

## ANALISIS KINERJA TUKANG PADA PROYEK PERUMAHAN DI WILAYAH RAWAN BENCANA: STUDI KASUS ACEH BESAR MENGGUNAKAN METODE LABOR UTILIZATION RATE (LUR)

### PERFORMANCE ANALYSIS OF CONSTRUCTION WORKERS IN DISASTER-PRONE HOUSING PROJECTS: A CASE STUDY OF ACEH BESAR USING LABOR UTILIZATION RATE (LUR) METHOD

Ezi Qurnia<sup>a</sup>, Cut Zukhrina Oktaviani<sup>\*a</sup>, Febriyanti Maulina<sup>a</sup>, Putra Aulia Kesuma<sup>a</sup>, Dinda Rizka Ibdayanti<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala; Jalan Syech Abdurrauf No. 7 Kopelma Darussalam Banda Aceh 23111 Indonesia; Banda Aceh; Indonesia

\*Email penulis korespondensi : [cut.zukhrina@usk.ac.id](mailto:cut.zukhrina@usk.ac.id)

#### Info Artikel:

• Artikel Masuk: 20/12/2025

Artikel diterima: 30/12/2025

#### ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan hunian di wilayah rawan bencana mendorong percepatan pembangunan sektor perumahan, yang dalam praktiknya masih didominasi oleh metode kerja manual dan ketergantungan tinggi terhadap tenaga kerja lapangan. Dalam konteks penanggulangan bencana, khususnya pada fase rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana, produktivitas tenaga kerja menjadi faktor krusial yang memengaruhi kecepatan pemulihan, efisiensi pemanfaatan sumber daya, serta ketahanan bangunan yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat produktivitas tukang pada pekerjaan pemasangan bata dan plester pada proyek perumahan Beutari Permai, Kabupaten Aceh Besar—wilayah yang memiliki tingkat risiko bencana geologi dan hidrometeorologi—dengan menggunakan metode *Labor Utilization Rate* (LUR). Metode ini mengklasifikasikan aktivitas kerja ke dalam *effective work*, *contributory work*, dan *ineffective work* melalui pendekatan *work sampling* untuk menggambarkan efisiensi pemanfaatan waktu kerja di lapangan. Observasi dilakukan selama 22 hari terhadap lima tukang dengan total waktu pengamatan 3.960 menit pada kondisi kerja manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata LUR pekerjaan pemasangan bata mencapai 86,7% dengan output 321,6 m<sup>2</sup> dan koefisien tenaga kerja 0,081 OH/m<sup>2</sup>, sedangkan pekerjaan plester memiliki LUR sebesar 89,0% dengan output 210,9 m<sup>2</sup> dan koefisien tenaga kerja 0,072 OH/m<sup>2</sup>. Nilai produktivitas tersebut lebih tinggi dibandingkan standar AHSP 2024. Temuan ini menunjukkan bahwa metode LUR efektif digunakan untuk mengevaluasi efisiensi tenaga kerja konstruksi pada pembangunan perumahan di wilayah rawan bencana, serta dapat menjadi dasar perencanaan tenaga kerja, estimasi durasi pekerjaan, dan pengendalian biaya pada kegiatan pembangunan maupun rekonstruksi pascabencana.

**Kata Kunci** : Produktivitas tenaga kerja; *Labor Utilization Rate*; *Work sampling*; Proyek perumahan; Kinerja tukang

#### ABSTRACT

*The increasing demand for housing in disaster-prone areas has accelerated the development of the housing sector, which in practice remains largely dominated by manual construction methods and a high dependence on on-site labor. In the context of disaster management, particularly during the post-disaster rehabilitation and reconstruction phases, labor productivity*

---

becomes a crucial factor influencing the speed of recovery, the efficiency of resource utilization, and the resilience of the resulting buildings. This study aims to evaluate the productivity level of construction workers involved in bricklaying and plastering works at the Beutari Permai housing project in Aceh Besar Regency—a region characterized by geological and hydrometeorological disaster risks—using the Labor Utilization Rate (LUR) method. This method classifies work activities into effective work, contributory work, and ineffective work through a work sampling approach to represent the efficiency of labor time utilization on site. Observations were conducted over a period of 22 days involving five workers, with a total observation time of 3,960 minutes under predominantly manual working conditions. The results show that the average LUR for bricklaying work reached 86.7%, with an output of 321.6 m<sup>2</sup> and a labor coefficient of 0.081 OH/m<sup>2</sup>, while plastering work achieved an LUR of 89.0%, an output of 210.9 m<sup>2</sup>, and a labor coefficient of 0.072 OH/m<sup>2</sup>. These productivity values are higher than the AHSP 2024 standard. The findings indicate that the LUR method is effective for evaluating construction labor efficiency in housing development within disaster-prone areas and can serve as a basis for workforce planning, work duration estimation, and cost control in both housing development and post-disaster reconstruction activities.

