

**ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN PLESTER DINDING INTERIOR
BERDASARKAN KARAKTERISTIK BIDANG KERJA MENGGUNAKAN
METODE TIME STUDY**

Reni Ambarwati
Program Studi Arsitektur Sekolah Tinggi Teknik Malang
e-mail : reniambarwati@yahoo.com

ABSTRAK

Produktivitas tenaga kerja merupakan indikator penting dalam keberhasilan proyek konstruksi karena berpengaruh terhadap waktu, biaya, dan mutu pekerjaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan durasi dan produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan plester dinding interior dengan bukaan dan tanpa bukaan menggunakan metode *Time Study*. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya, Kota Malang, melalui observasi langsung menggunakan stopwatch dan meteran. Produktivitas dihitung berdasarkan rasio luas pekerjaan terhadap waktu pelaksanaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan plester dinding dengan bukaan memiliki durasi lebih singkat dibandingkan dinding tanpa bukaan karena luas efektif bidang plester lebih kecil. Produktivitas tenaga kerja berkisar 20,57–32,72 m²/jam/orang dan dipengaruhi oleh karakteristik bidang kerja, kondisi lapangan, koordinasi pekerja, serta kontinuitas material. Hasil penelitian dapat menjadi dasar dalam estimasi waktu, evaluasi produktivitas tenaga kerja, dan perencanaan proyek konstruksi gedung.

Kata kunci: Produktivitas tenaga kerja, Time Study, Finishing dinding, Plester dinding, Proyek gedung.

ABSTRACT

Labor productivity is an important indicator of construction project success because it affects project duration, cost, and quality. This study aims to analyze the comparison of duration and labor productivity in interior wall plastering work with and without openings using the *Time Study* method. The research was conducted on the Construction Project of the Faculty of Dentistry Building, Universitas Brawijaya, Malang, through direct observation using a stopwatch and measuring tape. Productivity was calculated based on the ratio of work area to execution time. The results show that wall plastering work with openings has a shorter duration than work on walls without openings because of the smaller effective plastering area. Labor productivity ranged from 20.57–32.72 m²/hour/person and was influenced by work area characteristics, field conditions, worker coordination, and material supply continuity. These findings can serve as a basis for estimating work duration, evaluating labor productivity, and improving construction project planning.

Keywords: Labour productivity, Time Study, Wall finishing, Wall plastering, Building construction.

1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi nasional. Keberhasilan suatu proyek konstruksi ditentukan oleh kemampuan pelaksana proyek dalam mengelola berbagai sumber daya secara efektif sehingga sasaran biaya, mutu, dan waktu pelaksanaan dapat tercapai secara optimal. Ketiga aspek tersebut dikenal sebagai triple constraints dalam manajemen proyek dan saling memengaruhi selama siklus pelaksanaan proyek. Keterlambatan pada salah satu aktivitas konstruksi dapat berdampak terhadap peningkatan biaya, penurunan produktivitas tenaga kerja, serta terganggunya jadwal pelaksanaan proyek secara keseluruhan.

Di antara berbagai sumber daya proyek, tenaga kerja merupakan faktor yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap keberhasilan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Produktivitas tenaga kerja mencerminkan kemampuan pekerja dalam menghasilkan output tertentu dalam satuan waktu tertentu. Tingkat produktivitas yang tinggi menunjukkan penggunaan sumber daya yang lebih efisien sehingga mampu mempercepat penyelesaian pekerjaan tanpa mengurangi kualitas hasil pekerjaan. Sebaliknya, rendahnya produktivitas tenaga kerja dapat menyebabkan pemborosan waktu, meningkatnya biaya proyek, serta menurunnya efisiensi pelaksanaan konstruksi.

Pekerjaan finishing merupakan salah satu tahapan akhir dalam pelaksanaan proyek gedung yang memiliki kontribusi besar terhadap mutu visual maupun kualitas bangunan. Salah satu pekerjaan finishing yang membutuhkan waktu relatif panjang adalah pekerjaan plester dan aci dinding interior.

Aktivitas tersebut dilakukan hampir pada seluruh bidang dinding bangunan

sehingga memerlukan alokasi tenaga kerja yang cukup besar. Oleh karena itu, informasi mengenai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing menjadi sangat penting sebagai dasar penyusunan estimasi durasi pekerjaan, perencanaan kebutuhan tenaga kerja, serta evaluasi kinerja pelaksanaan proyek.

