

Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Atap Pada Pembangunan Sekolah Dasar *Al-Azhar Summarecon Mutiara Makassar*

Oktiarayfika

Submit: 25 Agustus 2025	<i>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia, oktiarayfika@gmail.com</i>
Review: 15 Oktober 2025	
Revised: 20 November 2025	
Published : 25 Desember 2025	
	<i>Corresponding Author: oktiarayfika@gmail.com</i>

Abstrak

Keberhasilan suatu proyek konstruksi sangat bergantung pada ketersediaan dan peran tenaga kerja. Dalam pelaksanaannya kapasitas produktivitas tenaga kerja sangat penting untuk memberikan hasil yang optimal. Pada pembangunan Sekolah Dasar *Al-azhar Summarecon Mutiara Makassar* dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis produktivitas tenaga kerja khususnya pada pekerjaan pemasangan rangka atap baja *wide flange*. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan produktivitas tenaga kerja lalu dilakukan perbandingan dengan SNI 7393:2008. Berdasarkan hasil analisis produktivitas tenaga kerja dalam pelaksanaan pekerjaan pemasangan rangka atap baja *wide flange* didapatkan nilai produktivitas rata-rata tukang sebesar 99,34kg/oh. Untuk produktivitas berdasarkan SNI didapatkan produktivitas pekerjaan pemasangan rangka atap baja *wide flange* sebesar 166,6 kg/oh. Hal ini menyatakan bahwa tenaga kerja yang diterapkan dalam proses pelaksanaan pekerjaan pemasangan rangka atap baja *wide flange* tidak produktif.

Kata kunci: produktivitas, sekolah, tenaga kerja

Abstract

*The success of a construction project heavily depends on the availability and role of labor. In its implementation, labor productivity capacity is crucial to achieving optimal results. In the construction of *Al-Azhar Summarecon Mutiara Makassar Elementary School*, a study was conducted aimed at analyzing labor productivity, particularly in the installation of wide flange steel roof trusses. This research was carried out through direct field observations to measure labor productivity, which was then compared with the SNI 7393:2008 standard. Based on the analysis, the average productivity of workers in the installation of wide flange steel roof trusses was found to be 99.34 kg/man-hour. Meanwhile, the productivity according to SNI standards for the installation of wide flange steel roof trusses is 166.6 kg/man-hour. This indicates that the labor employed in the process of installing wide flange steel roof trusses is not productive.*

Keywords: productivity, school, worker

PENDAHULUAN

Proyek merupakan suatu kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dalam waktu yang telah ditetapkan, dengan menggunakan sumber daya yang

ada seperti tenaga kerja, waktu, uang, dan material[1]. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, terdapat kendala-kendala yang saling berkaitan dan dikenal sebagai segitiga kendala proyek (*project constraint triangle*), yang mencakup lingkup pekerjaan, waktu, dan biaya [2]. Produktivitas atau kapasitas produksi adalah istilah dalam kegiatan produksi yang mengacu pada pengukuran relatif antara hasil yang diperoleh (*output*) dan sumber daya yang digunakan (*input*). Produktivitas berfungsi sebagai indikator yang menunjukkan sejauh mana sumber daya dikelola dan digunakan secara efektif untuk mencapai hasil yang maksimal. Selain itu, produktivitas juga dapat digunakan sebagai ukuran keberhasilan suatu industri dalam menghasilkan produk atau layanan[3]. Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan suatu disiplin yang mengelola dan mengembangkan karyawan dengan pendekatan yang berfokus pada pemeliharaan secara manusiawi, guna memastikan potensi individu dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi. Proses ini melibatkan berbagai strategi yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja, kesejahteraan, serta motivasi karyawan, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang maksimal terhadap kemajuan perusahaan[4]. Setiap jenis pekerjaan yang dilakukan dalam suatu proyek diselaraskan dengan volume pekerjaan yang telah direncanakan sebelumnya. Perbandingan antara volume pekerjaan dengan jumlah waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaiannya dikenal sebagai produktivitas tenaga kerja. Konsep ini menggambarkan sejauh mana efisiensi penggunaan sumber daya manusia dalam mencapai target pekerjaan sesuai dengan perencanaan yang telah ditentukan[5]. Dalam perspektif ekonomi, *Labour Utilization Rate* (LUR) mencerminkan tingkat efektivitas penggunaan tenaga kerja yang tersedia dalam suatu perekonomian atau organisasi. Indikator ini mengukur sejauh mana sumber daya manusia dimanfaatkan untuk kegiatan produktif, dengan tujuan untuk menilai efisiensi pemanfaatan tenaga kerja dalam mencapai *output* yang diinginkan[6]. *Labour Utilization Rate* (LUR) memiliki peran yang sangat penting dalam memantau serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan tenaga kerja pada proyek-proyek konstruksi. LUR memungkinkan untuk mengidentifikasi apakah tenaga kerja telah digunakan secara optimal ataukah terdapat waktu yang terbuang yang tidak berkontribusi terhadap produktivitas. Dengan demikian, LUR membantu dalam mengevaluasi tingkat efisiensi operasional tenaga kerja dalam mencapai target proyek[7].