**Keyword:** Labor productivity; Labor Utilization Rate; Work sampling; Housing projects; Worker performance

---

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan permintaan terhadap properti, khususnya sektor perumahan, di Indonesia terus menunjukkan tren positif dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk serta proses urbanisasi yang mendorong tingginya kebutuhan masyarakat terhadap hunian. Secara empiris, peningkatan tersebut tercermin dari berkembangnya proyek-proyek perumahan di berbagai wilayah, termasuk Kabupaten Aceh Besar yang berbatasan langsung dengan Kota Banda Aceh dan turut mengalami dampak urbanisasi. Selain itu, Kabupaten Aceh Besar merupakan wilayah yang secara geografis termasuk dalam kawasan rawan bencana, baik bencana geologi maupun hidrometeorologi, sehingga pembangunan perumahan di wilayah ini memiliki peran strategis dalam mendukung kesiapsiagaan, serta mempercepat proses rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Dukungan pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman serta berbagai program penyediaan hunian layak semakin mendorong ekspansi pembangunan perumahan di berbagai daerah. Tingginya permintaan terhadap properti tersebut menuntut pengelolaan proyek yang optimal oleh *developer* dan kontraktor sebagai pelaku utama industri konstruksi, terutama di tengah persaingan industri yang semakin ketat sehingga peningkatan kinerja proyek menjadi suatu keharusan [1].

Dalam upaya meningkatkan kinerja proyek perumahan, *developer* dan kontraktor dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya adalah pengelolaan sumber daya proyek. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan proyek konstruksi adalah dengan meningkatkan produktivitas pekerjaan [2]. Produktivitas dapat dicapai melalui penerapan teknologi serta metode manajemen yang efisien, mengingat produktivitas memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja proyek. Tingkat produktivitas yang tinggi akan meningkatkan peluang keberhasilan proyek, sedangkan produktivitas yang rendah berpotensi menyebabkan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan [3]. Permasalahan keterlambatan proyek sendiri masih menjadi isu utama yang banyak terjadi pada proyek konstruksi [4].

Tenaga kerja sebagai salah satu sumber daya utama proyek konstruksi memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaannya. Tantangan tersebut meliputi kesenjangan keterampilan, rendahnya efisiensi kerja, serta belum adanya standar baku dalam pengukuran produktivitas tukang. Selain itu, perilaku tenaga kerja dipengaruhi oleh faktor-

faktor yang bersifat kompleks dan dinamis, seperti motivasi kerja, kedisiplinan, dan kondisi lingkungan kerja, yang secara langsung berdampak pada kualitas pekerjaan. Oleh karena itu, pengukuran produktivitas tenaga kerja secara langsung pada proyek yang sedang berjalan menjadi penting, karena dapat merefleksikan tingkat efisiensi, keahlian, dan ketepatan tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan konstruksi yang bersifat dinamis.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja adalah *Labor Utilization Rate* (LUR), yaitu perbandingan antara waktu kerja efektif tenaga kerja terhadap total waktu kehadiran di lokasi proyek. Metode LUR memungkinkan identifikasi aktivitas kerja ke dalam kategori *effective work*, *contributory work*, dan *ineffective work*, sehingga dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas kinerja tukang serta membandingkannya dengan standar yang berlaku. Sejalan dengan pernyataan bahwa tenaga kerja merupakan sumber daya proyek yang relatif sulit dikontrol [5], keterlibatan tenaga kerja yang efisien terbukti berpengaruh terhadap keberhasilan proyek konstruksi dari aspek mutu, waktu, dan biaya [4]. Dalam konteks kebencanaan, evaluasi produktivitas tenaga kerja menjadi penting karena berpengaruh langsung terhadap percepatan penyediaan hunian, efisiensi sumber daya, serta keberlanjutan pembangunan pada fase pemulihan pascabencana.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas tenaga kerja, khususnya tukang konstruksi, pada proyek pembangunan perumahan dengan menggunakan metode *Labor Utilization Rate* (LUR) sebagai dasar evaluasi kompetensi tukang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data empiris sebagai bahan evaluasi kinerja tenaga kerja serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi peningkatan produktivitas proyek perumahan dari sudut pandang efisiensi waktu, biaya, dan mutu.

