

Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Plesteran Dinding dengan Metode *Work Study*

Nadia Jaharuddin¹, Lely Masthura², Firdasari³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Universitas Samudra

Email: nadiajaharuddin04@gmail.com; lelymasthura@unsam.ac.id; firdasari@unsam.ac.id

ABSTRAK

Tenaga kerja yang sangat produktif sangat penting agar proyek konstruksi berhasil karena produktivitas pekerja mempunyai dampak yang signifikan terhadap hasil akhir, khususnya di industri konstruksi. Plesteran dinding merupakan salah satu contoh profesi yang menuntut kerja keras. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung koefisien produktivitas pekerjaan plesteran dan membandingkannya dengan Analisa Harga Satuan Kerja Standar Nasional Indonesia (AHSP SNI) Tahun 2022 guna mengukur efisiensi plesteran dinding pada lokasi pekerjaan. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data primer mengenai efisiensi pekerjaan plesteran di lokasi Gedung Laboratorium Dasar Universitas Samudra melalui observasi lapangan dan wawancara. Analisis faktor produktivitas pekerjaan plesteran dinding menunjukkan rata-rata 47,61 m² per hari untuk mandor dan kepala tukang, 13,88 m² per hari untuk tukang, dan 22,72 m² per hari untuk pembantu tukang. Selain itu, mandor dan kepala tukang memproduksi 66,66 m² per hari, tukang memproduksi 6,66 m² per hari, dan pembantu tukang memproduksi 3,33 m² per hari sesuai SNI AHSP. Dengan demikian, selisih persenan yang didapat untuk mandor dan kepala tukang masing-masing hasilnya adalah 28.57 % , untuk tukang 52.01 % , dan untuk pembantu tukang 85.34 % .

Kata Kunci: Produktivitas Tukang, Plesteran Dinding, Proyek Gedung, AHSP SNI.

ABSTRACT

A highly productive workforce is essential for a construction project to be successful because worker productivity has a significant impact on the final outcome, especially in the construction industry. Wall plastering is an example of a profession that requires hard work. The aim of this research is to calculate the productivity coefficient for plastering work and compare it with the 2022 Indonesian National Standard Work Unit Price Analysis (AHSP SNI) in order to measure the efficiency of wall plastering at work sites. This research was carried out by collecting primary data regarding the efficiency of plastering work at the Basic Laboratory Building at Samudra University through field observations and interviews. Productivity factor analysis of wall plastering work shows an average of 47.61 m² per day for foremen and head craftsmen, 13.88 m² per day for craftsmen, and 22.72 m² per day for assistant craftsmen. Apart from that, the foreman and head craftsman produce 66.66 m² per day, the craftsman produces 6.66 m² per day, and the assistant craftsman produces 3.33 m² per day according to SNI AHSP. Thus, the difference in percentages obtained for the foreman and head craftsman respectively is 28.57%, for the craftsman 52.01%, and for the assistant craftsman 85.34%.

Key words: Builder Productivity, Wall Plastering, Building Projects.

Submitted:
26 November 2023

Reviewed:
18 Desember 2023

Revised
04 Januari 2024

Published:
02 Februari 2024

PENDAHULUAN

Proyek adalah upaya jangka pendek yang menghabiskan sejumlah waktu, uang, dan upaya untuk menyelesaikan hasil tertentu. Pengertian proyek konstruksi adalah suatu usaha untuk menciptakan suatu Bangunan atau prasarana dengan memanfaatkan sumber daya tertentu dalam jangka waktu tertentu.

Proyek konstruksi memiliki pedoman yang harus diikuti agar berhasil. Hal ini hanya dapat dilakukan jika proyek tetap sesuai anggarannya, selesai dalam jangka waktu yang ditentukan, dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Biasanya disebut sebagai “tiga kendala,” pembatasan ini (*tripleconstrain*). (Wicaksana,

2016). Karena distribusi lapangan kerja dan pekerja yang tidak merata di industri konstruksi, beberapa orang mungkin kehilangan pekerjaan bahkan ketika proyek sedang berjalan. Masuk akal jika proyek dengan volume dan jumlah pekerja yang tinggi akan memerlukan pengeluaran yang tinggi; oleh karena itu, mengoptimalkan efisiensi tenaga kerja sangat penting untuk menjaga biaya tetap rendah dan mengurangi waktu penyelesaian. (Andardi, 2019).

