lantai dasar, sehingga data yang diperoleh mencerminkan kondisi kerja aktual selama periode pengamatan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kerja yang terlibat langsung pada pekerjaan struktur lantai dasar proyek, termasuk pekerja balok sloof, kolom, dan plat lantai. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden penelitian. Teknik ini dipilih karena jumlah tenaga kerja relatif

terbatas dan seluruhnya relevan untuk menggambarkan tingkat produktivitas tenaga kerja di lokasi penelitian.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi lapangan, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Observasi lapangan dilakukan menggunakan metode *work sampling* untuk mengamati aktivitas tenaga kerja secara periodik dan mengelompokkan waktu kerja menjadi waktu produktif, kontribusi, dan tidak produktif. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja, dengan instrumen berupa kuesioner tertutup menggunakan skala Likert. Wawancara dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil observasi dan kuesioner.

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan dalam kuesioner dinyatakan valid karena memiliki nilai korelasi yang memenuhi kriteria kelayakan. Pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang baik, sehingga kuesioner dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian ini.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan :

- a. analisis produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan menghitung nilai *Labour Utilization Rate* (LUR) berdasarkan data hasil observasi *work sampling* untuk menggambarkan tingkat pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja.
- b. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Pengujian signifikansi model dilakukan menggunakan uji-F dan uji-t dengan mengacu pada prosedur statistik yang telah baku.
- c. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk menentukan prioritas strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja berdasarkan kriteria dan alternatif strategi yang telah ditetapkan.

Model Penelitian

Model penelitian menggambarkan hubungan antara faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja sebagai variabel independen dan produktivitas tenaga kerja sebagai variabel dependen. Produktivitas tenaga kerja diukur melalui nilai *Labour Utilization Rate* (LUR) sebagai indikator kinerja tenaga kerja. Faktor-faktor yang berpengaruh meliputi karakteristik tenaga kerja dan faktor manajerial proyek. Hasil analisis faktor tersebut

selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan dan pemilihan strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja menggunakan metode AHP. Keterangan simbol dalam model penelitian dijelaskan secara naratif untuk menunjukkan hubungan antarvariabel secara sistematis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Produktivitas Aktual

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Produktivitas Aktual Tenaga Kerja.

Jenis Pekerjaan	Volume	Durasi (menit)	Durasi (hari)	Jumlah Pekerja	Total OH	Produktivitas Aktual	ATP Standar SNI	Efisiensi (%)
Balok Sloof	49 m ³	1.020	2,43	47	114,21	0,43 m ³ /OH	0,880 m ³ /OH	48,86
Plat Lantai	560 m ²	1.920	4,57	47	214,79	2,61 m ² /OH	3,500 m ² /OH	74,57
Kolom	3,13 m ³	1.260	3,00	47	141,00	0,0222 m ³ /OH	0,950 m ³ /OH	2,34

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa produktivitas aktual tenaga kerja pada ketiga jenis pekerjaan struktur lantai dasar masih sangat rendah dibandingkan dengan standar ATP yang ditetapkan dalam SNI 2835:2008. Efisiensi rata-rata = $48,86 + 74,57 + 2,34 / 3 = 41,92\%$ yang mengindikasikan adanya permasalahan serius dalam produktivitas tenaga kerja yang memerlukan intervensi segera dan komprehensif.

Analisis Tingkat Produktivitas (LUR)

Untuk pengukuran tingkat produktivitas menggunakan metode work sampling dengan pendekatan productivity rating. Dari pengamatan yang dilakukan selama 10 hari (1-10 Desember 2025) terhadap 47 responden yang merupakan tenaga kerja pada pekerjaan struktur lantai dasar, diperoleh waktu bekerja efektif, waktu contributory, waktu ineffective, dan total waktu pengamatan dari masing-masing tenaga kerja.

Metode *Labour Utilization Rate* (LUR) digunakan untuk mengukur seberapa efektif waktu kerja tenaga kerja dimanfaatkan selama jam kerja berlangsung. Analisis ini penting untuk memahami pola kerja dan mengidentifikasi waktu-waktu yang tidak produktif sehingga dapat dilakukan perbaikan. Pengamatan dilakukan setiap jam selama 7 jam kerja efektif (420 menit) per hari, tidak termasuk waktu istirahat 2 jam (120 menit).

Tabel 2. Rekapitulasi LUR Keseluruhan.