Produktivitas pekerjaan konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kemampuan tenaga kerja, pengalaman, metode pelaksanaan, kondisi lingkungan kerja, ketersediaan material, penggunaan peralatan, koordinasi antarpekerja, hingga karakteristik objek pekerjaan. Salah satu karakteristik pekerjaan plester dinding yang belum banyak dikaji adalah keberadaan bukaan pintu maupun jendela pada bidang dinding. Keberadaan bukaan menyebabkan luas efektif bidang kerja menjadi lebih kecil sehingga diduga memengaruhi waktu penyelesaian pekerjaan dan produktivitas tenaga kerja. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak membahas produktivitas berdasarkan jenis material pasangan dinding, seperti bata merah, bata ringan, panel pracetak, maupun metode pelaksanaan pekerjaan. Penelitian yang secara khusus membandingkan produktivitas pekerjaan plester dinding berdasarkan kondisi bidang kerja dengan dan tanpa bukaan masih relatif terbatas.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Time Study merupakan salah satu pendekatan yang efektif untuk mengukur produktivitas tenaga kerja konstruksi karena mampu memberikan data aktual mengenai waktu penyelesaian setiap aktivitas pekerjaan di lapangan. Metode ini telah banyak diterapkan untuk mengevaluasi produktivitas pekerjaan pasangan bata, pemasangan panel dinding, serta pekerjaan struktur. Namun demikian, implementasi metode Time Study pada pekerjaan finishing dinding

interior, khususnya dengan mempertimbangkan variasi karakteristik bidang kerja, masih belum banyak dilaporkan dalam literatur. Kondisi tersebut menunjukkan adanya research gap yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki novelty berupa analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan plester dinding interior berdasarkan perbedaan kondisi bidang kerja, yaitu dinding dengan bukaan dan dinding tanpa bukaan, menggunakan pendekatan Time Study.

Analisis ini tidak hanya membandingkan durasi pekerjaan, tetapi juga mengevaluasi produktivitas aktual tenaga kerja pada kondisi lapangan yang sesungguhnya sehingga hasil penelitian dapat memberikan informasi empiris yang lebih representatif dibandingkan penggunaan koefisien produktivitas standar. Penelitian dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya, Kota Malang. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada kesesuaian karakteristik proyek yang sedang berada pada tahap pekerjaan finishing interior sehingga memungkinkan dilakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas plester dinding. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan estimasi durasi pekerjaan, evaluasi produktivitas tenaga kerja, penyempurnaan perencanaan proyek, serta referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan manajemen produktivitas pekerjaan finishing pada proyek konstruksi gedung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Konstruksi

Produktivitas merupakan salah satu indikator

utama yang digunakan untuk menilai tingkat efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan suatu produk atau jasa. Pada proyek konstruksi, produktivitas tenaga kerja didefinisikan sebagai kemampuan tenaga kerja menghasilkan volume pekerjaan tertentu dalam satuan waktu tertentu.

Semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, semakin efisien penggunaan waktu dan biaya sehingga kinerja proyek dapat ditingkatkan.

Menurut Kerzner (2017), produktivitas tenaga kerja menjadi salah satu faktor dominan yang menentukan keberhasilan proyek karena berkaitan langsung dengan pencapaian sasaran biaya (cost), mutu (quality), dan waktu (time). Produktivitas yang rendah akan menyebabkan bertambahnya durasi pekerjaan, meningkatnya biaya tenaga kerja, serta berpotensi menimbulkan keterlambatan penyelesaian proyek.

Dalam praktik konstruksi, produktivitas umumnya dinyatakan sebagai hubungan antara keluaran (output) terhadap masukan (input). Pada pekerjaan finishing dinding, keluaran berupa luas bidang dinding yang berhasil diselesaikan (m^2), sedangkan masukan berupa waktu kerja tenaga kerja (jam). Secara matematis produktivitas dapat dihitung menggunakan Persamaan (1).

$$P=Q/T$$

dengan:

P = Produktivitas tenaga kerja (m^2/jam)

Q = Volume pekerjaan (m^2)

T = Waktu pelaksanaan (jam)

Nilai produktivitas yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan estimasi durasi pekerjaan, kebutuhan tenaga kerja, evaluasi kinerja lapangan, serta penyempurnaan perencanaan proyek konstruksi.

2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Menurut Thomas dan Yiakoumis (1987), produktivitas dipengaruhi oleh kondisi tenaga kerja, karakteristik pekerjaan, metode pelaksanaan, peralatan, material, kondisi lingkungan kerja, serta manajemen proyek. Secara umum faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi lima kategori utama sebagai berikut.

a. Faktor Tenaga Kerja

Karakteristik tenaga kerja seperti usia, pengalaman, tingkat keterampilan, motivasi, kondisi fisik, dan disiplin kerja berpengaruh terhadap kecepatan penyelesaian pekerjaan. Tenaga kerja yang berpengalaman umumnya mampu bekerja lebih efisien dibandingkan tenaga kerja yang baru.