Produktivitas di tempat kerja adalah indikator kunci seberapa baik kemajuan suatu proyek Menurut (Subarjo, 2015) Oleh karena produktivitas kerja dapat dipandang sebagai suatu

hasil/produk nyata yang dilakukan oleh seseorang atau suatu kelompok, maka dalam satuan waktu yang lebih singkat dapat dikatakan bahwa derajat produktivitas mempunyai nilai yang tinggi, begitu pula sebaliknya.

Produktivitas tenaga kerja yang sesuai pada proyek pembangunan Laboratorium Dasar Universitas Samudra masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari kurva-S yang ada, bahwa sebelum berlangsungnya 22 minggu kerja tersebut, terdapat beberapa pekerjaan yang terlebih dahulu dikerjakan yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan pondasi, pekerjaan beton bertulang dan pekerjaan arsitektur dilantai 1, 2 dan 3. Jadi selama berlangsungnya 22 minggu kerja tersebut terdapat kurva-S realisasi di bawah atau mengalami penurunan dari kurva S rencana awal. Dengan demikian, perlu diketahui nilai produktivitas tenaga kerja di proyek tersebut.

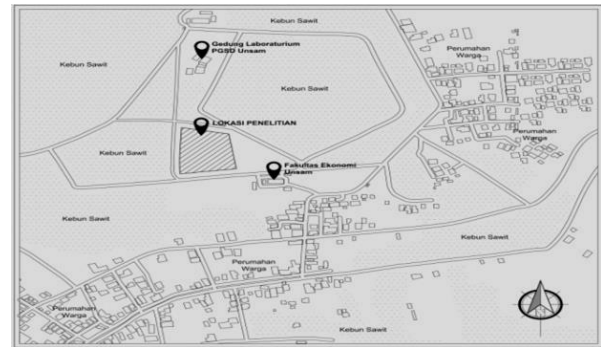
Kajian ini akan mengumpulkan data untuk mengukur secara tepat produktivitas operasi plesteran dinding, oleh karena itu perlu dilakukan pengumpulan data lapangan yang komprehensif. Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan Gedung Laboratorium Dasar Universitas Samudra dengan menggunakan metode *work study*. Proyek pembangunan Gedung Laboratorium Dasar Universitas Samudra, berlokasi di kawasan Universitas Samudra, Desa Meurandeh, Kota Langsa, Aceh. Proyek ini memiliki Anggaran sebesar Rp. 21.181.181.000,00 dan sumber dana dari DIPA Universitas Samudra, Proyek tersebut direncanakan oleh konsultan perencana PT. Citra Agung Utama KSO PT. Sinar Harapan Bersaudara dan CV. Ganessa Consultant Group sebagai konsultan pengawas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *work study*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja pekerjaan plesteran dinding di lantai 3 di proyek pembangunan Gedung Laboratorium Dasar Universitas Samudra.

Tempat dan waktu penelitian

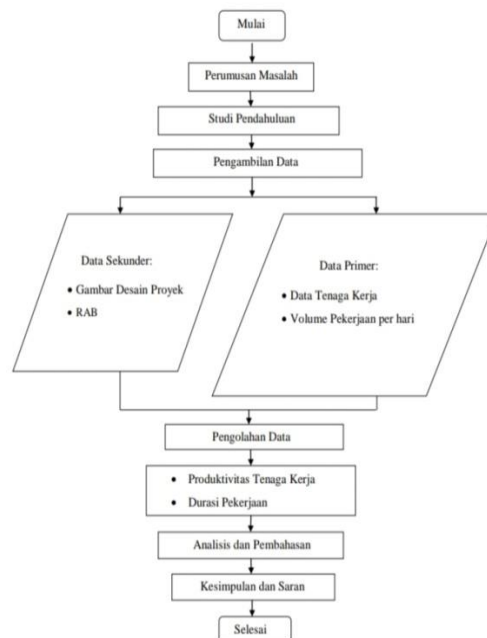
Universitas Samudra, lebih khusus lagi Proyek Gedung Laboratorium Dasar Universitas Samudra, merupakan tempat pengumpulan data untuk penelitian ini. Penyelidikan berlangsung selama total 7 hari kerja penuh. Dimana pengamatan harian terjadi pada pukul 08.00 hingga 16.30, Senin hingga Minggu, dengan istirahat harian antara pukul 12.00 hingga 13.30.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Tahapan dan Prosedur Penelitian

Berikut tahapan-tahapan yang di lakukan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Diagram Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Produktivitas

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, didapatkan Perhitungan harian untuk menentukan koefisien tenaga kerja. Pada tabel 1 menampilkan koefisien tenaga kerja yang dihitung, yang ditentukan melalui perhitungan harian berdasarkan data observasi.

