

## Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Balok 40x20 Lantai 2 Klinik Mabarroth Hasyimiyah Manyar

M. Syaiful Amin Andreas Tianto<sup>1\*</sup>, Annisa' Carina<sup>2</sup>, Intan Maya Sari<sup>3</sup>, Yusuf Effendhy<sup>4</sup>, Rizki Wasiat Rismawan<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Darul Ulum Lamongan, Indonesia, <sup>4</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia, <sup>5</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ) Jawa Tengah di Wonosobo, Indonesia

<sup>1</sup>\*syaifulamin537@gmail.com, <sup>2</sup> annisacarina@unisda.ac.id, <sup>3</sup>intanmayasari@unisda.ac.id, <sup>4</sup>effendhy@gmail.com, <sup>5</sup>rizkiwasiat35@gmail.com

Artikel dimasukkan: 19-1-2026, Artikel direvisi: 27-2-2026, Artikel diterbitkan: 31-3-2026

### Abstrak

Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor kunci dalam pencapaian efisiensi biaya dan waktu pada proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan menganalisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan balok lantai 2 di proyek pembangunan Klinik Mabarroth Hasyimiyah NU Manyar serta membandingkannya dengan standar produktivitas nasional berdasarkan Permen PUPR No. 8 Tahun 2023. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif melalui observasi langsung di lapangan terhadap empat jenis pekerjaan, yaitu pembesian, begisting, pengecoran beton, dan curing. Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata produktivitas pembesian sebesar 133,88 kg/OH, begisting sebesar 9,15 m<sup>2</sup>/OH, pengecoran sebesar 2,44 m<sup>3</sup>/OH, dan curing sebesar 164,7 m<sup>2</sup>/OH. Dibandingkan standar Permen PUPR, produktivitas pembesian masih lebih rendah daripada standar 138,89 kg/OH dengan selisih -5,01 kg/OH, sedangkan produktivitas begisting sedikit lebih tinggi dari standar 9,00 m<sup>2</sup>/OH dengan selisih +0,15 m<sup>2</sup>/OH. Produktivitas pengecoran juga berada di bawah standar 3,33 m<sup>3</sup>/OH dengan selisih -0,89 m<sup>3</sup>/OH. Untuk pekerjaan curing, tidak tersedia standar baku dalam Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 sehingga tidak dapat dilakukan perbandingan langsung, namun nilai aktual lapangan tetap disajikan sebagai dasar evaluasi internal proyek. Temuan ini mengindikasikan perlunya peningkatan kompetensi tenaga kerja, penguatan pengendalian metode kerja, dan manajemen waktu yang lebih efektif, terutama pada pekerjaan pembesian dan pengecoran, agar produktivitas dapat memenuhi atau melampaui standar nasional.

Kata kunci: Produktivitas, Tenaga Kerja, Pekerjaan Balok.

### Pendahuluan

Produktivitas tenaga kerja merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa efektif tenaga kerja dalam menghasilkan barang atau jasa dalam periode tertentu. Ukuran ini digunakan untuk menilai seberapa besar kontribusi yang diberikan

oleh seorang pekerja atau sekelompok pekerja terhadap hasil produksi. Semakin tinggi produktivitas, berarti semakin banyak output yang dihasilkan dengan input tenaga kerja yang sama atau lebih sedikit. Produktivitas tenaga kerja mencerminkan perbandingan antara jumlah

hasil produksi yang diperoleh dengan jumlah tenaga kerja atau waktu kerja yang digunakan. Artinya, produktivitas ini mengukur seberapa efisien tenaga kerja digunakan dalam proses produksi (Simamora, 2004).

