

**PERBANDINGAN AHSP PEKERJAAN PASANGAN DINDING BATA MERAH
TERHADAP PELAKSANAAN DI LAPANGAN
(STUDY KASUS PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT PONDOK
PESANTREN AS-SALAFIYAH 02 BREBES)**

Rachel Bunayya Elga¹, Imron², Wahudin Diantoro³

Email: rachelelga16@gmail.com¹, imcvv111@gmail.com², ir.wahudindiantoro@gmail.com³

Universitas Muhadi Setiabudi Brebes

Abstrak: Tujuan dari pekerjaan ini adalah untuk membandingkan analisis biaya satuan tenaga kerja (AHSP) dan operasional pelaksanaan pemasangan bata merah pada suatu lokasi konstruksi serta mengukur produktivitas tenaga kerja yang dihasilkan. AHSP digunakan sebagai patokan untuk memperkirakan biaya konstruksi, namun seringkali terdapat perbedaan antara perkiraan dan pelaksanaan. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data AHSP dari dokumen resmi, data aktual proyek konstruksi, dan pengukuran produktivitas tenaga kerja melalui observasi langsung dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja suatu fasilitas bata merah dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti keterampilan tenaga kerja, kondisi cuaca dan kualitas bahan konstruksi. Selain itu, perbedaan efisiensi operasional dan kondisi pengoperasian yang tidak terduga dapat menyebabkan perbedaan yang signifikan antara perkiraan biaya dan waktu AHSP dan hasil lapangan sebenarnya. Hasil ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada kontraktor dan manajer proyek untuk meningkatkan akurasi desain dan perencanaan anggaran serta menetapkan standar yang lebih realistis yang dapat diterapkan pada kondisi lokasi. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus pada proyek konstruksi yang sedang berjalan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung ke lapangan, wawancara karyawan dan analisis dokumen terkait. Analisis dilakukan dengan membandingkan data AHSP yang diperoleh dari Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan data penerapan aktual di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara perkiraan biaya AHSP dengan biaya implementasi sebenarnya. Fluktuasi harga bahan konstruksi, fluktuasi biaya tenaga kerja, dan kondisi kerja yang tidak dapat diprediksi di industri merupakan faktor utama yang menyebabkan perbedaan tersebut. Studi ini menyimpulkan bahwa AHSP harus diadaptasi berdasarkan kondisi lokal dan variabel dinamis lapangan untuk mendapatkan perkiraan biaya yang lebih akurat.

Kata kunci: AHSP, pasangan dinding bata merah, produktivitas tenaga kerja, biaya konstruksi, efisiensi kerja.

Abstract: The aim of this work is to compare unit labor cost analysis (AHSP) and operational implementation of red brick installation at a construction site and measure the resulting labor productivity. AHSP is used as a benchmark for estimating construction costs, but there are often differences between estimates and implementation. This research involves collecting AHSP data from official documents, actual construction project data, and measuring labor productivity through direct observation and interviews. The research results show that the labor productivity of a red brick facility is influenced by various factors such as labor skills, weather conditions and quality of construction materials. In addition, differences in operational efficiency and unexpected operating conditions can cause significant differences between AHSP cost and time estimates. and actual field results. It is hoped that these results will provide insight to contractors and project managers to improve design accuracy and budget

planning and establish more realistic standards that can be applied to site conditions. The methodology used in this research is a case study of an ongoing construction project. Data was collected through direct field observation, employee interviews and analysis of related documents. The analysis was carried out by comparing AHSP data obtained from the Indonesian National Standard (SNI) with actual implementation data in the field. The research results showed that there was a significant difference between the estimated AHSP costs and the actual implementation costs. Fluctuations in construction material prices, fluctuations in labor costs, and unpredictable working conditions in the industry are the main factors causing these differences. This study concludes that AHSP must be adapted based on local conditions and dynamic field variables to obtain more accurate cost estimates.

Key words: *AHSP, red brick wall masonry, labor productivity, construction costs, work efficiency.*

PENDAHULUAN

Pemerataan pembangunan Indonesia mencakup langkah-langkah strategis di berbagai sektor, termasuk pendidikan, untuk mendukung daya saing negara di era globalisasi. Perolehan proyek pembangunan di bidang pendidikan tidak hanya meningkatkan kualitas dan kapasitas lembaga pendidikan, namun juga memberikan dampak positif bagi perkembangan lembaga pendidikan seperti Pondok Pesantren As-Salafiyah 02 Brebe. Selain perbaikan infrastruktur, proyek-proyek ini mendukung pengajaran dan pembelajaran agama sesuai dengan kebutuhan lokal. Ketika persaingan ekonomi semakin ketat, efisiensi dan efektivitas pelaksanaan proyek konstruksi menjadi kunci keberhasilan. Manajemen inventaris yang terencana memainkan peran penting dalam memastikan kelancaran proses produksi dan pengadaan material, yang pada akhirnya mempengaruhi biaya operasional dan efisiensi proyek.