Di Indonesia, produktivitas telah ditetapkan dalam suatu standar, yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) namun kondisi pelaksanaan di lapangan tentu memiliki perbedaan dengan standar yang ditetapkan oleh SNI. Kinerja pekerjaan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterampilan tenaga kerja, tingkat usaha, kondisi lingkungan kerja, serta konsistensi dalam pelaksanaan tugas [8]. Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah standar yang diimplementasikan oleh Badan Standar Nasional (BSN) sebagai acuan teknis yang berlaku secara nasional di Indonesia[9]. Salah satu proyek pembangunan gedung Sekolah Dasar Al-Azhar Summarecon Mutiara Makassar yang di dalamnya terdapat pekerjaan pemasangan rangka atap material baja *wide flange*. Baja *wide flange* adalah baja yang memiliki bentuk profil lebar dan datar yang biasanya digunakan dalam konstruksi bangunan dan infrastruktur [10]. Jumlah tenaga kerja yang cukup banyak diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut[11]. Oleh sebab itu produktivitas tenaga kerja perlu dicapai agar volume pekerjaan minimal sesuai atau melebihi dari standar yang telah ditetapkan. Produktivitas para pekerja ini dapat dinilai melalui perbandingan hasil tenaga kerja berdasarkan standar yang berlaku, yaitu Standar Nasional Indonesia[12]. SNI berperan penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung produktivitas yang lebih tinggi [13]. SNI mengatur keselamatan kerja yang penting untuk memastikan bahwa pekerja terlingungi dari bahaya yang dapat menurunkan produktivitas[14]. Dengan memastikan bahwa setiap dalam proyek konstruksi atau industri lain mematuhi standar yang jelas dan terukur, SNI membantu mengurangi pemborosan, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi risiko, yang semuanya berkonstruksi pada produktivitas yang lebih baik[15].

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan atap menggunakan material baja *Wide Flange* pada pembangunan gedung Sekolah Dasar *Al-Azhar* Summarecon Mutiara Makassar.

Dalam penelitian ini, batasan masalah yang ditetapkan adalah : (1) pembahasan hanya pada proses pemasangan kerangka atap baja; (2) material yang digunakan baja *Wide Flange*; (3) ruang lingkup penelitian yaitu pada proyek pembangunan Sekolah Dasar *Al-Azhar* Summarecon Mutiara Makassar; (4) data-data terkait tugas akhir diperoleh dari kontraktor.