## 2. METODE

### 2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana produktivitas tenaga kerja dalam pekerjaan pemasangan dinding pada proyek perumahan Beutari Permai yang dikelola dan dilaksanakan oleh CV. Beutari Permai. Beralamat di Gampong Bayu, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Pengamatan dimulai pada hari Rabu 26 Februari 2025 hingga Rabu 26 Maret 2025 pada hari kerja. Hari kerja menyesuaikan aturan yang berlaku [6].

Waktu pengamatan dibagi menjadi 3 sesi yaitu, pagi (pukul 9.00 hingga 11.00), siang (pukul 11.00 hingga 15.00) dan sore (pukul 15.00 hingga 17.00). Setiap sesi pengamatan dimulai di waktu yang acak dengan tetap menerapkan prinsip *work sampling*. Waktu pengamatan acak ini diharapkan dapat menghindari kecenderungan bias. Namun, waktu pengamatan tetap dibagi menjadi 3 sesi untuk memperhatikan bagaimana pola produktivitas tukang di waktu tertentu, masing-masing sesi pengamatan memiliki target durasi 0,7 hingga 1 jam.

### 2.2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi penelitian, setiap tukang dihitung dan dicatat durasi kegiatannya sesuai klasifikasi pekerjaan LUR. Adapun Jumlah tukang yang diamati dengan berjumlah 5 orang. Penelitian ini menggunakan teknik pengamatan dengan menggunakan stopwatch dan *logging*. Teknik pengamatan dan pencatatan dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

1. Setiap suatu kegiatan dari tukang berlangsung, dihitung dengan stopwatch. Teknik ini memerlukan fokus yang tinggi pengamat dan sulit dilakukan apabila jumlah

pengamat jauh lebih sedikit dibanding subjek yang banyak, selain itu sulit untuk mencatat kegiatan yang bervariasi karena stopwatch hanya mencatat waktu;

2. Dilakukan pencatatan waktu (*logging*) setiap terjadinya perubahan kegiatan. Teknik ini lebih mudah dilakukan; dan
3. Dilakukan perekaman menggunakan bantuan sejumlah kamera video. Pencatatan lebih akurat dan dapat dilakukan tanpa perlu kehadiran pengamat di lokasi pekerjaan, namun tidak dapat dilakukan pengukuran output dari pekerjaan apabila pengamat tidak datang ke lokasi.

Kegiatan pada pekerjaan pasangan dinding dilaksanakan dengan mengacu pada standar teknis yang berlaku. Secara umum, aktivitas tersebut meliputi beberapa tahapan pekerjaan, antara lain [7], [8]:

1. Kegiatan persiapan yang meliputi pemasangan alat dan penyusunan material;
2. Pembuatan adukan yang meliputi penyiapan tempat pengadukan, pemindahan material dan produksi adukan plesteran maupun mortar perekat batu bata;
3. Pemasangan, meliputi pemasangan bata sesuai gambar kerja dan pemasangan plester sesuai spesifikasi yang direncanakan; serta
4. Pekerjaan lainnya yang mendukung proses pekerjaan pasangan dinding.

### 2.3. Pengolahan Data

Data kegiatan tukang dibedakan sesuai dengan klasifikasi pekerjaannya. Menurut metode analisis LUR terdapat 3 klasifikasi yaitu sebagai berikut:

1. *Effective work*, atau pekerjaan efektif, adalah kegiatan (input) tenaga kerja yang memiliki kaitan dan peran langsung terhadap hasil akhir atau output [9] Bentuk input ini juga disebut sebagai waktu efektif;
2. *Contributory work*, yaitu kegiatan yang memiliki andil terhadap efektivitas dan efisiensi input meskipun tidak menambah nilai output pekerjaan secara langsung. *Contributory work* pada pekerjaan konstruksi dikalikan dengan *weighting factor* sebesar  $\frac{1}{4}$  [10]; dan
3. *Ineffective work*, adalah kegiatan yang hanya menghabiskan waktu kerja tanpa memberikan kontribusi apa-apa terhadap output akhir pekerjaan [11].