b. Faktor Material

Ketersediaan material yang tepat waktu akan menjaga kontinuitas pekerjaan. Sebaliknya, keterlambatan distribusi material menyebabkan waktu tunggu (waiting time) sehingga produktivitas menurun.

c. Faktor Peralatan

Peralatan yang memadai mempercepat proses pekerjaan dan mengurangi kelelahan pekerja. Kondisi alat yang kurang baik dapat meningkatkan waktu tidak produktif (idle time).

d. Faktor Metode Pelaksanaan

Metode kerja yang efektif mampu mengurangi gerakan yang tidak diperlukan sehingga meningkatkan efisiensi pekerjaan. Pemilihan metode pelaksanaan harus disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan dan kondisi lapangan.

e. Faktor Lingkungan Kerja

Kondisi cuaca, pencahayaan, akses kerja, koordinasi antarpekerja, serta tata letak material juga memberikan pengaruh terhadap

produktivitas tenaga kerja.

Pada pekerjaan finishing dinding, seluruh faktor tersebut berinteraksi sehingga menghasilkan tingkat produktivitas yang berbeda-beda pada setiap bidang pekerjaan.

2.3 Pekerjaan Finishing Dinding Interior

Finishing merupakan tahapan akhir dalam proses konstruksi yang bertujuan memberikan kualitas visual, perlindungan permukaan, serta meningkatkan umur layanan bangunan. Salah satu pekerjaan finishing yang memiliki volume besar pada proyek gedung adalah pekerjaan plester dan acian dinding interior.

Plesteran merupakan lapisan mortar yang diaplikasikan pada permukaan pasangan bata untuk memperoleh bidang yang rata dan siap menerima lapisan finishing berikutnya. Setelah plester mengeras, dilakukan pekerjaan acian menggunakan semen halus untuk menghasilkan permukaan yang lebih halus dan siap dicat.

Kualitas pekerjaan finishing dinding dipengaruhi oleh beberapa aspek, antara lain:

- kerataan permukaan dinding;
- ketebalan plester;
- komposisi mortar;
- metode aplikasi;
- keterampilan pekerja;
- kondisi lingkungan selama pelaksanaan.

Karena hampir seluruh bidang interior bangunan memerlukan pekerjaan plester dan acian, maka aktivitas ini menjadi salah satu pekerjaan yang menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar serta memberikan kontribusi signifikan terhadap durasi proyek secara keseluruhan.

2.4 Metode Time Study

Metode Time Study merupakan salah satu teknik pengukuran kerja (work measurement) yang digunakan untuk menentukan waktu standar penyelesaian suatu pekerjaan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas tenaga kerja.

Menurut Niebel dan Freivalds (2014),

Time Study dilakukan dengan mengamati pekerjaan yang berulang (repetitive work) menggunakan alat ukur waktu seperti stopwatch, kemudian mencatat waktu penyelesaian setiap siklus pekerjaan. Data tersebut selanjutnya dianalisis untuk memperoleh waktu rata-rata maupun produktivitas pekerjaan.

Tahapan pelaksanaan Time Study meliputi:

- Menentukan aktivitas yang akan diamati.
- Menentukan objek pengamatan.
- Mengukur volume pekerjaan.
- Mengukur durasi pekerjaan menggunakan stopwatch.
- Menghitung produktivitas setiap observasi.
- Menganalisis hasil pengukuran.

Metode ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu: mampu mengevaluasi efisiensi tenaga kerja; dapat digunakan sebagai dasar penyusunan standar produktivitas perusahaan.

Oleh karena itu, metode Time Study banyak digunakan dalam penelitian produktivitas pekerjaan konstruksi.

2.5 Penelitian Terdahulu

Kristiana dan Pujiandi (2016) menganalisis produktivitas pekerjaan dinding bata ringan dan dinding pracetak pada bangunan bertingkat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode konstruksi dan jenis material memberikan pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

Cahyo (2016) menggunakan metode Time Study untuk membandingkan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan pasangan bata ringan dan bata merah. Penelitian tersebut membuktikan bahwa metode Time Study mampu memberikan estimasi produktivitas yang lebih representatif dibandingkan penggunaan koefisien standar.

Dwipurwanto (2023) menerapkan metode Work Sampling untuk menganalisis produktivitas pemasangan bata ringan pada proyek rumah susun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tidak produktif masih cukup tinggi akibat gangguan distribusi material dan koordinasi tenaga kerja.

Lestari et al. (2022) membandingkan metode pelaksanaan pasangan batako dan bata ringan serta menemukan bahwa produktivitas dipengaruhi oleh karakteristik material, pengalaman pekerja, serta metode pelaksanaan.