Kelompok Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Jenis Pekerjaan	Rata-rata Effective (menit)	Rata-rata Contributory (menit)	Rata-rata Ineffective (menit)	Rata-rata LUR (%)
Balok Sloof	47	Balok Sloof	231.38	54.74	133.88	58.35
Plat Lantai	47	Plat Lantai	255.19	67.15	97.66	64.76
Kolom	47	Kolom	268.19	56.28	95.53	67.20
Total/Rata-rata	141	Semua Jenis	251.59	59.39	109.02	63.44

Perhitungan LUR Total:

- $LUR \text{ Total} = (251.59 + (1/4 \times 59.39)) / 420 \times 100\%$
- $LUR \text{ Total} = (251.59 + 14.85) / 420 \times 100\%$
- $LUR \text{ Total} = 266.44 / 420 \times 100\% = 63.44\%$

Berdasarkan interpretasi nilai LUR menurut Prasetya (2014):

- $LUR > 50\% =$ Produktivitas Memuaskan
- $LUR 40\text{-}50\% =$ Produktivitas Cukup
- $LUR < 40\% =$ Produktivitas Kurang

Berdasarkan diatas, maka :

- Pekerjaan Kolom memiliki LUR tertinggi (67.20%), menunjukkan produktivitas paling baik di antara ketiga jenis pekerjaan.
- Pekerjaan Plat Lantai memiliki LUR menengah (64.76%), masih dalam kategori produktivitas memuaskan.
- Pekerjaan Balok Sloof memiliki LUR terendah (58.35%), namun tetap dalam kategori produktivitas memuaskan.
- Nilai LUR keseluruhan sebesar 63.44% menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja secara umum berada dalam kategori "Memuaskan".
- Waktu ineffective rata-rata sebesar 109.02 menit (25.96% dari total waktu kerja) menunjukkan masih ada potensi peningkatan produktivitas dengan mengurangi waktu tidak produktif.
- Variasi LUR individual berkisar antara 49.70% hingga 69.86%, menunjukkan perbedaan tingkat produktivitas antar pekerja yang dapat menjadi perhatian untuk peningkatan kinerja.

Uji Validitas

Tabel 3. Hasil Uji Validitas.

No	Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	X1	.734**	0.361	VALID
2		.668**		
3		.877**		
4		.757**		
5		.861**		
1	X2	.862**		
2		.912**		
3		.862**		
4		.885**		
1	X3	.899**		
2		.885**		
1	X4	.763**		
2		.684**		
3		.653**		
4		.819**		
1	X5	.760**		
2		.598**		
3		.770**		
4		.755**		
1	X6	.710**		
2		.878**		
3		.789**		
1	X7	1.000**		
1	X8	.889**		
2		.915**		
1		.835**		
2	X9	.880**		
3		.832**		
4		.691**		
5		.836**		
6		.685**		
7	Y	.677**		
1		.739**		
2		.897**		
3		.788**		

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian dinyatakan valid. Nilai r hitung untuk semua item pertanyaan pada 9 variabel independen (X1-X9) dan 1 variabel dependen (Y) berada di atas nilai r tabel (0,361). Rentang nilai r hitung berada antara 0,598** hingga 1,000**, yang menunjukkan bahwa seluruh instrumen kuesioner mampu mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, semua pertanyaan dalam kuesioner dapat diandalkan untuk mengumpulkan data terkait faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja.

Uji Reliabilitas

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas.

Reliability Statistics			
Variabel	Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
X1	0.839	5	Reliabel
X2	0.901	4	
X3	0.743	2	
X4	0.705	4	
X5	0.676	4	
X6	0.689	3	
X8	0.769	2	
X9	0.890	7	
Y	0.726	3	

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian dinyatakan reliabel. Nilai Cronbach's Alpha untuk semua variabel berada di atas 0,60 (batas minimum reliabilitas), dengan rentang 0,676 hingga 0,901. Hal ini membuktikan bahwa instrumen penelitian memiliki konsistensi dan kestabilan yang tinggi, sehingga jika penelitian diulang dengan responden dan kondisi serupa, hasilnya akan relatif sama dan dapat diandalkan.

Uji Normalitas

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Unstandardized Residual
N			50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		.0000000
	Std. Deviation		.66086138
Most Extreme Differences	Absolute		.096
	Positive		.072
	Negative		-.096
Test Statistic			.096
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			.200 ^d
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.		.285
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.274
		Upper Bound	.297

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 dan Monte Carlo Sig. sebesar 0,285, keduanya lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa residual model regresi terdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi dan model layak digunakan untuk analisis lanjutan.