Pembesian merujuk pada kegiatan pemasangan dan pengikatan besi tulangan yang berfungsi sebagai penguat beton. Sementara itu, bekisting adalah proses pembuatan cetakan yang digunakan untuk menahan beton segar hingga mengeras dan membentuk elemen struktur yang diinginkan. Pengecoran sendiri adalah tahapan menuangkan beton segar yang terdiri dari campuran semen, air, agregat kasar dan halus, serta bahan tambahan bila diperlukan ke dalam bekisting sesuai dengan bentuk dan ukuran yang telah direncanakan. Tujuannya adalah membentuk struktur seperti kolom, balok, pelat, atau pondasi setelah beton mengeras dan mencapai kekuatan yang ditentukan. Setelah pengecoran, dilakukan curing atau perawatan beton untuk menjaga kelembapan, suhu, dan kondisi lingkungan agar proses pengerasan berjalan optimal. Curing dapat dilakukan dengan cara menyiramkan air, menutup beton dengan karung basah atau plastik, maupun menggunakan bahan kimia khusus. Tahapan ini sangat krusial, terutama di awal masa pengerasan, untuk mencegah keretakan dan menjaga mutu beton (Sari & Rahardjo, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan gambaran yang jelas mengenai tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembangunan balok lantai 2 di proyek pembangunan Klinik Mabarro Hasyimiyah NU Manyar. Melalui analisis yang terstruktur, diharapkan dapat diidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi produktivitas, serta dirumuskan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi kerja pada proyek konstruksi serupa di masa mendatang. Temuan dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat tidak hanya bagi pihak manajemen proyek, tetapi juga bagi kalangan akademisi dan masyarakat umum yang memiliki perhatian terhadap pengembangan infrastruktur di bidang kesehatan.

## Metode

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-analitis yaitu metode yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis data numerik

seperti volume pekerjaan, jumlah tenaga kerja, dan waktu kerja guna menghitung tingkat produktivitas secara objektif balok (Sugiyono, 2019). Pendekatan ini dipilih karena menggunakan data numerik seperti volume pekerjaan, jumlah jam kerja, dan jumlah tenaga kerja. Selain itu, penelitian ini juga merujuk pada standar produktivitas tenaga kerja dalam konstruksi yang telah ditetapkan dalam berbagai penelitian sebelumnya, guna menghasilkan data yang lebih valid dan dapat dibandingkan dengan standar yang ada.

Menurut Sugiyono (2019), pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang dilakukan terhadap populasi atau sampel tertentu, dengan data dikumpulkan menggunakan instrumen khusus yang menghasilkan data numerik, lalu dianalisis melalui teknik statistik. Sementara itu, menurut Nazir (2011), penelitian deskriptif bertujuan untuk menyajikan informasi secara terstruktur dan akurat mengenai karakteristik dan kondisi suatu objek atau kelompok berdasarkan fakta-fakta yang ada di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di proyek pembangunan Klinik Mabarro Hasyimiyah NU Manyar, yang terletak di Jl. Kyai Sahlan I Manyarejo, Kec. Manyar, Kab. Gresik. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kompleksitas pekerjaan pembesian, bekisting, pengecoran, dan curing yang relevan dengan tujuan penelitian. Selain itu, lokasi ini memungkinkan pengumpulan data secara langsung melalui metode observasi.

Pada tahap pengumpulan data, penulis melakukan observasi lapangan dengan cara mengunjungi lokasi penelitian untuk mengamati secara langsung. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup :

### 1. Data Primer

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi laporan harian, volume pekerjaan, jumlah tenaga kerja dan waktu (jam kerja) yang tercatat pada proyek Pembangunan Klinik Mabarro Hasyimiyah NU Manyar.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini yang diperlukan berupa gambar kerja (Shop drawing).

Setelah data sudah terkumpul, maka selanjutnya data tersebut dianalisa dengan cara sebagai berikut:

1. Menghitung volume pekerjaan yang dihasilkan berdasarkan waktu yang tercatat selama proses pengerjaan, yang diperoleh melalui pengamatan langsung, sehingga dapat dihitung indeks atau nilai produktivitas kelompok kerja di lapangan.
2. Menghitung produktivitas tenaga kerja per orang dalam pengerjaan balok dengan cara membagi output dengan input yang ada di lapangan, di mana output berupa hasil kegiatan (volume yang dihasilkan) yang diperoleh dari pengamatan, dan input adalah jumlah pekerja yang terlibat.
3. Menghitung produktivitas tenaga kerja (tukang besi), (tukang kayu), dan (tukang batu) dengan cara membagi volume pekerjaan yang telah ditentukan dengan koefisien tenaga kerja untuk pekerjaan balok.
4. Mendapatkan hasil perhitungan produktivitas di lapangan yang telah dianalisis.