Meskipun penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja konstruksi telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pekerjaan pasangan dinding maupun perbandingan jenis material. Penelitian mengenai produktivitas pekerjaan plester dinding interior berdasarkan karakteristik bidang kerja, khususnya perbedaan antara dinding dengan bukaan dan tanpa bukaan, masih sangat terbatas.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode observasi lapangan (field observation). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan mengukur secara objektif durasi pekerjaan dan produktivitas tenaga kerja berdasarkan hasil pengamatan langsung selama pelaksanaan pekerjaan plester dinding interior. Pengukuran dilakukan menggunakan metode Time Study, yaitu teknik pengukuran kerja yang mengamati waktu penyelesaian suatu aktivitas untuk memperoleh tingkat produktivitas aktual di lapangan.

Penelitian bersifat deskriptif-komparatif, karena tidak hanya mendeskripsikan produktivitas tenaga kerja, tetapi juga membandingkan produktivitas pada dua kondisi pekerjaan, yaitu plester dinding interior dengan bukaan dan plester dinding interior tanpa bukaan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya yang berlokasi di Kota Malang, Jawa Timur. Proyek dipilih karena pada saat penelitian sedang memasuki tahap pekerjaan finishing dinding interior sehingga memungkinkan dilakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas plester dinding.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pekerjaan plester dinding interior yang dikerjakan oleh tenaga kerja proyek pada dua karakteristik bidang dinding, yaitu:

Dinding interior tanpa bukaan, yaitu bidang dinding yang memiliki permukaan penuh tanpa adanya pintu maupun jendela.

Dinding interior dengan bukaan, yaitu bidang dinding yang memiliki bukaan pintu atau jendela sehingga luas efektif pekerjaan plester menjadi lebih kecil.

Lokasi pengamatan meliputi:

- Line 4–6/E (dinding dengan bukaan)
- Line 6/E–F (dinding tanpa bukaan)

Pemilihan kedua lokasi tersebut dilakukan karena memiliki karakteristik pekerjaan yang relatif sama sehingga perbedaan produktivitas lebih merepresentasikan pengaruh kondisi bidang kerja.

3.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas merupakan karakteristik bidang kerja yang diamati, meliputi:

Dinding interior dengan bukaan

Dinding interior tanpa bukaan

b. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat meliputi:

Durasi penyelesaian pekerjaan (jam)

Produktivitas tenaga kerja ($m^2/jam/orang$)

3.5 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, meliputi:

- panjang bidang dinding;
- tinggi bidang dinding;
- luas pekerjaan plester;
- waktu penyelesaian pekerjaan;
- jumlah tenaga kerja;
- kondisi pelaksanaan pekerjaan.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen proyek berupa:

- gambar kerja;
- shop drawing;
- jadwal pelaksanaan pekerjaan;
- dokumentasi proyek;
- referensi produktivitas pekerjaan konstruksi.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi:

No Instrumen Fungsi

1 **Meteran** Mengukur panjang, tinggi, dan luas bidang pekerjaan

2 **Stopwatch** Mengukur durasi penyelesaian pekerjaan

3 **Lembar observasi** Mencatat hasil pengamatan lapangan

4 **Kamera** Mendokumentasikan proses pekerjaan

5 **Alat tulis** Mencatat data hasil pengukuran
Penggunaan beberapa instrumen tersebut bertujuan meningkatkan ketelitian pengukuran sehingga data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan berikut.

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas tenaga kerja selama pekerjaan plester dinding berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak

pekerjaan dimulai hingga pekerjaan selesai pada setiap bidang dinding yang menjadi objek penelitian.

2. Pengukuran Luas Bidang Kerja

Luas bidang kerja diukur menggunakan meteran dengan menghitung panjang dan tinggi bidang plester yang dikerjakan. Untuk dinding yang memiliki bukaan, luas pintu dan jendela dikurangi dari luas total bidang dinding sehingga diperoleh luas efektif pekerjaan.

3. Pengukuran Waktu Kerja

Durasi pekerjaan diukur menggunakan stopwatch sejak pekerja mulai melakukan aplikasi mortar hingga pekerjaan selesai pada bidang pengamatan.

4. Dokumentasi

Seluruh aktivitas pekerjaan didokumentasikan menggunakan kamera sebagai bukti pelaksanaan observasi sekaligus untuk memudahkan proses verifikasi data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya, Kota Malang. Pada saat pengambilan data, proyek berada pada tahap pekerjaan arsitektur, khususnya pekerjaan finishing dinding interior berupa plesteran. Tahap ini merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki volume cukup besar karena hampir seluruh ruang dalam bangunan memerlukan proses pelapisan dinding sebelum dilakukan pekerjaan acian dan pengecatan. Pengamatan dilakukan pada dua karakteristik bidang pekerjaan, yaitu dinding interior tanpa bukaan dan dinding interior dengan bukaan pintu atau jendela. Kedua objek tersebut dipilih karena memiliki metode pelaksanaan yang sama, tetapi karakteristik bidang kerjanya berbeda sehingga memungkinkan dilakukan analisis

perbandingan produktivitas secara lebih objektif. Seluruh pekerjaan diamati secara langsung menggunakan metode Time Study dengan mencatat waktu mulai dan waktu selesai pekerjaan, luas bidang yang dikerjakan, jumlah tenaga kerja, serta kondisi lapangan selama proses pelaksanaan.