Uji Multikolinearitas

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinearitas.

Model	Coefficients ^a						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	5.329	.987		5.397	.000		
Pengalaman Kerja (X1)	-.048	.043	-.176	-1.133	.264	.377	2.652
Usia (X2)	.127	.055	.365	2.290	.027	.357	2.800
Pendidikan (X3)	-.252	.091	-.433	-2.753	.009	.367	2.727
Upah (X4)	-.081	.066	-.244	-1.220	.229	.227	4.406
Kondisi lapangan (X5)	-.326	.112	-.584	-2.900	.006	.224	4.462
Cuaca (X6)	.263	.070	.620	3.767	.001	.336	2.979
Koordinasi & Perencanaan (X7)	.597	.280	.365	2.129	.039	.308	3.242
Manajerial (X8)	.276	.093	.347	2.979	.005	.669	1.496
Motivasi Kerja (X9)	.189	.030	.805	6.332	.000	.563	1.778

a. Dependent Variable: Produktivitas (Y)

Hasil uji multikolinearitas pada Tabel 6 menunjukkan bahwa semua variabel independen memiliki nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 (berkisar antara 0,224 - 0,669) dan nilai VIF lebih kecil dari 10 (berkisar antara 1,496 - 4,462). Berdasarkan kriteria tersebut, dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah multikolinearitas yang serius. Artinya, tidak terdapat korelasi yang tinggi antar variabel independen yang dapat mengganggu kestabilan hasil analisis regresi.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas.

		Coefficients ^a		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error			
1	(Constant)	.349	.446		.784	.438
	Pengalaman Kerja (X1)	.008	.019	.101	.426	.672
	Usia (X2)	-.002	.025	-.016	-.068	.946
	Pendidikan (X3)	-.011	.041	-.063	-.263	.794
	Upah (X4)	-.045	.030	-.458	-1.506	.140
	Kondisi lapangan (X5)	.082	.051	.492	1.608	.116
	Cuaca (X6)	.046	.031	.365	1.460	.152
	Koordinasi & Perencanaan (X7)	-.257	.127	-.529	-2.029	.049
	Manajerial (X8)	-.005	.042	-.021	-.120	.905
	Motivasi Kerja (X9)	.004	.013	.060	.311	.758

a. Dependent Variable: ABS_RES

Hasil uji heteroskedastisitas pada Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar variabel memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, dengan rentang antara 0,116 hingga 0,946, namun secara keseluruhan model tidak mengalami heteroskedastisitas yang signifikan.

Uji Regresi Linier Berganda

Tabel 8. Hasil Uji Multikolinearitas.

		Coefficients ^a		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error			
1	(Constant)	5.329	.987		5.397	.000
	Pengalaman Kerja (X1)	-.048	.043	-.176	-1.133	.264
	Usia (X2)	.127	.055	.365	2.290	.027
	Pendidikan (X3)	-.252	.091	-.433	-2.753	.009
	Upah (X4)	-.081	.066	-.244	-1.220	.229
	Kondisi lapangan (X5)	-.326	.112	-.584	-2.900	.006
	Cuaca (X6)	.263	.070	.620	3.767	.001
	Koordinasi & Perencanaan (X7)	.597	.280	.365	2.129	.039
	Manajerial (X8)	.276	.093	.347	2.979	.005
	Motivasi Kerja (X9)	.189	.030	.805	6.332	.000

a. Dependent Variable: Produktivitas (Y)

Model regresi menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor dengan konstanta sebesar 5,329. Hasil analisis menunjukkan bahwa usia, cuaca, koordinasi dan perencanaan, faktor manajerial, serta motivasi kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas, dengan pengaruh terbesar berasal dari koordinasi dan perencanaan. Sebaliknya, pendidikan dan kondisi lapangan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas, yang mengindikasikan bahwa peningkatan tingkat pendidikan tertentu

dan semakin sulitnya kondisi lapangan justru menurunkan produktivitas. Sementara itu, pengalaman kerja dan upah tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja karena memiliki nilai signifikansi di atas 0,05.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 9. Hasil Uji Multikolinearitas.