Tabel 1. Perhitungan Produktivitas

Kelompok 1	Kelompok 2
Hari Ke-1	
Produktivitas = 76,95 / 0,85 = 90,52 m ² /hari	Produktivitas = 19,35 / 0,85 = 22,76 m ² /hari
Hari Ke-2	
Produktivitas = 76,70 / 0,85 = 90,23 m ² /hari	Produktivitas = 25,20 / 0,85 = 29,64 m ² /hari

Hari Ke-3	
Produktivitas = 58,05 / 0,85 = 68,29 m ² /hari	Produktivitas = 59,50 / 0,85 = 70,00 m ² /hari
Hari Ke-4	
Produktivitas = 32,70 / 0,85 = 38,47 m ² /hari	Produktivitas = 52,20 / 0,85 = 38,47 m ² /hari
Hari Ke-5	
Produktivitas = 75,00 / 0,85 = 88,23 m ² /hari	Produktivitas = 22,50 / 0,85 = 26,47 m ² /hari
Hari Ke-6	
Produktivitas = 33,00 / 0,85 = 38,82 m ² /hari	Produktivitas = 32,50 / 0,85 = 38,23 m ² /hari

Hari Ke-7	
Produktivitas = 54,40 / 0,85 = 64,00 m ² /hari	Produktivitas = 31,50 / 0,85 = 37,05 m ² /hari

Perhitungan Koefisien Produktivitas

Pada penelitian kali ini, koefisien yang digunakan adalah AHSP SNI 2022 yaitu tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran untuk Konstruksi Bangunan dan Perumahan. Kajian dilakukan dengan membandingkan nilai AHSP SNI 2022 untuk koefisien tenaga kerja dengan koefisien yang terdapat di lapangan.

Pengamatan pada 2 kelompok kerja dilakukan selama 7 hari terdapat jumlah pekerja yang hanya berbeda di hari ke 3 dan 6 . Adapun rekapitulasi perhitungan koefisien produktivitas antara kelompok 1 dan 2 di tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Rekapitulasi Perhitungan Koefisien Produktivitas Kelompok 1 Di Lapangan

Hari ke	Volume pekerjaan m ² /hari	Jumlah Pekerja				Koefisien Produktivitas (OH) Kelompok 1			
		Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
1	90,52	1	1	3	2	0,011	0,011	0,033	0,022
2	90,23	1	1	3	2	0,011	0,011	0,033	0,022
3	68,29	1	1	4	2	0,014	0,014	0,058	0,029
4	61,41	1	1	3	2	0,025	0,025	0,077	0,051
5	88,23	1	1	3	2	0,011	0,011	0,034	0,022
6	38,82	1	1	4	2	0,025	0,025	0,103	0,051
7	64,00	1	1	3	2	0,015	0,015	0,046	0,031
Rata-rata Koefisien Produktivitas Per m ²						0,016	0,016	0,054	0,032

Tabel 3. Rekapitulasi Perhitungan Koefisien Produktivitas Kelompok 2 Di Lapangan

Hari ke	Volume pekerjaan m ² /hari	Jumlah Pekerja				Koefisien Produktivitas (OH) Kelompok 2			
		Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
1	22,76	1	1	3	2	0,043	0,043	0,131	0,087
2	29,64	1	1	3	2	0,033	0,033	0,101	0,067
3	70,00	1	1	4	2	0,014	0,014	0,057	0,028
4	38,47	1	1	3	2	0,016	0,016	0,048	0,032
5	20,58	1	1	3	2	0,037	0,037	0,113	0,075
6	45,17	1	1	4	2	0,026	0,026	0,104	0,052
7	29,88	1	1	2	2	0,026	0,026	0,080	0,053
Rata-rata Koefisien Produktivitas Per m ²						0,027	0,027	0,090	0,056

Setelah mendapatkan koefisien produktivitas 2 kelompok yang ada di lapangan (mandor, kepala tukang, tukang, pekerja), selanjutnya kedua

kelompok di rata-ratakan menjadi satu koefisien produktivitas tenaga kerja seperti yang di tabel 4 ini.