4.2 Analisis Durasi Pekerjaan Plester Dinding

Durasi pekerjaan merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi efisiensi pelaksanaan proyek konstruksi. Pada penelitian ini, durasi dihitung berdasarkan waktu aktual yang diperlukan tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaan plester pada setiap bidang pengamatan. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan durasi penyelesaian antara pekerjaan plester dinding dengan bukaan dan pekerjaan plester dinding tanpa bukaan. Secara umum, pekerjaan pada bidang dinding yang memiliki bukaan memerlukan waktu yang lebih singkat dibandingkan pekerjaan pada bidang dinding tanpa bukaan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh berkurangnya luas efektif bidang yang harus diplester. Kehadiran bukaan pintu maupun jendela mengurangi volume pekerjaan sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi lebih pendek. Dengan demikian, meskipun metode pelaksanaan yang digunakan sama, karakteristik bidang kerja memberikan pengaruh terhadap durasi pelaksanaan pekerjaan.

Hasil ini menunjukkan bahwa estimasi durasi pekerjaan finishing dinding tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja, tetapi juga harus mempertimbangkan kondisi geometris bidang kerja. Penggunaan koefisien waktu yang bersifat umum tanpa memperhatikan karakteristik bidang dinding berpotensi menghasilkan estimasi durasi yang kurang akurat. Temuan ini sejalan dengan prinsip pengukuran kerja (work measurement) yang menyatakan bahwa waktu penyelesaian suatu aktivitas dipengaruhi oleh volume pekerjaan aktual yang harus diselesaikan serta kondisi pelaksanaan di lapangan. Oleh

karena itu, karakteristik bidang pekerjaan perlu diperhitungkan dalam penyusunan jadwal pelaksanaan proyek.

4.3 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja dihitung berdasarkan rasio antara luas bidang plester yang berhasil diselesaikan terhadap waktu pelaksanaan pekerjaan.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, produktivitas pekerjaan plester dinding interior berada pada kisaran 20,57–32,72 m²/jam/orang.

Rentang produktivitas tersebut menunjukkan bahwa kemampuan tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan tidak selalu konstan. Variasi produktivitas dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan, baik yang berasal dari tenaga kerja maupun kondisi lapangan.

Nilai produktivitas tertinggi diperoleh ketika pekerjaan berlangsung tanpa gangguan, distribusi material berjalan lancar, serta koordinasi antarpekerja berlangsung dengan baik. Sebaliknya, produktivitas terendah terjadi ketika terdapat waktu tunggu akibat penyiapan material, perpindahan alat, maupun penyesuaian posisi kerja pada bidang tertentu. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing dinding bersifat dinamis sehingga perlu dilakukan pengukuran secara langsung apabila akan digunakan sebagai dasar penyusunan produktivitas proyek.

4.4 Perbandingan Produktivitas Berdasarkan Karakteristik Bidang Dinding

Salah satu tujuan utama penelitian ini adalah mengetahui apakah terdapat perbedaan produktivitas antara pekerjaan plester pada dinding dengan bukaan dan dinding tanpa bukaan.

Berdasarkan hasil pengamatan, pekerjaan pada dinding dengan bukaan

menunjukkan waktu penyelesaian yang lebih singkat dibandingkan dinding tanpa bukaan. Kondisi tersebut tidak menunjukkan bahwa tenaga kerja bekerja lebih cepat, tetapi lebih disebabkan oleh berkurangnya luas efektif pekerjaan akibat adanya bukaan pintu maupun jendela.

Dengan kata lain, keberadaan bukaan menyebabkan volume pekerjaan menjadi lebih kecil sehingga durasi penyelesaian pekerjaan juga berkurang. Apabila produktivitas dihitung berdasarkan luas efektif pekerjaan, maka nilai produktivitas masih berada dalam rentang yang relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tenaga kerja relatif konsisten, sedangkan perbedaan durasi lebih dipengaruhi oleh karakteristik bidang pekerjaan.

Temuan ini memberikan implikasi penting bagi penyusunan estimasi waktu pekerjaan. Pada praktiknya, perencana sering menggunakan koefisien produktivitas yang sama untuk seluruh bidang dinding. Padahal, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan bukaan memengaruhi waktu penyelesaian pekerjaan sehingga estimasi durasi sebaiknya disesuaikan dengan kondisi geometris bidang kerja.