### 2.4. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dukungan data deskriptif lapangan dalam menganalisis data yang didapatkan. Jenis pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan pasangan dinding yang meliputi pemasangan bata dengan spesifikasi bata merah pejal dengan tebal  $\frac{1}{2}$  bata dan mortar tipe M,  $f_c$  17,7 MPa atau setara campuran 1SP:2PP. Penelitian ini mengamati tukang yang dikodekan sebagai L.02. Adapun pemasangan plester adalah plester dengan tebal 15 mm. Koefisien yang digunakan pada penelitian adalah 0,1 [12]. Acuan koefisien tenaga kerja secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1.** Koefisien Tenaga Kerja Pemasangan 1 m<sup>2</sup> Dinding Bata Merah dengan Tebal  $\frac{1}{2}$  Batu

Uraian	Satuan	Koefisien
Pekerja	OH	0,2000
Tukang	OH	0,1000
Kepala tukang	OH	0,0100
Mandor	OH	0,0033

**Tabel 2.** Koefisien Tenaga Kerja Pemasangan 1 m<sup>2</sup> Plesteran dengan Tebal 15 mm

Uraian	Satuan	Koefisien
Pekerja	OH	0,2000
Tukang	OH	0,1000
Kepala tukang	OH	0,0100
Mandor	OH	0,0033

Setelah data dalam satu hari pengamatan dikumpulkan, dilakukan perhitungan sebagai bagian dari analisis dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Analisis LUR dilakukan dengan menjumlahkan total kegiatan efektif dan  $\frac{1}{4}$  dari kegiatan *contributory*, tanpa memperhitungkan kegiatan *ineffective* dan dibagi dengan waktu total pengamatan atau seluruh total waktu yang dihabiskan oleh seorang tenaga kerja [13]. Dapat dihitung dengan persamaan (1).

$$LUR = \frac{\text{Effective Time} + \left(\frac{1}{4} \times \text{Contributory Time}\right)}{\text{Waktu Total Pengamatan}} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya angket formulir diisi hingga akhir waktu rencana penelitian, kemudian ditotalkan total dari waktu efektif. Total dari waktu efektif yang dikumpulkan kemudian dilakukan perhitungan koefisien tukang. Kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan total waktu efektif dan total output setiap tukang dalam satu hari pengamatan dengan Persamaan (2)

$$\sum_{i=1}^a x_i \quad (2)$$

dengan:

a = Jumlah pengamatan

xi = Data output atau waktu efektif setiap pengamatan

Kemudian waktu efektif di konversi ke dalam satuan jam, dan dilakukan perhitungan produktivitas yang secara kaidahnya adalah perbandingan antara output dan input [14], maka dapat menggunakan Persamaan (3).

$$\text{Produktivitas } m^2/\text{jam} = \frac{\text{Total Output } (m^2)}{\text{Total Input Effective } (\text{jam})} \quad (3)$$

Setiap produktivitas yang telah didapat kemudian dikonversi menjadi koefisien (OH) untuk setiap satuan pekerjaan yang dilakukan, yakni 1 untuk m<sup>2</sup> pemasangan bata dan 1 m<sup>2</sup> untuk pemasangan plester. Dihitung menggunakan Persamaan (4):

$$\text{Koefisien (OH)} = \frac{\text{Satuan Pekerjaan } (m^2)}{\text{Produktivitas } (m^2/\text{jam}) \times \text{jam kerja}} \quad (4)$$

Koefisien ini kemudian dapat diselisihkan dengan koefisien yang ditetapkan oleh SNI AHSP 2024 tergantung jenis pasangan bata dan jenis plester yang dipakai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan awal penelitian, tukang diwawancara sebelum pengamatan pertama kali dimulai. Adapun data yang didapatkan dari masing-masing tukang dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Informasi Umum Subjek Penelitian

<b>Nama</b>	<b>Umur (Tahun)</b>	<b>Pengalaman (Tahun)</b>	<b>Upah/Hari (Rupiah)</b>
tukang 1	40	22	150.000,00
tukang 2	35	12	125.000,00
tukang 3	42	18	125.000,00
tukang 4	33	8	125.000,00
tukang 5	29	6	125.000,00