Tujuan utama manajemen proyek adalah meminimalkan biaya operasional dan mengoptimalkan hasil melalui perencanaan yang matang, pengelolaan sumber daya yang efisien, dan implementasi yang efektif. Proyek konstruksi, yang merupakan rangkaian kegiatan terpadu, bertujuan untuk membangun suatu struktur dalam waktu, biaya, dan kualitas tertentu. Setiap proyek konstruksi dengan karakteristik yang berbeda-beda pada dasarnya bertujuan untuk mencapai hasil yang maksimal dengan usaha yang minimal sesuai dengan prinsip ekonomi. Efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan proyek dapat menghasilkan pekerjaan berkualitas tinggi, biaya rendah, waktu tunggu singkat, dan keamanan terjamin. Pihak-pihak dalam suatu proyek konstruksi adalah pemilik proyek, perancang, pelaksana, pengawas, pemerintah, pengguna bangunan dan masyarakat setempat. Implementasi suatu proyek yang efektif dan efisien memerlukan kerjasama yang baik dari semua pihak, mulai dari tahap ide, studi kelayakan, perencanaan awal dan rinci, perolehan sumber daya hingga konstruksi dan pemeliharaan. Dalam kasus proyek konstruksi, tiga isu mendasar harus dipertimbangkan: waktu, biaya dan kualitas, sehingga proyek berjalan sesuai rencana dan memenuhi harapan kelompok kepentingan. Bagian penting dari proyek konstruksi adalah pasangan bata pada dinding, terutama dinding bata merah. Kualitas dinding sangat mempengaruhi kualitas bangunan secara umum, dan kesalahan pada pasangan bata dapat menyebabkan biaya tinggi dan mengurangi keakuratan pekerjaan. Mengukur produktivitas tenaga kerja di tempat kerja ini menjadi alat penting untuk manajemen kualitas dan kinerja.

Berdasarkan Peraturan Menteri Utilitas dan Perumahan Rakyat yang diterbitkan pada tahun 2023 tentang Tata Cara Penetapan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Batu, jenis pekerjaan pasangan bata yang diatur adalah pasangan bata merah. Penelitian ini membandingkan analisis biaya satuan tenaga kerja (AHSP) dan penerapan nyata di bidang pasangan bata merah. Tujuan dari pekerjaan ini adalah untuk mengetahui perbedaan perkiraan biaya dan realisasi serta faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas dan efisiensi pasangan bata merah pada proyek konstruksi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai perbaikan proses perencanaan dan pelaksanaan proyek serta strategi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas konstruksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode ilmiah terstruktur untuk memahami penerapan manual pemasangan bata merah dan pasangan bata ringan pada proyek konstruksi. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam proyek ini adalah pendekatan sistematis terhadap prosedur dan teknik pelaksanaan pekerjaan, termasuk langkah-langkah yang dilakukan tenaga kerja mulai dari pencampuran mortar hingga finishing dinding. Kajian ini mengkaji secara rinci langkah-langkah metode pemasangan bata merah. Persiapan alat dan bahan.

Langkah pertama dalam penerapan metode adalah menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Bahan utama yang digunakan adalah batu bata merah dan mortar. Peralatan yang dibutuhkan adalah ember, sekop, sendok semen, kawat dan alat ukur seperti tingkat sipil dan sudut. Semua perangkat ini harus dalam kondisi baik dan cocok untuk pekerjaan pemasangan bata. Campuran Mortar adalah campuran semen, pasir dan air yang berfungsi sebagai perekat batako. Mortar dicampur dengan tangan, dalam proporsi yang ditentukan oleh standar proyek. Mortar yang baik harus cukup kental untuk menempel pada batu bata, tetapi tidak terlalu encer agar mudah mengalir. Proses pencampuran dilakukan di tempat yang bersih untuk menghindari kontaminasi pada bahan. Peletakan batu bata merah diawali dengan peletakan lapisan batu bata pertama sepanjang garis yang telah ditentukan. Batu bata dimasukkan ke dalam mortar dengan ketebalan tertentu, setelah itu ditekan agar kokoh dan lurus. Dengan bantuan ketinggian air dipastikan posisi batu bata tetap rata dan vertikal sesuai standar. Setiap lapisan bata dipasang dengan teknik susun yang menjamin kekuatan dan kestabilan dinding. Perawatan selama pemasangan. Saat memasang batu bata, pekerja harus selalu memeriksa keselarasan dan stabilitas dinding. Setiap lapisan bata diperiksa dengan tingkat keakuratannya. Kelebihan mortar dibersihkan secara rutin untuk menjaga penampilan dan kualitas dinding. Pekerjaan plesteran setelah dinding bata dipasang dan mortar sudah kering, langkah selanjutnya adalah plesteran.