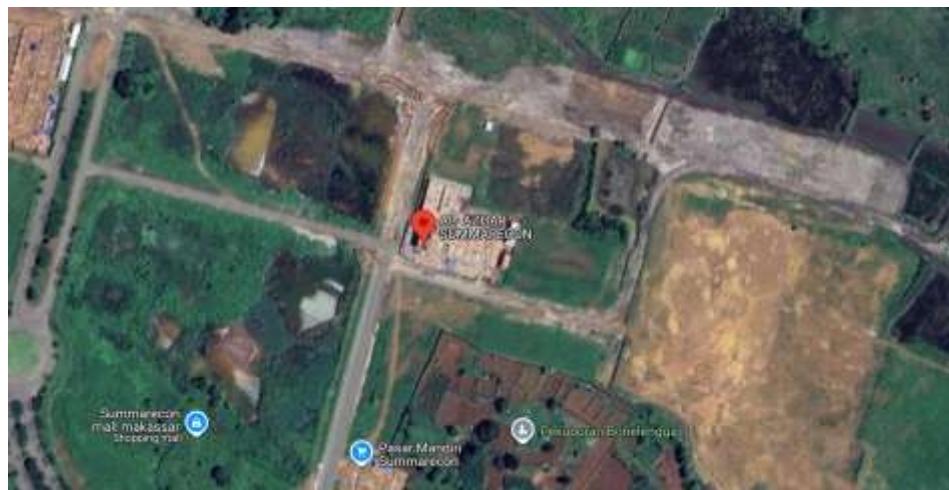
Penelitian ini diharapkan menghasilkan wawasan dan informasi yang signifikan dalam pengembangan pengetahuan manajemen, khususnya dalam aspek teknik sipil, terkait dengan analisis produktivitas tenaga kerja konstruksi, serta menghasilkan pekerjaan yang sesuai dengan target dan sudah ditentukan dalam perencanaan kerja.

METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan menganalisis produktivitas pekerjaan dalam pemasangan rangka atap yang menggunakan material baja *Wide Flange* pada proyek pembangunan Sekolah Dasar *Al-Azhar* Summarecon Mutiara Makassar, yang terletak di Jalan Bulurokeng, Kota Makassar. Penelitian ini mengkaji berbagai faktor yang memengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja dalam pelaksanaan proyek konstruksi dalam pekerjaan pemasangan rangka atap, dengan memperhatikan variabel-variabel seperti jumlah tenaga kerja, jenis material yang digunakan, dan kondisi lingkungan kerja, termasuk cuaca dan fasilitas yang tersedia. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan data berbasis angka untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel, menguji hipotesis, atau membuat prediksi. Metode ini berfokus pada pengukuran objektif dan analisis statistik untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Dalam penelitian ini data kuantitatif yang diambil adalah data pengukuran terhadap hasil kerja tukang pada pekerjaan atap.

Pengumpulan data kapasitas produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan atap baja pada Pembangunan Sekolah Dasar *Al-Azhar* Summarecon Mutiara Makassar dilakukan yaitu dengan cara data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan tertentu. Data ini diperoleh melalui interaksi langsung dengan responden atau objek yang diteliti, menggunakan metode seperti wawancara, survei, eksperimen, observasi, atau pengukuran langsung. Pada penelitian ini data primer didapatkan melalui pengamatan langsung di lapangan dengan pihak pelaksana proyek, para pekerja dan tukang yang melaksanakan pekerjaan tersebut, dengan cara pengukuran rata-rata pekerjaan setiap hari di lapangan. Data sekunder merupakan informasi atau data yang telah diperoleh, diolah, dan diedarkan oleh pihak lain sebelum digunakan oleh peneliti atau pihak lain yang membutuhkan. Data ini biasa diperoleh dari berbagai sumber yang sudah tersedia. Pada penelitian ini data sekunder dikumpulkan dari kontraktor. Data sekunder yaitu berupa gambar konstruksi atap dan jadwal pelaksanaan.

Data yang dikumpulkan kemudian di analisis produktivitas tenaga kerja di lapangan dan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berkaitan.



Gambar 1. Gambar Lokasi Proyek



Gambar 2. Gambar Gedung Proyek

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan waktu pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi yang sedang disusun harus dilakukan dengan cermat, mengingat hal ini akan berdampak signifikan terhadap kelancaran proses pelaksanaan. Untuk memperkirakan durasi yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu *item* pekerjaan, sangat penting untuk mengetahui ukuran volume pekerjaan tersebut serta jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk melaksanakannya.