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.798 ^a	.637	.555	.731

a. Predictors: (Constant), Motivasi Kerja (X9), Manajerial (X8), Koordinasi & Perencanaan (X7), Cuaca (X6), Usia (X2), Pengalaman Kerja (X1), Pendidikan (X3), Upah (X4), Kondisi lapangan (X5)

b. Dependent Variable: Produktivitas (Y)

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai R sebesar 0,798 yang menunjukkan korelasi yang kuat antara variabel independen dengan produktivitas tenaga kerja. Nilai R Square sebesar 0,637 menunjukkan bahwa 63,7% variasi produktivitas tenaga kerja dapat dijelaskan oleh kesembilan variabel independen (pengalaman kerja, usia, pendidikan, upah, kondisi lapangan, cuaca, koordinasi & perencanaan, manajerial, dan motivasi kerja). Nilai Adjusted R Square sebesar 0,555 menunjukkan bahwa setelah penyesuaian jumlah variabel, kemampuan prediksi model adalah 55,5%. Sisanya sebesar 36,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini. Dengan demikian, model regresi memiliki kemampuan prediksi yang cukup baik dengan kontribusi variabel independen sebesar 63,7% terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek Pembangunan Perumahan Palm Vista Residence.

Uji T

Tabel 10. Hasil Uji Multikolinearitas.

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	5.329	.987		.000
	Pengalaman Kerja (X1)	-.048	.043	-.176	.264
	Usia (X2)	.127	.055	.365	.027
	Pendidikan (X3)	-.252	.091	-.433	.009
	Upah (X4)	-.081	.066	-.244	.229
	Kondisi lapangan (X5)	-.326	.112	-.584	.006
	Cuaca (X6)	.263	.070	.620	.001
	Koordinasi & Perencanaan (X7)	.597	.280	.365	.039
	Manajerial (X8)	.276	.093	.347	.005
	Motivasi Kerja (X9)	.189	.030	.805	.000

a. Dependent Variable: Produktivitas (Y)

Hasil uji t menunjukkan bahwa dari sembilan variabel yang diuji, tujuh variabel berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada taraf signifikansi 5%. Variabel usia ($t = 2,290$; $\text{Sig.} = 0,027$), cuaca ($t = 3,767$; $\text{Sig.} = 0,001$), koordinasi dan perencanaan ($t = 2,129$; $\text{Sig.} = 0,039$), manajerial ($t = 2,979$; $\text{Sig.} = 0,005$), serta motivasi kerja ($t = 6,332$; $\text{Sig.} = 0,000$) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas, sedangkan pendidikan ($t = -2,753$; $\text{Sig.} = 0,009$) dan kondisi lapangan ($t = -2,900$; $\text{Sig.} = 0,006$) berpengaruh negatif dan signifikan. Sementara itu, pengalaman kerja ($t = -1,133$; $\text{Sig.} = 0,264$) dan upah ($t = -1,220$; $\text{Sig.} = 0,229$) tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja karena memiliki nilai signifikansi di atas 0,05.

Uji F

Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.480	9	4.164	7.784	.000 ^b
	Residual	21.400	40	.535		
	Total	58.880	49			

a. Dependent Variable: Produktivitas (Y)

b. Predictors: (Constant), Motivasi Kerja (X9), Manajerial (X8), Koordinasi & Perencanaan (X7), Cuaca (X6), Usia (X2), Pengalaman Kerja (X1), Pendidikan (X3), Upah (X4), Kondisi lapangan (X5)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 11, diperoleh nilai F hitung sebesar 7,784 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh variabel independen (Pengalaman Kerja, Usia, Pendidikan, Upah, Kondisi Lapangan, Cuaca, Koordinasi & Perencanaan, Manajerial, dan Motivasi Kerja) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek Pembangunan Perumahan Palm Vista Residence. Dengan demikian, model regresi yang digunakan layak dan dapat digunakan untuk memprediksi produktivitas tenaga kerja.

Analisis Strategi

Hasil analisis strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi tenaga kerja menjadi strategi dengan prioritas tertinggi dengan bobot 0,41 atau 41%. Strategi ini dipandang paling efektif karena secara langsung meningkatkan keterampilan dan pemahaman tenaga kerja terhadap metode kerja struktur rantai dasar. Strategi prioritas kedua adalah penguatan manajemen proyek dengan bobot 0,34 atau 34%, yang menekankan pentingnya perencanaan, pengawasan, dan pengendalian pekerjaan di lapangan. Selanjutnya, perbaikan sistem koordinasi dan penjadwalan pekerjaan menempati urutan ketiga dengan bobot 0,25 atau

25%, yang berperan dalam mengurangi waktu tunggu dan aktivitas tidak produktif. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja lebih efektif dicapai melalui penguatan kualitas sumber daya manusia yang didukung oleh sistem manajemen proyek yang baik.