4.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi produktivitas pekerjaan plester dinding.

1. Luas Efektif Bidang Kerja

Faktor yang paling dominan adalah luas efektif bidang plester. Dinding dengan bukaan memiliki volume pekerjaan yang lebih kecil sehingga dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat.

2. Pengalaman Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang telah berpengalaman mampu mengatur ritme pekerjaan dengan lebih baik sehingga menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi. Pengalaman juga memengaruhi kualitas aplikasi mortar dan efisiensi penggunaan alat

kerja.

3. Ketersediaan Material

Kontinuitas penyediaan mortar berpengaruh terhadap kelancaran pekerjaan. Ketika material tersedia secara terus-menerus, tenaga kerja dapat bekerja tanpa mengalami waktu tunggu sehingga produktivitas meningkat.

4. Koordinasi Antarpekerja

Pekerjaan plester dilakukan secara berkelompok sehingga koordinasi antarpekerja menjadi faktor penting. Pembagian tugas yang jelas mampu mengurangi waktu yang tidak produktif.

5. Kondisi Lingkungan Kerja

Akses menuju lokasi pekerjaan, pencahayaan ruangan, kebersihan area kerja, serta keberadaan material di sekitar lokasi juga memengaruhi kenyamanan dan kecepatan kerja tenaga kerja.

4.6 PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas pekerjaan plester dinding interior berkisar antara 20,57 hingga 32,72 m²/jam/orang. Rentang tersebut menunjukkan adanya variasi produktivitas yang dipengaruhi oleh karakteristik pekerjaan dan kondisi pelaksanaan di lapangan. Temuan ini memperkuat teori produktivitas yang menyatakan bahwa keluaran (output) tenaga kerja tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu, tetapi juga oleh faktor lingkungan kerja, metode pelaksanaan, ketersediaan material, serta karakteristik objek pekerjaan. Dalam penelitian ini, keberadaan bukaan pintu dan jendela terbukti memengaruhi durasi pekerjaan karena mengurangi luas efektif bidang plester.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Cahyo (2016) yang menyatakan bahwa metode Time Study mampu menggambarkan produktivitas aktual tenaga kerja berdasarkan kondisi riil di lapangan. Melalui pengamatan langsung, variasi produktivitas yang terjadi

dapat diidentifikasi secara lebih akurat dibandingkan penggunaan koefisien standar.

Selain itu, hasil penelitian juga mendukung temuan Putra dan Sulistio (2020) bahwa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan dinding dipengaruhi oleh kondisi pelaksanaan pekerjaan, koordinasi tenaga kerja, dan kontinuitas penyediaan material. Penelitian ini menambahkan bahwa karakteristik geometris bidang kerja, khususnya keberadaan bukaan, juga merupakan faktor yang perlu diperhitungkan dalam estimasi produktivitas.

Dari perspektif manajemen proyek, hasil penelitian memiliki implikasi praktis terhadap penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan finishing. Penggunaan satu nilai produktivitas untuk seluruh bidang dinding berpotensi menghasilkan estimasi waktu yang kurang akurat. Oleh karena itu, penyusunan jadwal proyek sebaiknya mempertimbangkan variasi karakteristik bidang kerja sehingga estimasi durasi menjadi lebih realistis.

Temuan penelitian ini juga dapat dimanfaatkan oleh kontraktor sebagai dasar evaluasi kinerja tenaga kerja. Data produktivitas aktual yang diperoleh melalui metode Time Study dapat digunakan untuk menyusun standar produktivitas internal perusahaan yang lebih sesuai dengan kondisi lapangan dibandingkan hanya mengacu pada koefisien produktivitas dalam standar nasional.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengukuran produktivitas melalui observasi langsung memberikan informasi yang lebih representatif mengenai kinerja tenaga kerja pada pekerjaan finishing dinding interior. Informasi tersebut penting dalam mendukung pengambilan keputusan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun pengendalian proyek konstruksi.

Analisis perbandingan waktu dan tingkat produktivitas pekerjaan *finishing* dinding interior dilakukan dengan melakukan perhitungan produktivitas per observasi/pekerjaan.

1. Perbandingan Waktu

Data pengamatan pekerjaan plester dinding dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

No	Jenis Dinding	Ukuran		Waktu Pengamatan (WIB)	Total Waktu Pengamatan	Jumlah Pekerja
		Tinggi (M)	Lebar (M)			
1	Dinding dengan lubang jendela 1,2 m x 0,6 m	4	6	13.24 - 13.44	42 Menit	1
				15.32 - 15.54		
2	Dinding full	4	6	14.25 - 14.45	44 Menit	1
				15.22 - 15.46		

Gambar 1. Tabel Perbandingan Waktu Pengerjaan Plester Dinding

Berdasarkan tabel di atas, durasi yang dibutuhkan untuk plester dinding dengan lubang jendela lebih singkat dibandingkan dengan durasi plester dinding tanpa lubang.