Tabel 4. Rata-rata Koefisien Produktivitas Dari 2 Kelompok Kerja

Rata-rata Koefisien Produktivitas	Tenaga Kerja			
	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
	0,021 OH	0,021 OH	0,072 OH	0,044 OH

Selanjutnya akan dibandingkan dengan AHSP SNI 2022 yang sudah ditetapkan dengan hasil koefisien produktivitas dilapangan. Berikut perbandingan koefisien produktivitas tenaga kerja di lapangan dengan AHSP SNI 2022 pada tabel 5

Tabel 5. Perbandingan koefisien Produktivitas Antara SNI Dengan Di Lapangan

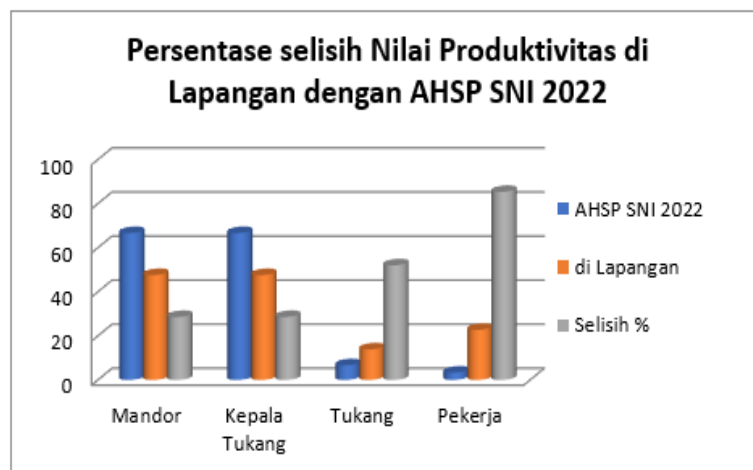
Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien AHSP SNI 2022	Koefisien Produktivitas di Lapangan
Mandor	OH	0,015	0,021
Kepala Tukang		0,015	0,021
Tukang		0,150	0,072
Pekerja		0,300	0,044

Perhitungan berikut ini akan mengkaji produktivitas pada AHSP SNI 2022 berdasarkan angka produktivitas lapangan yang diberikan oleh kelompok kerja. Analisa berikutnya akan dihitung selisih dan mendapatkan persentase

kenaikan dari hasil perbandingan produktivitas antara di lapangan dan AHSP SNI 2022. Berikut Perbandingan analisis hasil produktivitas di lapangan dengan AHSP SNI pada tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Nilai Produktivitas Antara SNI dengan di Lapangan

Tenaga Kerja	Satuan	Produktivitas		Selisih %
		AHSP SNI 2022	di Lapangan	
Mandor	m ² /hari	66,66	47,61	28,57 %
Kepala Tukang		66,66	47,61	28,57 %
Tukang		6,66	13,88	52,01 %
Pekerja		3,33	22,72	85,34 %



Gambar 3. Grafik Persentase Selisih Nilai Produktivitas di Lapangan dengan AHSP SNI

Perhitungan Perencanaan Durasi Pekerjaan Plesteran

Berdasarkan data rekapitulasi analisis nilai koefisien produktivitas di lapangan untuk pekerjaan pemasangan 1 m² plesteran dengan campuran IPC : 4PP tebal 15mm, dapat di lihat di

tabel dibawah ini. Untuk volume pekerjaan plesteran dinding di lantai 3 tersebut dengan campuran IPC : 4PP yaitu, 2.399,10 m². Bisa dihitung berapa hari waktu kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dari nilai koefisien produktivitas di lapangan pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai Koefisien Produktivitas Di Lapangan

No	Tenaga Kerja	Koefisien Produktivitas di Lapangan
1.	Mandor	0,021 OH
2.	Kepala Tukang	0,021 OH
3.	Tukang	0,072 OH
4.	Pekerja	0,044 OH