A. Data Produktivitas Pekerja

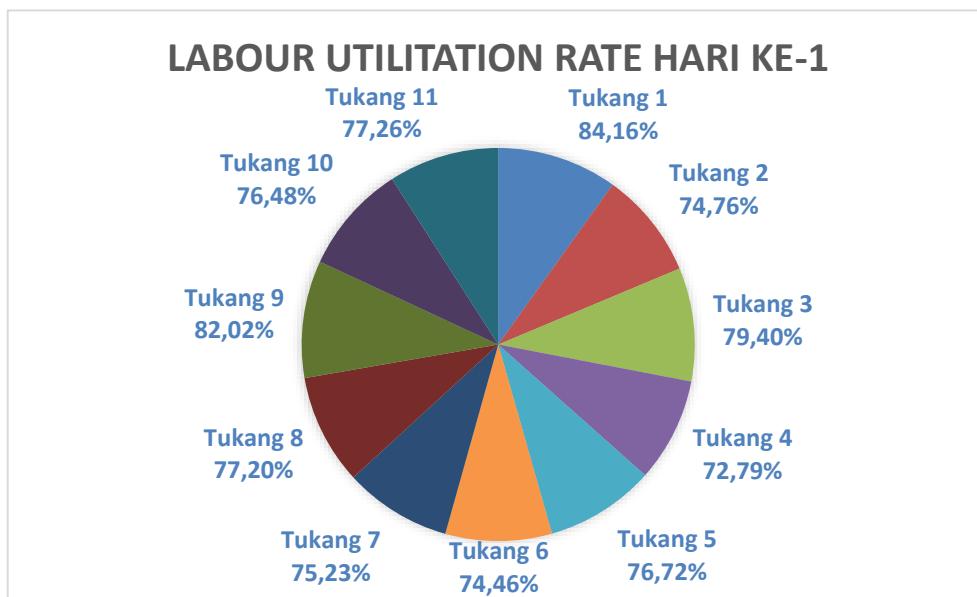
Analisis produktivitas dari beberapa kegiatan pekerjaan berdasarkan data lapangan dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Pengamatan total} = \text{waktu bekerja efektif} + \text{waktu bekerja kontribusi} + \text{waktu bekerja tidak efektif}$$

$$\text{Pengamatan total tenaga kerja tukang 1 pada hari ke-1} = 338 + 62 + 20 = 420 \text{ menit}$$

Tabel 1. Faktor Utilitas Pekerja Hari-1

Nama	Total waktu bekerja efektif (menit)	Total waktu bekerja kontribusi (menit)	Total waktu bekerja tidak efektif (menit)	LUR
Tukang 1	338	62	20	84,16%
Tukang 2	282	128	10	74,76%
Tukang 3	309	98	13	79,40%
Tukang 4	274	127	19	72,79%
Tukang 5	298	97	25	76,72%
Tukang 6	284	115	21	74,46%
Tukang 7	285	124	11	75,23%
Tukang 8	299	101	20	77,20%
Tukang 9	324	82	14	82,02%
Tukang 10	297	97	26	76,48%
Tukang 11	300	98	22	77,26%



Gambar 3. Labour Utilitation Rate Hari Ke-1

$$\text{Faktor Utilitas tukang 1 hari ke - 1} = \frac{\text{Waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan total}} \times 100\% \quad 1$$

$$\text{Faktor Utilitas tukang 1 hari ke - 1} = \frac{338 + \frac{1}{4} \times 64}{420} \times 100\% = 84,16\%$$

B. Rekapitulasi Hasil Perhitungan LUR

Pekerja mulai bekerja pukul 08.00 WITA hingga 16.00 dengan istirahat 1 jam yaitu pukul 12.00 WITA-13.00 WITA. Total waktu kerja = 8 jam - 1 jam (istirahat)= 7 jam (420 menit), bekerja efektif mencangkup semua waktu yang digunakan langsung untuk pemasangan atap baja *wide flange* (memotong baja, menyusun rangka, memasang komponen) gunakan *stopwatch* untuk setiap aktivitas efektif. Untuk waktu tidak efektif seperti waktu istirahat, gangguan-gangguan (menunggu alat, berbincang, atau waktu yang tidak terkait dengan pemasangan) dan penundaan karena masalah teknik atau material. Untuk waktu bekerja

kontribusi ini merujuk pada pekerja yang menggunakan waktunya untuk aktivitas yang memberikan nilai tambah atau kontribusi nyata untuk pemasangan baja.