Gambar 2. Pengerjaan Plesteran Dinding Tanpa Lubang Jendela



Gambar 3. Pengerjaan Plesteran Dinding Dengan Lubang Jendela

2. Produktivitas Kerja

Analisis tingkat produktivitas pekerjaan *finishing* dinding interior dilakukan dengan melakukan perhitungan produktivitas per observasi/pekerjaan.

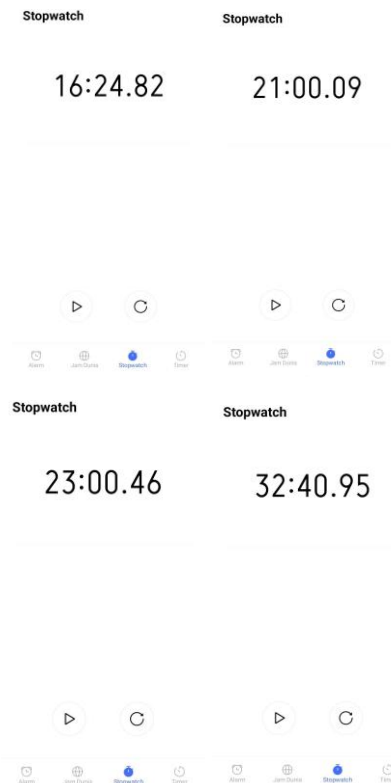
Produktivitas pekerja = Hasil / Durasi kerja.

Produktivitas Kerja (m ² /jam)	Hasil Kerja (m ²)
	Durasi Kerja (jam)

Berikut adalah gambar dinding yang diamati selama pengerjaan plester.



Gambar 4. Pengerjaan Plesteran Dinding Line 4-6/E



Gambar 5. Gambar Screenshot Stopwatch Sebagai Pengukuran Durasi Pekerjaan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada dinding tersebut, didapatkan data perhitungan yang dapat dilihat pada Gambar 6., sebagai berikut.

NO	Ukuran Dinding			Total Waktu Pengamatan	Jumlah Pekerja	Produktivitas Kerja (m^2/jam)
	Tinggi	Lebar	Luas			
1	4 Meter	6 Meter	24 M^2	44 Menit	1	32,72
2	4 Meter	3 Meter	12 M^2	32 Menit	1	22,5
3	4 Meter	2 Meter	8 M^2	23 Menit	1	20,86
4	4 Meter	1,8 Meter	7,2 M^2	21 Menit	1	20,57
5	4 Meter	1,5 Meter	6 M^2	16 Menit	1	22,5

Gambar 6. Tabel Perhitungan Produktivitas Kerja Plester Dinding

Berdasarkan hasil analisis produktivitas dari seluruh rekapitulasi produktivitas pekerjaan plester dinding interior pada proyek pembangunan gedung X, diketahui bahwa nilai produktivitas yang diperoleh dari seluruh observasi berkisar antara 20,57 m^2/jam hingga 32,72 m^2/jam setiap orangnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan durasi pelaksanaan dan produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan plester dinding interior menggunakan metode Time Study pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Karakteristik bidang kerja memengaruhi durasi pelaksanaan pekerjaan plester dinding interior. Pekerjaan plester pada dinding yang memiliki bukaan pintu atau jendela memerlukan waktu penyelesaian yang lebih singkat dibandingkan pekerjaan pada dinding tanpa bukaan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh berkurangnya luas efektif bidang yang harus diplester sehingga volume pekerjaan menjadi lebih kecil.

Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan plester dinding interior berada pada kisaran 20,57–32,72 $m^2/jam/orang$. Variasi produktivitas menunjukkan bahwa kemampuan tenaga kerja tidak hanya dipengaruhi oleh keterampilan individu, tetapi juga oleh kondisi pelaksanaan di lapangan, ketersediaan material, koordinasi antarpekerja, serta karakteristik bidang pekerjaan.

Metode Time Study terbukti mampu memberikan gambaran produktivitas aktual tenaga kerja di lapangan. Pengukuran secara langsung menghasilkan data yang lebih representatif dibandingkan penggunaan koefisien produktivitas standar karena mempertimbangkan kondisi riil selama proses pelaksanaan pekerjaan. Keberadaan bukaan pada bidang dinding perlu dipertimbangkan dalam penyusunan estimasi durasi pekerjaan. Penggunaan satu nilai produktivitas untuk seluruh bidang dinding berpotensi menghasilkan estimasi waktu yang kurang akurat. Oleh karena itu, perencanaan proyek sebaiknya mempertimbangkan

karakteristik geometris bidang kerja agar penyusunan jadwal pelaksanaan menjadi lebih realistis.