Dari tabel 7, diperlihatkan bahwa untuk menyelesaikan pekerjaan pemasangan 1 m² plesteran pada kelompok tenaga kerja dengan jumlah mandor dan kepala tukang 1 orang. Nilai koefisien produktivitas Mandor dan kepala tukang di lapangan = 0,021 OH. Ini artinya: 1 orang mandor dan kepala tukang harus bisa menyelesaikan minimal = $(1 : 0,021) = 47,61$ m²/hari plesteran. Untuk menghitung durasi penyelesaian pekerjaan plesteran dengan volume di lantai 3 yaitu 2.399,10 m² dilakukan dengan cara, $2.399,10 \text{ m}^2 : (47,61 \text{ m}^2/\text{hari}) = 50,87 \approx 51$ hari. Oleh karenanya, untuk luasan volume 2399,10 m² dibutuhkan 51 hari kerja.

Jumlah tukang dilapangan 2 orang, dengan nilai koefisien produktivitas Tukang di lapangan = 0,072 OH. Ini artinya: 2 orang tukang harus bisa menyelesaikan minimal = $(2 : 0,072) = 27,77$ m²/hari plesteran. Untuk menyelesaikan hari kerja dengan cepat dan sesuai pengawasan mandor dan kepala tukang, maka dihitung dengan adanya 5 orang tukang di lapangan berarti $(5 : 0,072) =$

69,44 m²/hari, jadi untuk menghitung durasi penyelesaian pekerjaan plesteran dengan volume di lantai 3 yaitu 2.399,10 m² dilakukan dengan cara, $2.399,10 \text{ m}^2 : (69,44 \text{ m}^2/\text{hari}) = 34,54 \approx 35$ hari. Oleh karenanya, untuk luasan volume 2.399,10 m² dibutuhkan 35 hari kerja.

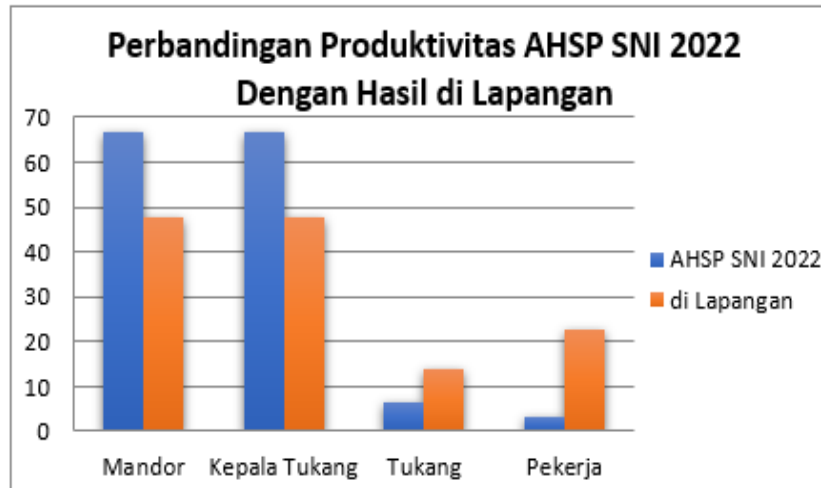
Jumlah pekerja di lapangan 1 orang, dengan nilai koefisien produktivitas pekerja (pembantu tukang) dilapangan = 0,044 OH, ini artinya: 1 orang pekerja harus bisa menyelesaikan minimal = $(1 : 0,044) = 22,72$ m²/hari plesteran. Untuk menyelesaikan hari kerja dengan cepat dan sesuai pengawasan mandor dan kepala tukang, maka dihitung dengan adanya 3 orang pekerja di lapangan berarti $(3 : 0,044) = 68,18$ m²/hari, jadi untuk menghitung durasi penyelesaian pekerjaan plesteran dengan volume di lantai 3 yaitu 2.399,10 m² dilakukan dengan cara, $2.399,10 \text{ m}^2 : (68,18 \text{ m}^2/\text{hari}) = 35,19 \approx 36$ hari. Oleh karenanya, untuk luasan volume 2399,10 m² dibutuhkan 36 hari kerja.