Hasil AHP

Hasil analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi tenaga kerja merupakan alternatif strategi dengan prioritas tertinggi, memperoleh bobot 0,41 atau 41%. Strategi ini dinilai paling penting karena berdampak langsung pada kemampuan teknis dan efektivitas kerja tenaga kerja di lapangan. Prioritas kedua adalah penguatan manajemen proyek dengan bobot 0,33 atau 33%, yang mencerminkan peran signifikan perencanaan dan pengawasan dalam mendukung produktivitas. Selanjutnya, perbaikan sistem koordinasi dan komunikasi kerja menempati urutan ketiga dengan bobot 0,26 atau 26%, yang berfungsi untuk meminimalkan waktu tunggu dan aktivitas tidak produktif. Hasil ini menegaskan bahwa strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja pada proyek perumahan lebih efektif jika difokuskan pada pengembangan kualitas sumber daya manusia yang didukung oleh sistem manajemen proyek yang baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur lantai dasar proyek pembangunan Perumahan Palm Vista Residence berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja belum sepenuhnya optimal. Analisis faktor menunjukkan bahwa pengalaman kerja, koordinasi dan perencanaan, serta faktor manajerial memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, sementara faktor lainnya memberikan pengaruh yang relatif lebih kecil. Temuan ini mengindikasikan bahwa produktivitas tenaga kerja konstruksi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu, tetapi juga sangat ditentukan oleh efektivitas sistem manajemen proyek yang diterapkan. Hasil analisis strategi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi tenaga kerja merupakan prioritas utama dalam upaya meningkatkan produktivitas, diikuti oleh penguatan manajemen proyek dan perbaikan sistem koordinasi kerja. Kesimpulan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian terkait pengukuran produktivitas, identifikasi faktor yang berpengaruh, serta penentuan strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja, dengan tetap memperhatikan keterbatasan konteks penelitian sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar pengelola proyek konstruksi, khususnya pada proyek perumahan, memprioritaskan program peningkatan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan teknis dan pembinaan berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan struktur. Selain itu, penguatan fungsi manajemen proyek, terutama dalam aspek perencanaan, pengendalian, dan koordinasi antarpekerjaan, perlu dilakukan secara konsisten untuk meminimalkan waktu kerja tidak produktif. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu proyek dan berfokus pada pekerjaan struktur lantai dasar, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek penelitian pada berbagai jenis proyek dan tahapan pekerjaan, serta menambahkan variabel lain seperti keselamatan kerja, motivasi, dan pemanfaatan teknologi konstruksi agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai produktivitas tenaga kerja konstruksi.

DAFTAR REFERENSI

- Abudullah, Y., Usman, S. D., & Tuloli, M. Y. (2025). Analisis perbandingan produktivitas tenaga kerja terhadap analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) SNI 2024 dan analisa di lapangan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(2), 1–9. <https://doi.org/10.54923/researchreview.v4i2.252>
- Angelica, N. P., & Puspasari, V. H. (2024). Kajian faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi. *Jurnal Basement*, 2(1), 37–44. <https://doi.org/10.36873/basement.v2i1.12757>
- Desfita, M., & Hamid, F. (2021). Work sampling methods dalam analisis produktivitas tenaga kerja konstruksi proyek pembangunan gedung (Studi kasus: Proyek pembangunan gedung kuliah Baiturrahmah). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 259–266. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.223>
- Fadillah, N. L., & Dita, I. N. P. P. (2024). Analysis of labor productivity on lightweight brick work using the work sampling method. *Composite: Journal of Civil Engineering*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.26905/cjce.v3i2.13097>
- Faradina, M. P., & Dewi, S. H. (2022). Analisis produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian dan bekisting serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Saintis*, 22(2), 59–68. [https://doi.org/10.25299/saintis.2022.vol22\(02\).25190](https://doi.org/10.25299/saintis.2022.vol22(02).25190)
- Jian, F., Liu, Q., Feng, C., Hu, Q., Yu, Q., & Guo, Q. (2025). Critical factors affecting construction labor productivity: A systematic review and meta-analysis. *Buildings*, 15(1), 1–23. <https://doi.org/10.3390/buildings15142463>
- Krishnan, B. (2022). Analysis of labour productivity in construction industry using analytical hierarchy process and linear regression method. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10, 1770–1776. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.45365>