### Hasil dan Pembahasan

1. Perhitungan Produktivitas Pemasangan Tulangan

Berdasarkan pengamatan terhadap volume sebelumnya, diperoleh data mengenai output volume, jam kerja, dan jumlah tukang pada pekerjaan pembesian. Hasil observasi di lapangan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rekap Pengamatan Pek. tulangan

Observasi Hari ke-	Jam Kerja	Output Volume (kg)	Jumlah Tukang
1	8	512.12	4
2	8	507.24	4
3	8	531.63	4
4	8	556.02	4
5	8	570.65	4

Perhitungan produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan membagi output (volume pekerjaan) dengan jumlah tenaga kerja. Berikut adalah perhitungan produktivitas

tukang besi dalam satuan kg/OH pada hari pertama.

Diketahui :

Jumlah Tenaga Tukang Besi = 4 Orang

Volume Pekerjaan = 512,12 kg

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Tukang} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{512,12}{4} \\ &= 128,03 \text{ kg/OH} \end{aligned}$$

Pada perhitungan diatas menunjukkan produktivitas tukang besi pada hari pertama sebesar 128,03 kg/OH. Di hari ke-2 sebesar 126,81 kg/OH, hari ke-3 sebesar 132,91 kg/OH, hari ke-4 sebesar 139 kg/OH, hari ke-5 sebesar 142,66 kg/OH, , Dan diperoleh rata-rata sebesar 133,88 kg/OH.

2. Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Begisting

Berdasarkan pengamatan terhadap volume sebelumnya, diperoleh data mengenai output volume, jam kerja, dan jumlah tukang pada pekerjaan bekisting. Hasil observasi di lapangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekap Pengamatan Pek. Begisting

Observasi Hari ke-	Jam Kerja	Output Volume (m2)	Jumlah Tukang
1	8	43.25 m2	5
2	8	44.50 m2	5
3	8	46.25 m2	5
4	8	47.75 m2	5
5	8	45.00 m2	5
6	8	47.75 m2	5

Perhitungan produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan membagi output (volume pekerjaan) dengan jumlah tenaga kerja. Berikut adalah perhitungan produktivitas tukang besi dalam satuan kg/OH pada hari pertama.

Diketahui

Jumlah Tenaga Tukang Kayu = 5 Orang

Volume Pekerjaan = 43,25 m2

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Tukang} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{43,25}{5} \\ &= 8,65 \text{ m}^2/\text{OH} \end{aligned}$$

Pada Perhitungan diatas menunjukkan produktivitas tukang kayu pada hari pertama sebesar 8,65 m<sup>2</sup>/OH. Di hari ke-2 sebesar 8,90 m<sup>2</sup>/OH, hari ke-3 sebesar 9,25 m<sup>2</sup>/OH, hari ke-4 sebesar 9,55 m<sup>2</sup>/OH, hari ke-5 sebesar 9,00 m<sup>2</sup>/OH, hari ke-6 sebesar 9,55 m<sup>2</sup>/OH, Dan diperoleh rata-rata sebesar 9,15 m<sup>2</sup>/OH.

3. Perhitungan Produktivitas Pengecoran Beton

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap volume sebelumnya, diperoleh data mengenai output volume, jam kerja, serta jumlah tenaga kerja pada pekerjaan pembesian. Rincian hasil observasi di lapangan disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 3. Rekap Pengamatan Pek. Beton

Observasi Hari ke-	Jam Kerja	Output Volume (m <sup>3</sup> )	Jumlah Tukang
1	7	21,96	9

Perhitungan produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan membagi output (volume pekerjaan) dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat. Berikut ini merupakan perhitungan produktivitas tukang batu yang dinyatakan dalam satuan kg/OH.