Tabel 8. Rekapitulasi Durasi Pekerjaan Plesteran Dari Nilai Produktivitas

Tenaga Kerja	Produktivitas di Lapangan	Jumlah Tenaga Kerja yang di Rencanakan	Durasi Pekerjaan Plesteran
Mandor	47,16 m ² /hari	1 Orang	51 hari
Kepala Tukang	47,16 m ² /hari	1 Orang	51 hari
Tukang	69,44 m ² /hari	5 Orang	35 hari
Pekerja	68,18 m ² /hari	3 Orang	36 hari

Jadi, supaya produktivitas para pekerja semakin tinggi ada pengaruh lain selain waktu kerja lembur atau di luar jam normal, yaitu dengan adanya penambahan para pekerja. Adanya penambahan

jumlah para pekerja di lapangan maka semakin banyak nilai produktivitas yang di hasilkan di lapangan dan semakin meningkat atau cepat pula durasi pekerjaan tersebut.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Produktivitas AHSP SNI 2022 dengan Hasil Produktivitas di Lapangan

Dari Gambar 4, diperlihatkan representasi visual bagaimana AHSP SNI 2022 dibandingkan dengan produksi lapangan sebenarnya. Jika dibandingkan dengan nilai AHSP SNI 2022, grafik tersebut menunjukkan produktivitas tukang dan pekerja (pembantu tukang) di lapangan lebih besar, kecuali mandor dan kepala tukang yang hasilnya lebih rendah. Hal ini dikarenakan, mandor dan kepala tukang di lapangan tidak hanya fokus mengawasi dan mengkoordinasi para pekerja lantai 3 saja, akan tetapi mereka juga mengawasi dan mengkoordinasi para pekerja di lantai 1 dan 2 juga. Jadi, hasil produktivitas untuk mandor dan kepala tukang di lapangan menjadi menurun atau tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.

Kondisi ini juga dapat dipengaruhi oleh faktor karakteristik tenaga kerja seperti yang sudah di analisa faktor karakteristik produktivitas tenaga kerja yang tinggi berpengaruh pada yaitu, yang pertama pengaruh usia tenaga kerja. Usia angkatan kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja karena jumlah pekerja muda lebih banyak dibandingkan pekerja lanjut usia. Usia muda dikaitkan dengan fisik yang sehat yang dapat berfungsi dengan cepat sehingga menghasilkan output yang lebih banyak, dan sebaliknya. Kemampuan fisik pekerja sangat dipengaruhi oleh usia mereka. Produktivitas tinggi pada awal kehidupan namun menurun seiring bertambahnya usia. (Hasanah & Widowati, 2011)

Faktor kedua adalah dampak latar belakang akademis. Bahwa tingkat pendidikan seseorang mempunyai korelasi langsung dengan produktivitasnya dalam bekerja, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar pula

wawasan dan pengetahuannya, sedangkan semakin rendahnya tingkat pendidikan akan berdampak sebaliknya. Pendidikan tidak hanya akan meningkatkan pemahaman dan informasi, namun juga dapat meningkatkan kemampuan kerja, sehingga menghasilkan output yang lebih besar (Suyono & Hermawan, 2013).

Faktor ketiga adalah bobot pengalaman kerja sebelumnya. Pengalaman kerja merupakan indikator bagus mengenai beragamnya tugas yang mampu dilakukan seseorang dan sebuah jendela menuju potensi seseorang sebagai seorang karyawan. Ketika seseorang memiliki lebih banyak pengalaman kerja, mereka menjadi lebih baik dalam profesinya dan mengembangkan cara berpikir dan berperilaku yang lebih efisien untuk mencapai tujuannya (Abriyani & Puspaningsih, 2014).

