

# Analisa Produktivitas Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bangkalan

Abdul Jawad<sup>1</sup>, Michella Beatrix<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur

<sup>1</sup>E-mail: abduljawad230303@gmail.com

*Abstract — Construction projects often experience delays due to ineffective planning and weak time control during implementation. One of the main factors influencing project duration is the productivity of resources, including labor, materials, and equipment. This study aims to analyze resource productivity and determine the duration of construction work on the Regional Library Building Project in Bangkalan Regency. The method used is a quantitative approach based on the Analysis of Unit Price of Work (AHSP) and field data. The results show that the average labor productivity in concrete casting work is 37.24 m<sup>3</sup>/OH, with a total labor requirement of 5.80 OH for a work volume of 8.4 m<sup>3</sup>. Equipment productivity reaches 10 m<sup>3</sup>/hour, while the estimated work duration is approximately 2 days with 5 workers. The findings indicate that proper synchronization of labor, materials, and equipment significantly improves efficiency and helps minimize project delays.*

*Keywords: productivity; labor; construction project; scheduling.*

*Abstrak — Proyek konstruksi sering mengalami keterlambatan akibat kurang optimalnya perencanaan dan pengendalian waktu selama pelaksanaan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi durasi proyek adalah produktivitas sumber daya, meliputi tenaga kerja, material, dan peralatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas sumber daya serta menentukan durasi pekerjaan pada Proyek Pembangunan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bangkalan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) serta data lapangan proyek. Hasil analisis menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pengecoran beton sebesar 37,24 m<sup>3</sup>/OH, dengan kebutuhan tenaga kerja sebesar 5,80 OH untuk volume pekerjaan 8,4 m<sup>3</sup>. Produktivitas alat mencapai 10 m<sup>3</sup>/jam, sedangkan durasi pekerjaan diperkirakan sekitar 2 hari dengan 5 tenaga kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sinkronisasi antara tenaga kerja, material, dan alat sangat berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi serta meminimalkan keterlambatan proyek.*

*Kata kunci: produktivitas; tenaga kerja; proyek konstruksi; penjadwalan.*

## I. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian aktivitas yang bersifat kompleks dan saling terintegrasi, yang melibatkan berbagai sumber daya seperti tenaga kerja, material, peralatan, serta biaya dalam batasan waktu tertentu. Keberhasilan pelaksanaan proyek tidak hanya diukur dari mutu hasil pekerjaan, tetapi juga dari kemampuan menyelesaikan proyek tepat waktu sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (Nathan Iskandar & Pranata, 2024).

Analisis durasi proyek merupakan salah satu komponen krusial dalam manajemen konstruksi guna memastikan setiap kegiatan dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Ketidaktepatan dalam menentukan durasi dapat menimbulkan perbedaan antara jadwal yang direncanakan dengan waktu pelaksanaan di lapangan. Produktivitas dalam proyek konstruksi merupakan perbandingan antara hasil pekerjaan (output) yang diperoleh dengan sumber daya

(input) yang digunakan dalam kurun waktu tertentu (Faustine & Waty, 2022).

Tingkat produktivitas tenaga kerja, material, dan peralatan sangat berpengaruh terhadap kelancaran pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Apabila produktivitas yang dicapai berada di bawah rencana, hal ini dapat menyebabkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan serta berpotensi menambah biaya proyek. Sebaliknya, produktivitas yang tinggi dan optimal mampu mempercepat durasi pelaksanaan serta meningkatkan efisiensi proyek secara keseluruhan (Saputra et al., 2025).

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat keterampilan, pengalaman kerja, kondisi lingkungan kerja, serta sistem manajemen proyek yang diterapkan. Selain itu, ketersediaan material yang tepat waktu dan penggunaan peralatan yang sesuai juga berperan penting dalam menunjang kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis produktivitas yang

menyeluruh untuk mengukur tingkat kinerja sumber daya yang digunakan dalam proyek konstruksi, Hasil dari analisis produktivitas tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan durasi pekerjaan (Angelica N & Puspasari V, 2024).

Durasi pekerjaan merupakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu item pekerjaan berdasarkan tingkat produktivitas yang telah diperoleh. Penentuan durasi yang tepat sangat penting dalam penyusunan jadwal proyek, karena akan berpengaruh terhadap urutan aktivitas, penentuan jalur kritis, serta pengendalian waktu pelaksanaan proyek secara keseluruhan (Kayana & Arifin, 2026).