Diketahui :

Jumlah Tukang Batu : 9

Volume Pekerjaan = 21,96

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Tukang} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{21,96}{9} \\ &= 2,44 \text{ m}^3/\text{OH} \end{aligned}$$

4. Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Curring

Perhitungan produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan membagi output (volume pekerjaan) terhadap jumlah tenaga kerja yang terlibat. Berikut ini adalah hasil perhitungan produktivitas Pekerja yang dinyatakan dalam satuan kg/OH.

Diketahui :

Jumlah Tenaga Kerja = 2 Orang

Volume Pekerjaan = 329,4 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Tukang} &= \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{329,4}{2} \\ &= 164,7 \text{ m}^2/\text{OH}. \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh produktivitas tenaga kerja pada Pekerjaan curring sebesar 164,7 m<sup>2</sup>/OH.

**Perbandingan Produktivitas Dengan Standar PUPR**

Koefisien tenaga kerja standar ditetapkan dalam AHSP oleh Kementerian PUPR, dengan dasar perhitungan berupa hasil analisis produktivitas nyata di lapangan, data survei dari proyek-proyek konstruksi, serta penyesuaian terhadap kondisi spesifik di Indonesia. Nilai ini digunakan sebagai acuan dalam menghitung estimasi waktu pelaksanaan, biaya, dan tingkat efisiensi pekerjaan konstruksi secara nasional.

Nilai koefisien tenaga kerja standar yang sesuai dan berkaitan dengan jenis pekerjaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan Pembesian Balok = 0,0072 OH/kg
2. Pekerjaan Begisting Balok = 0,1111 OH/m<sup>2</sup>
3. Pekerjaan Pengecoran Balok = 0,3000 OH/m<sup>3</sup>
4. Pekerjaan Curring Balok = Tidak ada standar

Koefisien tersebut dapat dikonversi menjadi produktivitas standar menggunakan rumus :

$$\text{Produktivitas Standar} = \frac{1}{\text{Koefisien}}$$

Sehingga diperoleh hasil pada tabel berikut :

Tabel 4. Koefisien & Produktivitas Standar

Item Pekerjaan	Koefisien Standar (OH)	Produktivitas Standar
Pembesian Balok	0,0072 OH/kg	138,89 kg/OH
Begisting Balok	0,1111 OH/m <sup>2</sup>	9,00 m <sup>2</sup> /OH
Pengecoran Balok	0,3000 OH/m <sup>3</sup>	3,33 m <sup>3</sup> /OH
Curring Balok	-	-

Berdasarkan hasil observasi dan pengukuran di lapangan, diperoleh produktivitas rata-rata tenaga kerja untuk masing-masing jenis pekerjaan yang tercantum dalam Tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Perbandingan produktivitas

Item Pekerjaan	Produktivitas Rata-rata Lapangan	Produktivitas Standar Permen PUPR	Selisih
Pembesian Balok	133,88 kg/OH	138,89 kg/OH	-5,01 kg/OH
Begisting Balok	9,15 m <sup>2</sup> /OH	9,00 m <sup>2</sup> /OH	+0,15 m <sup>2</sup> /OH
Pengecoran Balok	2,44 m <sup>3</sup> /OH	3,33 m <sup>3</sup> /OH	-0,89 m <sup>3</sup> /OH
Curring Beton	164,7 m <sup>2</sup> /OH (tidak ada standar)	-	-

Berdasarkan data perbandingan produktivitas lapangan dengan produktivitas standar Permen PUPR, dapat disimpulkan bahwa Pekerjaan pembesian balok menunjukkan produktivitas lapangan sebesar 133,88 kg/OH, lebih rendah 5,01 kg/OH dibandingkan standar, yang mengindikasikan kinerja lapangan belum mencapai target produktivitas yang ditetapkan, Pekerjaan begisting balok memiliki produktivitas lapangan sebesar 9,15 m<sup>2</sup>/OH, sedikit lebih tinggi

0,15 m<sup>2</sup>/OH dari standar, yang menunjukkan efisiensi kerja yang baik di lapangan, Pekerjaan pengecoran balok mencatat produktivitas lapangan sebesar 2,44 m<sup>3</sup>/OH, lebih rendah 0,89 m<sup>3</sup>/OH dari standar, yang menunjukkan adanya potensi peningkatan efisiensi kerja.