Tabel 2. Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Rangka Atap Baja *Wide Flange*

Nama	LUR Hari 1(%)	LUR Hari 2(%)	LUR Hari 3(%)	LUR Hari 4(%)	LUR Hari 5(%)	LUR Hari 6(%)	LUR Hari 7(%)	Rata-rata LUR(%)
Tukang 1	84,16	76,01	75,47	85,77	73,57	87,75	82,20	80,7
Tukang 2	74,76	85,23	73,09	81,96	74,16	81,90	75,71	78,12
Tukang 3	79,40	74,88	77,20	68,15	80	76,30	78,80	76,39
Tukang 4	72,79	78,21	76,36	83,39	74,58	80,83	76,36	77,5
Tukang 5	76,72	78,09	75	78,39	78,92	76,78	77,91	77,4
Tukang 6	74,46	75,71	75,35	82,97	76,25	77,38	71,90	76,29
Tukang 7	75,23	74,46	84,34	75,29	73,86	71,13	70,71	75
Tukang 8	77,20	68,27	85,95	74,10	79,04	75,83	79,40	77,11
Tukang 9	82,02	66,60	72,14	77,5	79,34	72,26	78,86	75,53
Tukang 10	76,48	63,09	76,01	75,77	74,58	71,36	75,11	73,2
Tukang 11	77,26	61,96	81,07	79,10	81,60	79,04	77,20	76,75
Rata-rata	77,31	72,95	77,45	78,39	76,9	77,32	76,74	76,73

Rata-rata LUR yang paling besar ada pada tukang 1 sebesar 80,7%. Sedangkan rata-rata tingkat LUR total sebesar 76,73%.

C. Nilai Produktivitas Tenaga Kerja

Nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan rangka atap baja *wide flange* diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Produksi Pemasangan Rangka Atap Baja *Wide Flange*

No.	Hari	Tenaga Kerja		Volume (Kg/hari)
		(Orang)		
1	Rabu	11		99,30
2	Kamis	11		94,80
3	Jumat	11		97,50
4	Sabtu	11		101,22
5	Minggu	11		98,80
6	Senin	11		97,78
7	Selasa	11		105,98
Rata-rata				99,34

Analisis produktivitas dilakukan dengan mengkonversi koefisien tenaga kerja yang tercantum dalam SNI menjadi nilai produktivitas menggunakan metode sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Volume pekerjaan}}{\text{Koefisien}} \\
 &= \frac{10\text{kg}}{0,060 \text{ oh}} \\
 &= 166,6 \text{ kg/oh}
 \end{aligned}
 \quad 2$$

Jadi, berdasarkan SNI 7393:2008 produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan baja ialah 166,6 kg/oh. Hasil produktivitas lapangan kemudian di bandingkan dengan produktivitas SNI yang diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Produktivitas

Produktivitas Lapangan	Produktivitas SNI 7393:2008
99,34kg/oh	166,6 kg/oh

KESIMPULAN

Produktivitas terhadap pekerjaan rangka atap baja *wide flange* pada proyek pembangunan Sekolah Dasar *Al-Azhar Summarecon Mutiara Makassar* lebih kecil dibandingkan dengan SNI 7393:2008, ini menyatakan bahwa tenaga kerja yang diterapkan pada pekerjaan pemasangan rangka atap baja *wide flange* tidak produktif.