Permasalahan ditemukan pada proyek pembangunan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bangkalan yang mengalami keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan. Berdasarkan data proyek, pada minggu ke-11 tercatat deviasi progres sebesar -4,603% dibandingkan dengan rencana, yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara jadwal yang direncanakan dan realisasi di lapangan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan analisis yang mengintegrasikan produktivitas sumber daya dengan durasi pekerjaan guna menghasilkan perencanaan waktu yang lebih realistis dan tepat. Melalui analisis ini, diharapkan pelaksanaan proyek dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien, serta mampu mengurangi risiko keterlambatan sehingga target proyek dapat tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

(Fardila & Adawyah, 2021) menyatakan bahwa percepatan waktu dan pengendalian biaya proyek dapat dilakukan melalui dua alternatif, yaitu lembur dan penambahan tenaga kerja. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan tenaga kerja lebih efektif, dengan durasi proyek 226 hari, efisiensi waktu sebesar 6,19%, serta penghematan biaya sebesar 0,14% dibandingkan dengan metode lembur. (Mochdara et al., 2025) Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan lembur mampu mempercepat durasi proyek menjadi 182 hari dengan penghematan biaya sebesar 12,62%. Sementara itu, penambahan tenaga kerja dapat mempercepat proyek hingga 179 hari, namun efisiensi biayanya hanya sebesar 0,44%. Oleh karena itu, metode lembur dinilai lebih optimal dari segi biaya. (Johari & Agisni Nurlela, 2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja dan peralatan memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi waktu proyek. Di antara keduanya, tenaga kerja menjadi faktor yang paling dominan dengan pengaruh positif, sehingga penambahan tenaga kerja dinilai sebagai strategi paling efektif untuk meningkatkan efisiensi waktu. (Faustine & Waty, 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal, dengan keterampilan kerja sebagai faktor yang paling dominan (RII = 0,906). Selain itu, faktor peralatan, material, motivasi, serta kondisi kerja juga berkontribusi terhadap kinerja proyek.

### 2.1 Analisa Produktivitas Tenaga Kerja

Analisis produktivitas tenaga kerja merupakan suatu proses untuk menilai tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan output pekerjaan dalam periode waktu tertentu (Ambarwati Wijaya et al., 2021).

Berikut merupakan rumus untuk mengkitung produktivitas tenaga kerja:

Secara umum,

1. Persamaan produktivitas tenaga kerja

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja} \times \text{Waktu(hari)}} \dots\dots\dots (2.1)$$

Namun dapat disimpuldan dengan persamaan berikut:

2. Mengetahui Produktivitas Tenaga Kerja Harian:

$$\frac{\text{Waktu (hari)}}{\text{Koefisien Pekerja}} \dots\dots\dots (2.2)$$

## III. METODE

### 3.1 Survey Lapangan

Penelitian dilakukan pada proyek Pembangunan gedung Perpustakaan Daerah yang berlokasi di Jalan Pertahanan, kec. Bangkalan, Kab. Bangkalan, Jawa Timur. Proyek pembangunan gedung tersebut dilaksanakan oleh CV. ARASSAH selaku kontraktor pelaksana yang ditunjuk sebagai pemenang tender yang dilaksanakan oleh Dinas Perpustakaan dan Kearsipan selaku pemilik bangunan. Proyek pembangunan gedung 3 lantai Perpustakaan Daerah yang dimulai pada bulan Mei tahun 2025 dengan estimasi waktu pekerjaan selama kurang lebih 26 minggu

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hubungan analisis produktivitas dengan proyek konstruksi



$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} & : 142.8 \text{ Kg/OH} \\ \text{Rata-rata} & : \frac{17.241 + 142.8 + 142.8}{3} \\ & : 100.94 \text{ Kg/hari} \\ \\ \text{Keb. Tenaga Kerja} & : \frac{8.4}{(0.010+0.100+0.580)} \times \\ & : 8.4 \times 0.690 \\ & : 5.80 \text{ OH} \\ \text{Dibulatkan menjadi} & \rightarrow 6 \text{ Tenaga Kerja} \end{aligned}$$