Hasil penelitian ini memberikan informasi empiris yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar evaluasi produktivitas tenaga kerja, penyusunan standar produktivitas perusahaan, serta pengembangan strategi pengendalian waktu pada pekerjaan finishing bangunan gedung.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak proyek konstruksi dengan karakteristik bangunan yang berbeda agar diperoleh model produktivitas yang lebih representatif.
2. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan analisis terhadap pekerjaan finishing lainnya, seperti pekerjaan acian, pengecatan, pemasangan plafon, dan pekerjaan lantai sehingga diperoleh basis data produktivitas yang lebih lengkap.
3. Analisis statistik, seperti uji Independent Samples t-test, Mann-Whitney U Test, atau analisis regresi, disarankan untuk mengetahui signifikansi pengaruh karakteristik bidang kerja terhadap produktivitas tenaga kerja.
4. Penelitian mendatang juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain yang memengaruhi produktivitas, seperti tingkat pengalaman pekerja, jumlah tenaga kerja dalam satu tim, metode pelaksanaan, kondisi cuaca, serta sistem manajemen proyek.
5. Pengembangan model prediksi produktivitas berbasis Building Information Modeling (BIM), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), atau

Machine Learning dapat menjadi arah penelitian yang menjanjikan untuk mendukung perencanaan proyek konstruksi secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Andriansyah, A., Supratikta, H., Mukrodi, M., & Faqihuddin, F. (2022). Productivity analysis of wall plastering work with time study method in house unit type 55. *Humanities, Management and Science Proceedings*.

Cahyo, D. A. (2016). Perbandingan biaya dan waktu pada pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding bata ringan dan dinding bata merah dengan metode Time Study (Skripsi). Universitas Jember.

Dwipurwanto, B. (2023). Analisis produktivitas tenaga kerja pemasangan dinding bata ringan dengan metode work sampling pada pembangunan rumah susun Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 1–10.

Eppendie, A., & Kushartomo, W. (2023). Analisis efektivitas penggunaan bata ringan sebagai pengganti bata merah pada konstruksi gedung bertingkat. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 6(3), 1207–1218.

Jaharuddin, N., Masthura, L., & Firdasari. (2024). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan plesteran dinding dengan metode

Work Study. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil*, 8(1).

Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Wiley.

Kristiana, R., & Pujiandi, A. (2016). Analisa produktivitas dinding bata ringan dan dinding

Reni Ambarwati, Analisis Produktivitas Pekerjaan Plester Dinding SINTEKS, Vol 15 (1), Juni 2026, 42-54

pracetak pada bangunan gedung tinggi hunian. Rekayasa Sipil, 5(2), 85–94.

Journal of Construction Engineering and Management, 113(4), 623–639.

Lestari, I. G. A. A. I., Diputera, I. G. A., Kurniari, K., & Prasetya, I. W. W. (2022). Analisis perbandingan metode pelaksanaan pada pekerjaan pasangan dinding batako dan bata ringan. Jurnal Ilmiah Kurva Teknik, 11(1), 35–44.

Wedanantha, S. R. B. A., Indrayanti, A. A. P., & Kristinayanti, W. S. (2025). Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan arsitektur di proyek Sky Garden 1 Apartemen Pererenan. Prosiding Seminar Nasional Ketekniksipilan Bidang Vokasional.

Niebel, B. W., & Freivalds, A. (2014). Methods, standards, and work design (13th ed.). McGraw-Hill.

Odesola, I. A. (2015). Construction labour productivity as a correlate of project performance: An empirical evidence for wall plastering activity. Civil Engineering Dimension, 17(1), 1–10.

Pascoal, E., Harimurti, H., & Unas, S. E. (2025). Analisis produktivitas jumlah tenaga kerja pada pekerjaan plesteran dinding dengan metode Work Study. Jurnal Teknik Sipil Universitas Brawijaya.

Putra, E., & Sulistio, H. (2020). Produktivitas pekerja dalam pekerjaan pemasangan dinding bata dengan metode Crew Balance Chart. Jurnal Mitra Teknik Sipil, 3(3), 691–700.

Soeharto, I. (2019). Manajemen proyek: Dari konseptual sampai operasional (Edisi revisi). Erlangga.

Sufrianto, S., Ilham, V. A., & Mini, W. O. (2026). Analisis produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan ruang

laboratorium komputer SDN 7 Lembo Kabupaten Konawe Utara. Sultra Civil Engineering Journal, 7(1), 772–779.

Thomas, H. R., & Yiakoumis, I. (1987). Factor model of construction productivity.