KESIMPULAN

Nilai koefisien produktivitas tenaga kerja di lapangan dengan nilai koefisien produktivitas yang didapat yaitu, 0.021 Mandor dan Kepala Tukang, 0.072 Tukang, 0.044 Pekerja. Dan nilai produktivitas yang didapat adalah 47.61 m²/hari untuk Mandor dan kepala tukang, 13.88 m²/hari untuk tukang, dan 22.72 m²/hari untuk pekerja. Hasil perbandingan dari nilai koefisien produktivitas tenaga kerja dilapangan dengan AHSP SNI 2022 yaitu Mandor dan kepala tukang = 0.021 : 0.015, Tukang = 0.072 : 0.150 dan Pekerja = 0.044 : 0.300

Lama waktu pelaksanaan rencana pekerjaan (durasi) plesteran di lapangan adalah Mandor dan kepala tukang dengan jumlah 1 orang, nilai produktivitas nya 47.16 m²/hari. Maka, lama nya durasi pekerjaan yang didapat 51 hari. Tukang

dengan jumlah 5 orang yang direncanakan, nilai produktivitas nya 69.44 m²/hari. Maka, lama nya durasi pekerjaan yang didapat 35 hari. Pekerja dengan jumlah 3 orang direncanakan, nilai produktivitas nya 68.18 m²/hari. Maka, lama nya durasi pekerjaan yang didapat 36 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, & Puspansih. (2014). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kepuasan Kerja dan Kinerja Manajer Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Akutansi Dan Auditing, Indonesia, Jakarta*, 11(2).
- Andardi, F. R. (2019). Studi Pekerjaan Pasangan Plesteran, Acian dan Pengecatan Berdasarkan Produktivitas Jumlah Tenaga Kerja Dengan Metode Work Study (SDN Dumajah 02 Tanah Merah-Bangkalan). *Seminar Nasional Teknologi Dan Rekayasa (SENTRA)*, 2, 51–59.
- Ervianto, W. I. (2009). Pengukuran Produktivitas Kelompok Pekerja Bangunan dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Gedung Bertingkat di Surakarta). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 9(1), 31–42.
- Fachreza. (2017). Analisis Produktivitas Jumlah Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata dengan Metode Work Study (Studi Kasus Pembangunan Perumahan Grand Mahakam Kota Samarinda). *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya, Indonesia*, 1(2), 20–29.
- Hasanah, E. U., & Widowati, P. (2011). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Industri Rumah Tangga Krecek di Kelurahan Segoroyoso. *Efektif Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 2(2), 169–182.
- Hutaisot, J. P. (2017). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Kontruksi Pada Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik Dan Plesteran Dinding menggunakan metode work sampling. *Jurnal Sipil Statik*, 5(4), 205–215.
- Lutfi, M., & Subtoni, S. (2020). Kajian Struktur Bangunan Akibat Penurunan Mutu Beton pada Kolom Terpasang (Studi Kasus: SDN 01 Cikaret Kabupaten Bogor). *Astonjadro: CEAESJ*, 6(2), 115–129.
- Mandani, T. (2010). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata (Studi Kasus Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi, Sukarta, Jawa Tengah). *Jurnal Mahasiswa Universitas Sebelas Maret*, 20(4), 105–115.
- Nico, H. (2016). Analisa Produktivitas Jumlah Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata Dengan Metode Work Study. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil*, 1(2), 52–60.
- Pranata, R. R. (2015). Analisa Produktivitas Pekerjaan Dinding Panel, Dinding Batu Bata Konvensional, dan SNI Pekerjaan Dinding. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil*, 1(2), 233–243.
- Ramadhan, R., & Sigit, A. (2020). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Plesteran Proyek Gedung FIAI Universitas Islam Indonesia. *Jurnal Mahasiswa Universitas Islam Indonesia*, 15(2), 15–20.
- Silalahi, Y. I., Masthura, L., & Fahriana, N. (2023). Analisis Faktor - Faktor Penentu Keberhasilan Proyek Konstruksi Berdasarkan Mutu, Biaya dan Waktu. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 7(2), 233–240. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14240>
- Subarjo, S. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Karyawan Pada CV. Granada. *Optimum: Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 5(2), 194. <https://doi.org/10.12928/optimum.v5i2.7883>
- Suyono, B., & Hermawan, H. (2013). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pada Industri Kerajinan Kulit di Kabupaten Magetan. *Jurnal Ekomaks*, 2(2).
- Wicaksono, A. B., & Priyanto, B. (2023). Analisa Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Fabrikasi Baja pada Fabrikasi Baja Majalengka. *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 3(5), 401-408.
- Yuni, P., & Arfian, R. (2005). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Plesteran Dinding Dengan Metode Studi Gerak dan Waktu. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia*, 2(1), 85–90.