Tabel 3. Perhitungan produktivitas pekerjaan kolom 40x60 cm

Tenaga Kerja	Koefisien	Produktivitas
- Pek. Kolom 40x60 cm		
1. Beton Ready Mix Fc' : 25	M3	M3
- Kepala Tukang	0.010	100.0
- Tukang Batu	0.100	10.0
- Pekerja	0.580	17.2
Rata-Rata (Kg/OH)		42.41
Keb. Tenaga Kerja (OH)		6
2. Pekerjaan Besi Ulir	-	Kg
- Kepala Tukang	0.00070	1428.6
- Tukang Besi	0.00700	142.9
- Pekerja	0.00700	142.9
Rata-Rata (Kg/OH)		571.4
Keb. Tenaga Kerja (OH)		10
3. Pekerjaan Besi Polos	-	Kg
- Kepala Tukang	0.00070	1428.6
- Tukang Besi	0.00700	142.9
- Pekerja	0.00700	142.9
Rata-Rata (Kg/OH)		571.4
Keb. Tenaga Kerja (OH)		5
4. Pekerjaan Bekisting	-	M2
- Kepala Tukang	0.033	30.3
- Tukang Besi	0.330	3.0
- Pekerja	0.660	1.5
Rata-Rata (m <sup>2</sup> /OH)		11.6
Keb. Tenaga Kerja (OH)		72

Hasil analisis menunjukkan bahwa produktivitas memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya dalam aspek pengendalian waktu. Produktivitas mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan sumber daya, seperti tenaga kerja, material, dan peralatan, dalam menghasilkan output pekerjaan. Berdasarkan data yang diperoleh dari proyek Pembangunan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bangkalan, analisis difokuskan pada pekerjaan struktur beton, terutama pekerjaan kolom pada lantai 1. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat produktivitas tenaga kerja dengan durasi pekerjaan, dimana semakin tinggi produktivitas yang dicapai, maka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi lebih singkat. Berdasarkan perhitungan produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom 40x60 cm, diperoleh nilai produktivitas yang bervariasi untuk setiap

jenis pekerjaan. Pada pekerjaan beton ready mix, produktivitas rata-rata mencapai 42,41 m<sup>3</sup>/OH, yang menunjukkan bahwa tenaga kerja mampu menyelesaikan pekerjaan pengecoran secara cukup efisien. Pada pekerjaan besi ulir, produktivitas rata-rata sebesar 100,94 kg/OH, yang dipengaruhi oleh tingkat keterampilan tenaga kerja serta kompleksitas pekerjaan penulangan. Sementara itu, pekerjaan besi polos memiliki tingkat produktivitas yang relatif sebanding, sedangkan pekerjaan bekisting menunjukkan produktivitas rata-rata sebesar 11,6 m<sup>2</sup>/OH. Total kebutuhan tenaga kerja untuk menyelesaikan volume pekerjaan sebesar 8,4 m<sup>3</sup> adalah 5,80 OH, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 tenaga kerja. Nilai ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja yang diperoleh masih berada dalam kisaran standar Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), sehingga dapat dikategorikan cukup efisien.

Selain tenaga kerja, produktivitas alat juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap percepatan pelaksanaan pekerjaan. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, produktivitas alat pengecoran beton mencapai 10 m<sup>3</sup>/jam. Dengan kapasitas tersebut, secara teoritis pekerjaan pengecoran untuk volume 8,4 m<sup>3</sup> dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari satu jam. Namun demikian, dalam praktiknya durasi pekerjaan tidak hanya ditentukan oleh kapasitas alat, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti waktu persiapan, pemasangan bekisting, pekerjaan penulangan, serta koordinasi antar tenaga kerja di lapangan. Dari sisi material, kebutuhan beton sebesar 8,4 m<sup>3</sup> menunjukkan bahwa perencanaan material telah sesuai dengan volume pekerjaan, meskipun dalam pelaksanaan tetap perlu memperhitungkan kemungkinan kehilangan material.

Durasi pekerjaan yang diperoleh dari hasil analisis menunjukkan bahwa dengan kebutuhan tenaga kerja sebesar 5,80 OH dan jumlah tenaga kerja sebanyak 5 orang, pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu sekitar dua hari. Durasi ini tergolong efisien apabila seluruh sumber daya tersedia secara optimal dan tidak terdapat kendala di lapangan. Namun demikian, berdasarkan data proyek diketahui bahwa pada minggu ke-11 terjadi deviasi progres sebesar -4,603%, yang menunjukkan adanya keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dibandingkan dengan rencana. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun produktivitas tenaga kerja dan alat tergolong baik, masih

terdapat faktor lain yang mempengaruhi kinerja proyek.