REFERENSI

- [1] H. Pramesti dan B. Priyanto, “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja dan Harga Satuan Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan,” *J. Civ. Eng. Build. Transp.*, vol. 7, no. 1, hlm. 38–45, Mar 2023, doi: 10.31289/jcebt.v7i1.9082.
- [2] L. A. M. D. Lirawati, “Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung,” *J. Tek. Maj. Ilm. Fak. Tek. UNPAK*, vol. 21, no. 2, Nov 2021, doi: 10.33751/teknik.v21i2.3282.
- [3] D. Sambolangi, J. E. Latupeirissa, dan H. C. P. Tiyow, “Analisis Perbandingan Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah di Proyek Dengan SNI (Studi Kasus Proyek Pembangunan Perumahan Esa Garden Residence),” *Paulus Civil Engineering Journal*, vol. 6, no. 2, 2024.
- [4] T. A. Siagian, F. Puspita, Juwindah, E. A. Thia, I. Wahyudi, dan A. Sulaiman, “Pengembangan Sumber Daya Manusia pada Masyarakat Desa Padang Jawi Melalui Manajemen Sumber Daya Manusia,” *TRIBUTE J. COMMUNITY Serv.*, vol. 3, no. 2, hlm. 65–71, Des 2022, doi: 10.33369/tribute.v3i2.23677.
- [5] N. Kartika, S. M. Robial, dan A. Pratama, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Kolom di Proyek Pembangunan Gedung PemDa Kabupaten Sukabumi,” *J. MOMEN Tek. SIPIL*, vol. 3, no. 2, hlm. 103, Jan 2021, doi: 10.35194/momen.v3i2.1207.
- [6] F. R. Rustan, T. S. Soeparyanto, dan D. W. W. Adyaksa, “Produktivitas Kerja Pekerja dalam Pemasangan Rangka Atap Baja Perumahan Ditinjau dari Segi Segi Labour Utilization Rate,” *FROPIL Forum Prof. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 1, hlm. 17–24, Jun 2020, doi: 10.33019/fropil.v8i1.1719.
- [7] Hariyanto, Y. S. Astutik, dan A. J. Saputra, “Analisis Kelayakan Studi Pada Proyek Pembangunan Ruko Di Batam (Studi Kasus Pada Pembangunan Ruko Papa Mama Residence),” *J. Aspir. Tek. Sipil*, vol. 1, no. 1, hlm. 15–24, Jun 2023, doi: 10.35438/aspal.v1i1.7.
- [8] D. Perkasa, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Field Ratings (Studi Kasus: Pekerjaan Penulangan Pelat Di Proyek Gedung Sudirman Place Jakarta Lantai 1),” *NUCLEUS*, vol. 3, no. 1, Jul 2022, doi: 10.37010/nuc.v3i1.744.
- [9] B. B. Louhenapessy, A. R. Mustar, R. Lukianan, dan N. Aliyah, “Kesiapan Standar Nasional Indonesia (SNI) Produk Prioritas Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA),” *J. Stand.*, vol. 17, no. 1, hlm. 75, Agu 2016, doi: 10.31153/js.v17i1.307.
- [10] F. Razi, “Efisiensi Penggunaan Dimensi Balok Wide Flange (WF) terhadap Kekakuan Struktur Gedung BPJN Aceh dengan Penambahan Elemen Shear Wall,” *J. Syntax Admiration*, vol. 2, no. 6, hlm. 1042–1053, Jun 2021, doi: 10.46799/jsa.v2i6.260.
- [11] S. Perdana, “Kebijakan Hukum Terhadap Perlindungan Tenaga Kerja yang Mengalami Kecelakaan Kerja,” *Inovasi*, vol. 20, no. 1, hlm. 55–61, Mei 2023, doi: 10.33626/inovasi.v20i1.669.

- [12] M. K. R. Kata dan J. Mara, "Tinjauan Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Struktur Proyek Konstruksi," *Paulus Civil Engineering Journal*, vol. 6, no. 1, 2024, doi: 10.52722/n2112g34.
- [13] M. Natalia, F. Adibroto, dan R. Lubis, "Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Time Study Terhadap AHSP SNI 2016," *Siklus J. Tek. Sipil*, vol. 6, no. 2, hlm. 155–166, Okt 2020, doi: 10.31849/siklus.v6i2.4749.
- [14] A. P. Zebua dan A. B. Nusa, "Amalisis Waktu dan Biaya Berdasarkan Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Rehabilitasi Kantor KONI," *Bul. Utama Tek.*, vol. 19, no. 3, hlm. 192–195, Agu 2024, doi: 10.30743/but.v19i3.9875.
- [15] B. Dwipurwanto, "Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pemasangan Dinding Bata Ringan Dengan Metode Work Sampling Pada Pembangunan Rusun Surabaya," *INTER TECH*, vol. 1, no. 1, hlm. 22–27, Mei 2023, doi: 10.54732/i.v1i1.1021.