Kegiatan *effective* yang tercatat hanya satu jenis yaitu kegiatan memasang bata atau plester dengan total waktu efektif yang tercatat adalah sebesar 17.265 menit dari sebanyak 330 kali kegiatan yang tercatat. Kegiatan *contributory* yang paling lama dihitung adalah kegiatan persiapan dengan waktu yang dihabiskan sebanyak 102 menit dan 10 kali kemunculan, sedangkan yang paling sedikit adalah kegiatan berkoordinasi dengan tukang lain yang hanya tercatat sekali selama 8 menit. Kegiatan *ineffective* yang paling lama dilakukan adalah kegiatan duduk dengan waktu yang dihabiskan sebesar 2004 menit yang tercatat sebanyak 322 kali atau hampir disetiap sesi pengamatan. Adapun kegiatan *ineffective* paling sedikit adalah kegiatan menunggu Pekerja yang tercatat sekali selama 3 menit. Kegiatan tercatat secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Kegiatan yang Tercatat pada Pemasangan Bata

<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu (menit)</b>	<b>Kemunculan</b>
<b><i>Effective</i></b>		
Pemasangan Dinding	10987	210
<b><i>Contributory</i></b>		
Persiapan	53	4
Mengganti Laden	0	0
Menyesuaikan scaffolding	32	3
Mendengar instruksi mandor	15	3
Menyusun material	0	0
Berkoordinasi (Mandor)	17	2
Membersihkan lokasi	7	1
Berkoordinasi (antar tenaga kerja)	0	0
<b><i>Ineffective</i></b>		
Duduk	1275	205
Konsumtif	17	4
Smartphone	19	9
Meninggalkan lokasi pekerjaan	127	21
Berbincang	35	14
Menunggu	0	0

Adapun kegiatan tercatat pada pemasangan plester secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Kegiatan Yang Tercatat pada Pemasangan Plester

<b>Jenis Kegiatan</b>	<b>Waktu (menit)</b>	<b>Kemunculan</b>
<b><i>Effective</i></b>		
Pemasangan Dinding	6278	120
<b><i>Contributory</i></b>		
Persiapan	49	6
Mengganti Laden	31	2
Menyesuaikan scaffolding	10	3
Mendengar instruksi mandor	5	1
Menyusun material	12	1
Berkoordinasi (Mandor)	5	1
Membersihkan Lokasi	7	1
Berkoordinasi (antar tenaga kerja)	8	1
<b><i>Ineffective</i></b>		
Duduk	729	117
Konsumtif	3	1
Smartphone	11	6
Meninggalkan lokasi pekerjaan	45	12
Berbincang	10	3
Menunggu	3	1

Berdasarkan hasil pengamatan dan pencatatan yang dilakukan pada pekerjaan pemasangan bata. Tabel hasil perhitungan LUR dan output yang didapat untuk pekerjaan pemasangan bata dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Analisis LUR Pemasangan Bata

<b>Hari &amp; Tanggal</b>	<b>LUR Rata-Rata</b>	<b>Output</b>
	<b>(%)</b>	<b>(M2)</b>
26/02/2025	93,3	24,6
27/02/2025	93,0	23,8
02/03/2025	74,4	20,4
03/03/2025	86,1	22,5
04/03/2025	84,2	22,3
05/03/2025	85,4	23,1
06/03/2025	92,4	23,6
09/03/2025	83,8	21,5
10/03/2025	84,1	22,7
11/03/2025	92,2	25

<b>Hari &amp; Tanggal</b>	<b>LUR Rata-Rata (%)</b>	<b>Output (M2)</b>
12/03/2025	86,1	23,3
13/03/2025	85,6	22,8
15/03/2025	85,3	22,7
16/03/2025	87,8	23,3
Total	86,7	321,6

Berdasarkan nilai LUR Tabel 6, terjadi penurunan LUR dan output secara dramatis pada hari pertama pengamatan di bulan Ramadan. kemudian kedua nilai tersebut mengalami kenaikan secara bertahap selama seminggu hingga cenderung stabil tanpa adanya fluktuasi tertentu pada hari-hari berikutnya hingga menjelang akhir pekerjaan.