## Referensi

- Aswata Diputra, Gede. 2015. Penelitian Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok dan Pelat Lantai. Bandung.
- B. M. Z. S. R. & Z. Z. Anif, "Construction Project Productivity in Indonesia," *American Research Journal of Business and Management*, vol. 7, no. 1, pp. 1-9, 2021.
- Balaji Akula and James Cusick, (2008). Impact of Overtime and Stress on Software Quality, Conference Paper, DOI: 10.13140/RG.2.2.12815.59041.
- Business Roundtable, 1980. Scheduled Overtime Effect On Construction Projects, New York. CII Products Online, 2006. Effects of Scheduled Overtime on Labor Productivity : A Quantitative Analysis,
- E. Wulfram, Manajemen Proyek Konstruksi, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- Harun, M. 2013. Analisa Produktifitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Konstruksi Gedung. (2013):Jurnal Ilmiah MITSU. Vol 1 no.2. hal 1-5.
- I. Ukkas, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja IndustriKecil Kota Palopo," *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, vol. 2, no. 2, 2017.
- Kartika N, Muwanah S dan R et al. 2020 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Kolom Di Proyek Pembangunan Gedung Pemda Kabupaten Sukabumi, *Jurnal Momen* Vol.3 No.2
- Kerzner, Harold. (1995), *Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, Fifth Edition.
- Mandani, Toma. 2010. Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata. Surakarta.
- N. A. H. S. Y. J. & H. M. Karim, "Factors influence labour productivity and the

- impacts on construction industry," *Caspian Journal of Applied Sciences Research*, vol. 2, pp. 349-354, 2013.
- P. R. M. A. B. & M. P. R. Ghate, "Importance of measurement of labour productivity in construction," *International Journal of Research in Engineering and Technology*, vol. 5, no. 7, p. 413–417, 2016.
- Robi'in, M., & Setiawan, A. (2021). Pengendalian Waktu Dan Biaya Pada Proyek Peningkatan Jalan Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus: Jalan Betoyo-Dagang Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik). *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 45-56. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v1i1.2526>
- Robi'in, M., & Setiawan, A. (2021). Pengendalian Waktu Dan Biaya Pada Proyek Peningkatan Jalan Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus: Jalan Betoyo-Dagang Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik). *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 45-56. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v1i1.2526>
- SAPUTRA, R., Maya Sari, I., & July Prasetya, D. (2025). Productivity And Process Analysis Reinforced Concrete Beam Work On Jiipe Gresik Mosque-Bkms Construction Project. *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 5(02), 283-296. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v5i02.11092>
- Setiawan, A., & Mayasari, I. (2021). Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Peningkatan Jalan Menggunakan Metode Time Cost Trade Off dengan Penambahan Jam Kerja dan Jumlah Alat(Studi Kasus: Jalan Betoyo-Dagang Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik). *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 57-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v1i1.2528>
- Setiawan, A., & Mayasari, I. (2021). Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Peningkatan Jalan Menggunakan Metode Time Cost Trade Off dengan Penambahan Jam Kerja dan Jumlah Alat(Studi Kasus: Jalan Betoyo-Dagang Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik). *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 57-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v1i1.2528>
- Sobirin, Mohamad. 2016. "Kinerja Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Di Pengaruhi Oleh Beberapa Faktor Seperti Sumber Daya Manusia , Sumber Daya Alat Dan Sumber Daya Material". *Jurnal Sains dan Teknologi Utama*. Vol XI (2): 118 Agustus 2016  
T.Crowell
- Tamamengka, J., Pratas, P. A., & Walangitan, D.R. 2016. Analisis Tenaga Kerja Terhadap Produktivitas Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Rehabilitas Dan Perluasan Rumah Dinas Rektor UNSRAT). *Jurnal Tekno*, No.65, Vol.14. hal.11-18.
- Wang C.K-Salmon, C.G, 1979, Reinforced concrete design (3d ed)