Faktor-faktor tersebut antara lain kurangnya sinkronisasi antara tenaga kerja, material, dan peralatan, keterlambatan dalam pengadaan material, serta kurang optimalnya koordinasi dan pengendalian proyek. Kondisi ini menunjukkan bahwa produktivitas teknis saja tidak cukup untuk menjamin keberhasilan proyek, melainkan diperlukan manajemen proyek yang baik untuk mengintegrasikan seluruh sumber daya secara efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa faktor manajerial, koordinasi, serta sistem pengendalian memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja proyek konstruksi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja dan alat pada proyek Pembangunan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bangkalan berada pada tingkat yang cukup baik dan sesuai dengan standar. Namun demikian, keterlambatan proyek yang terjadi mengindikasikan bahwa pengelolaan sumber daya belum sepenuhnya optimal. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan dalam aspek koordinasi, perencanaan, dan pengendalian proyek agar sinkronisasi antara tenaga kerja, material, dan peralatan dapat tercapai dengan baik, sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan tepat waktu.

## V. KESIMPULAN

1. Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pengecoran beton dipengaruhi oleh koefisien tenaga kerja yang mengacu pada AHSP, dengan rata-rata produktivitas sebesar 37,24 m<sup>3</sup>/OH.
2. Kebutuhan tenaga kerja untuk menyelesaikan volume pekerjaan sebesar 8,4 m<sup>3</sup> adalah 5,80 OH, yang dapat diselesaikan dalam waktu sekitar 2 hari dengan 5 pekerja.
3. Produktivitas alat yang tinggi sebesar 10 m<sup>3</sup>/jam mampu mempercepat proses pengecoran, namun durasi aktual tetap dipengaruhi oleh kondisi lapangan dan faktor manajerial.
4. Kebutuhan material yang sesuai dengan volume pekerjaan menunjukkan efisiensi

perencanaan, meskipun dalam pelaksanaan perlu mempertimbangkan faktor kehilangan material.

5. Sinkronisasi antara tenaga kerja, material, dan alat menjadi faktor utama dalam meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi risiko keterlambatan proyek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati Wijaya, G., Sucita, I. K., Saputra, J., Siwabessy, J. D. G. A., & Beji, K. (2021). Analisis tingkat dan faktor produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas di proyek X. *Jurnal Teknik Sipil*, 13(2).
- Angelica, N., & Puspasari, V. (2024). Kajian faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi.
- Fardila, D., & Adawyah, N. R. (2021). Optimasi biaya dan waktu proyek konstruksi dengan lembur dan penambahan tenaga kerja. *Inersia: Informasi dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil dan Arsitektur*, 17(1), 35–46. <https://doi.org/10.21831/inersia.v17i1.39499>
- Faustine, C., & Waty, D. M. (2021). Peringkat faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 5(3).
- Faustine, C., & Waty, D. M. (2022). Peringkat faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 5(3).
- Johari, G. J., & Nurlela, A. A. (2025). Analisis proporsi sumber daya terhadap efisiensi waktu proyek dengan regresi linear berganda. *Jurnal Konstruksi*, 23(2), 450–457. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.23-2.2674>
- Kayana, R., & Arifin, M. F. A. (2026). Penjadwalan network planning berdasarkan produktivitas tenaga kerja pada pelaksanaan konstruksi kereta layang. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 14000–14007. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.5964>
- Mochdara, I., Adjam, I., Altarans, I., & Muhammad, A. H. (2025). Analisis efisiensi waktu dan biaya pada pelaksanaan proyek konstruksi dengan penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja menggunakan metode time cost trade off. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(11), 227–243.
- Nathan Iskandar, D., & Pranata, D. G. (2024). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pengerjaan kolom di proyek DNL. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(1).
- Saputra, N., Wibowo, K., Agung, I. S., & Tengah, J. (2025). Analisis produktivitas pekerja pada proyek konstruksi dengan metode productivity delay model. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2).