Adapun LUR dari hasil pengamatan pada pasangan plester dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Analisis LUR Pemasangan Plester

<b>Hari &amp; Tanggal</b>	<b>LUR Rata-Rata (%)</b>	<b>Output (M2)</b>
18/03/2025	89,6	26,3
19/03/2025	85,7	26,2
20/03/2025	85,9	26,1
22/03/2025	86,3	26,6
23/03/2025	93,0	26,3
24/03/2025	93,2	25,7
25/03/2025	91,7	27,0
26/03/2025	86,4	26,9
Total	89,0	210,9

Berdasarkan Tabel 7, nilai LUR cenderung stabil pada tanggal 19 Maret 2025 Hingga 22 Maret 2025 di kisaran 85% sampai 90% hingga kemudian naik pada hari-hari berikutnya, hal tersebut diindikasikan adanya peningkatan motivasi sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas [15]. Peningkatan motivasi ini diindikasikan disebabkan oleh tukang yang ingin menyelesaikan pekerjaan sebelum libur Idul Fitri serta teknik pengerjaan yang semakin mudah seiring waktu akibat tidak bergantungnya pengerjaan plester dengan scaffolding secara bertahap. Meskipun demikian, tidak ada perubahan signifikan pada output yang dihasilkan karena cenderung berkisar di angka 25,66 m<sup>2</sup> saja tanpa fluktuasi tertentu. Berdasarkan sudut pandang sesi pengamatan, dapat dilihat hasil analisis rata-rata LUR dan output pada Tabel 8 untuk pemasangan bata.

**Tabel 8.** Analisis LUR Pemasangan Bata Berdasarkan Sesi

<b>Sesi</b>	<b>LUR (%)</b>	<b>Output (m<sup>2</sup>/jam)</b>
Pagi	85,9	1,52

Siang	86,6	1,51
Sore	87,6	1,56

Rata-rata LUR pemasangan bata pada sesi sore adalah yang tertinggi dengan nilai LUR sebesar 87,6%. Sedangkan nilai LUR rata-rata yang terendah adalah sesi pagi dengan nilai LUR sebesar 85,9%. Adapun output pekerjaan yang dihasilkan, tukang melakukan produksi pemasangan bata rata-rata tertinggi adalah pada sesi sore dengan output sebesar 1,56 m<sup>2</sup> dan yang terendah pada siang hari dengan output rata-rata sebesar 1,51 m<sup>2</sup>. Adapun analisis LUR berdasarkan sesi pengamatan pada pemasangan plester dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Analisis LUR Pemasangan Plester Berdasarkan Sesi

Sesi	LUR (%)	Output (m <sup>2</sup> /jam)
Pagi	87,9	1,80
Siang	89,8	1,73
Sore	89,2	1,74

Berdasarkan nilai LUR pada Tabel 9, nilai tertinggi terjadi pada siang hari dengan nilai sebesar 89,8%. Namun output rata-rata pada sesi siang hari adalah yang terendah yaitu 1,73 m<sup>2</sup>. Adapun nilai LUR terendah terjadi pada pagi hari dengan nilai sebesar 87,9% namun output-nya adalah yang tertinggi yaitu 1,80 m<sup>2</sup>. Meskipun nilai LUR yang rendah, tukang dapat memproduksi pemasangan plester dengan output yang besar, Hal ini menyebabkan adanya indikasi pekerjaan plester pada pagi hari lebih efektif.

Sebagai perbandingan, dilakukan analisis koefisien dengan mengkonversi output dan waktu efektif tercatat. Analisis koefisien untuk pemasangan bata dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Koefisien tukang pada Pemasangan Bata

Subjek (tukang)	Koefisien 1m <sup>2</sup> Pekerjaan (OH)	Koef. (OH)	Selisih
Tukang 1	0,079	0,10	-21%
Tukang 2	0,081	0,10	-19%
Tukang 3	0,079	0,10	-21%
Tukang 4	0,082	0,10	-18%
Tukang 5	0,081	0,10	-19%
Rata-rata	0,081	0,10	-19%

Adapun hasil analisis koefisien untuk pemasangan plester dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Koefisien tukang pada Pemasangan Plester

Subjek (tukang)	Koefisien 1m <sup>2</sup> Pekerjaan (OH)	Koef. (OH)	Selisih
Tukang 1	0,073	0,10	-27%

Subjek (tukang)	Koefisien 1m <sup>2</sup> Pekerjaan	Koef.	Selisih
	(OH)	(OH)	
Tukang 2	0,073	0,10	-27%
Tukang 3	0,071	0,10	-29%
Tukang 4	0,070	0,10	-30%
Tukang 5	0,075	0,10	-25%
Rata-rata	0,072	0,10	-28%

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan dinding bata dan plester menunjukkan kinerja yang tinggi. Nilai LUR untuk pekerjaan pemasangan dinding bata merah setebal ½ batu tercatat sebesar 86,7% dengan total output sebesar 321,6 m<sup>2</sup>, sedangkan untuk pekerjaan plesteran setebal 15 mm, LUR mencapai 89,0% dengan total output sebesar 210,9 m<sup>2</sup>. Angka-angka ini mencerminkan tingkat keterlibatan waktu kerja efektif yang dominan selama pelaksanaan kedua jenis pekerjaan tersebut.