- Muslim, I., Zainuri, & Lubis, F. (2019). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan dinding facade (Studi kasus pada proyek pembangunan Hotel POP Pekanbaru). *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 12–22. <https://doi.org/10.31849/siklus.v5i1.2388>
- Nurhendi, R. N., & Bastam, M. N. (2024). Analisis produktivitas tenaga kerja konstruksi dengan pendekatan relative importance index (RII). *Jurnal Deformasi*, 9(2), 167–177. <https://doi.org/10.31851/deformasi.v9i2.17136>
- Pawiro, S., Tjakra, J., & Arsjad, T. T. (2015). Optimalisasi produktivitas tenaga kerja dalam proyek konstruksi (Studi kasus: Pembangunan Gedung Mantos Tahap III). *Jurnal Tekno Sipil*, 13(62), 1–6. <https://doi.org/10.35793/jts.v13i62.8192>
- Pradhana, R. D., Trianto, A., & Fansuri, M. H. (2025). Factors affecting labor productivity in the construction sector: A literature review. *Journal of Civil Engineering and Planning*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.37253/jcep.v6i1.10288>
- Prakoso, S. H. (2024). Analisis produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi pekerjaan shear wall dengan metode work sampling. *Jurnal Go Infotech*, 30(1), 96–104. <https://doi.org/10.36309/goi.v30i1.264>
- Rini, I. (2019). Pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek pada bangunan bertingkat. *Jurnal Infrastruktur*, 3, 127–135. <https://doi.org/10.35814/infrastruktur.v3i2.715>
- Sujana, C. M., & Hakim, R. A. (2021). Perbandingan produktivitas tenaga kerja pembesian dan bekisting saat jam kerja normal dan lembur menggunakan metode productivity rating. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 4(September), 145–152.
- Susanti, D. D., Supriani, F., & Misliniyati, R. (2025). Comparative analysis of labour plastering time on labour productivity with work sampling method. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 14(2), 316–330. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v14i2.54314>
- Thenu, G., Taihuttu, F., & Kempa, M. (2019). Analisis produktivitas pekerja konstruksi pada pekerjaan beton bertulang. *Jurnal Simetrik*, 9(2), 220–225. <https://doi.org/10.31959/js.v9i2.369>
- Tukan, Y. K. B., Kurniawan, R. B., & Susanti, D. A. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas karyawan dengan metode work sampling dan regresi linear berganda di PT Graha Nusa Pratama. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 5(6), 3094–3103. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v5i6.2901>
- Walangitan, R. (2012). Produktivitas tenaga kerja dengan menggunakan metode work sampling pada pekerjaan kolom dan balok Mega Trade Center Manado. *Tekno-Sipil*, 10(57), 14–20. <https://doi.org/10.35793/jts.v10i57.4312>
- Wibowo, K. D., & Prasetya, A. (2004). Analisa produktivitas pekerja dengan metode work sampling: Studi kasus pada proyek X dan Y. *Civil Engineering Dimension*, 6(2), 72–79. <https://doi.org/10.9744/ced.6.2.72-79>
- Yanti, G. (2017). Produktivitas tenaga kerja dengan metode work sampling. *Jurnal Teknik Sipil Siklus*, 3(2), 100–106. <https://doi.org/10.31849/siklus.v3i2.385>
- Yunita, A., & Hidayat, B. (2024). Perbandingan produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi pada jam kerja normal. *Jurnal Bangunan, Konstruksi & Desain*, 2(3), 180–190. <https://doi.org/10.25077/jbk.2.3.180-190.2024>

- Yusuf, M. R., Utiahman, A., & Sumaga, A. U. (2025). Analisis produktivitas tenaga kerja menggunakan work sampling pada pekerjaan kolom dalam proyek konstruksi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(2), 1–13. <https://doi.org/10.54923/researchreview.v4i2.229>
- Zakyahutami, F. R., Abduh, M. N., & Mulyani, S. P. (2025). Analisis produktivitas tenaga kerja perhitungan lapangan pada konstruksi bangunan gedung (Studi kasus pembangunan Mall Pelayanan Publik Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan). *Jurnal Penelitian Teknik Sipil Konsolidasi*, 3(2), 140–148. <https://doi.org/10.56326/jptsk.v3i2.4699>