Berdasarkan analisis koefisien tenaga kerja, pekerjaan pemasangan 1 m<sup>2</sup> dinding bata merah memiliki nilai 0,081 OH dengan produktivitas rata-rata 1,77 m<sup>2</sup> per jam. Sementara itu, pemasangan 1 m<sup>2</sup> plesteran menunjukkan koefisien sebesar 0,072 OH dan produktivitas rata-rata mencapai 1,98 m<sup>2</sup> per jam. Hasil ini mengindikasikan bahwa kinerja tenaga kerja berada dalam kategori efisien dan berada di atas standar produktivitas minimum. Seluruh hasil analisis yang telah dilakukan sudah memenuhi standar yang tercantum dalam Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2024.

Dalam konteks pembangunan perumahan di wilayah rawan bencana, temuan ini menunjukkan bahwa pengukuran produktivitas tenaga kerja menggunakan metode LUR dapat memberikan dasar yang kuat dalam perencanaan tenaga kerja, estimasi durasi pekerjaan, serta pengendalian biaya, khususnya pada kegiatan pembangunan, rehabilitasi, dan rekonstruksi pascabencana yang menuntut kecepatan dan efisiensi pelaksanaan. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar pengamatan dilakukan pada periode yang lebih panjang dengan jumlah subjek yang lebih besar, serta diterapkan pada beberapa proyek perumahan yang memiliki karakteristik kebencanaan serupa sebagai pembandingan, guna memperoleh gambaran produktivitas tenaga kerja yang lebih komprehensif.

#### 5. REFERENSI

- [1] Al-Jabbar, M., Jamil, M., Buraida, dan Maulina, F. (2022). Kajian Kepuasan Pemilik Proyek Berdasarkan Kualitas Jasa Kontraktor pada Pembangunan Konstruksi Gedung di Banda Aceh Tahun Anggaran 2019-2020. *Journal of The Civil Engineering Student*. 4(1), 99-105.
- [2] Siswadi, Y. (2017). Pengaruh Pelatihan dan Disiplin Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Jasa Marga Cabang (Belmera) Medan. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*. 17(1), 142-137.
- [3] Rini, I. P. (2019). Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Kinerja Waktu Proyek pada Bangunan Bertingkat. *Jurnal Infrast.* 3(2), 127-135.

- [4] Paikun, P., Fatimah, C., Nugroho, N. S., Kusmana, D. (2021). Labor Productivity Rating Model for Light Brick Wall Installation in Residential Projects, *ASTONJADRO: Jurnal Rekayasa Sipil*, 10(2), 260-270.
- [5] Firda, A., Hanafiah, dan Akhirini, A. (2023). Produktivitas tukang dengan Menggunakan Metode Work sampling (Pekerjaan Tiang Pancang), *Jurnal Lateral*, 1(1), 15-25.
- [6] Republik Indonesia. (2020). *Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja*.
- [7] Subagyo, G. W. 2022. Analisis Labour Utilization Rate Tenaga Kerja. *CESD*, 5(2), 2621-4164.
- [8] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2024). *Surat Edaran Nomor 60/SE/Dk/2024 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*.
- [9] Sutrisno, E. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Kencana. Jakarta.
- [10] Nugroho, A. J. (2021). *Tinjauan Produktivitas dari Sudut Pandang Ergonomi*. PACE. Padang.
- [11] Muthia, J. D., Oktaviani, C. Z. dan Bulba, A. T. (2023). Persepsi Kontraktor Terhadap Faktor Penyebab Keterlambatan Termin di Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah JUTEKS*, 8(1), 50-56.
- [12] Faradina, M. P. 2021. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Pembesian dan Bekisting MTsN 3 Kota Pekanbaru*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- [13] Kardi, K. (2016). *Modul Paket Keahlian Teknik Konstruksi beton*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Medan.
- [14] Badan Standarisasi Nasional. *SNI 15-2094-2000 Bata Merah Pejal untuk Pasangan Dinding*. 2000.
- [15] Jonnaidi, D. S. (2020). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Work sampling*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.