Plesteran dilakukan dengan campuran semen dan pasir yang diaplikasikan pada permukaan dinding bata untuk menghasilkan lapisan yang rata dan kuat. Mortar diaplikasikan dalam dua tahap: pertama dengan primer yang lebih tebal dan kasar, dan yang kedua dengan hasil akhir yang lebih halus. Proses ini memerlukan ketelitian agar hasil plesteran merata dan rapi. Pekerjaan plesteran merupakan tahap terakhir dalam proses finishing dinding bata merah, yang dilakukan setelah plesteran mengering. Acian menggunakan campuran semen dan air yang dioles dengan trowel semen hingga membentuk lapisan akhir yang rata pada dinding. Proses ini menyelesaikan permukaan dinding sehingga siap untuk langkah finishing selanjutnya, seperti pengecatan, pengendalian mutu dan penanganan cacat. Setelah seluruh proses pemasangan plesteran dan plesteran selesai, dilakukan pengendalian mutu untuk memastikan bahwa dinding sesuai dengan spesifikasi dan standar yang ditentukan. Inspeksi menguji kekuatan, kesejajaran dan tampilan dinding. Cacat yang ditemukan selama pemeriksaan harus segera diperbaiki untuk menjaga kualitas proyek secara keseluruhan. dokumentasi dan pelaporan.

Kemajuan proyek didokumentasikan pada setiap tahapan proses kerja dan permasalahan yang timbul selama pelaksanaan diidentifikasi. Sebuah laporan disiapkan mengenai hasil akhir pekerjaan, yang memberikan gambaran tentang efektivitas metode aplikasi yang diterapkan. Metode penerapan yang dijelaskan dalam penelitian ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang pekerjaan manual yang terlibat dalam pemasangan dinding bata merah. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui permasalahan yang mungkin timbul selama pelaksanaan dan mengusulkan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pasangan bata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengevaluasi produktivitas tenaga kerja dan biaya pekerjaan pemasangan dinding bata merah dengan analisis berfokus pada waktu kerja per meter persegi (m^2) pada proyek pembangunan Pondok Pesantren As-Salafiyah 02 Brebes. Alat-alat seperti stopwatch untuk mencatat waktu kerja dan alat tambahan seperti pengadukan mortar digunakan untuk observasi. Penelitian ini membandingkan metode kerja manual dengan

optimasi yang meliputi penambahan alat dan pengolahan lingkungan kerja. Hasil pengamatan tersebut dianalisis untuk memperoleh standar waktu dan biaya pelaksanaan yang terbaik.

Data produktivitas tenaga kerja

Data produktivitas tenaga kerja diukur berdasarkan lama pekerjaan pasangan bata merah per 1 m². Observasi dilakukan terhadap empat kelompok pegawai dengan komposisi berbeda selama 6 hari kerja. Berikut rata-rata hasil pengolahan per meter persegi tiap kelompok kerja:

Tabel 1.1 Produktivitas Tenaga Kerja per Kelompok

Kelompok	Jumlah Tukang	Jumlah Pekerja	Rata-rata Waktu (menit/m ²)
1	1	1	98
2	2	1	85
3	2	2	78
4	3	2	72

Kelompok dengan komposisi 3 tukang dan 2 pekerja menunjukkan produktivitas terbaik dengan rata-rata waktu 72 menit untuk pemasangan 1 m² dinding bata merah.

Efisiensi Tenaga Kerja

Efisiensi diukur dengan membandingkan waktu efektif kerja dengan total waktu yang dihabiskan untuk pekerjaan. Waktu kerja efektif diperoleh dengan mempertimbangkan waktu istirahat dan kelonggaran waktu.

Tabel 1.2 Efisiensi Tenaga Kerja

Kelompok	Total Waktu (menit/m ²)	Waktu Efektif (menit/m ²)	Efisiensi (%)
1	98	88	89.8
2	85	76	89.4
3	78	70	89.7
4	72	65	90.3

Kelompok 4 dengan 3 tukang dan 2 pekerja juga menunjukkan efisiensi tertinggi dengan 90.3%.

Biaya Upah Tenaga Kerja

Biaya upah dihitung berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 1 m² pekerjaan pasangan dinding bata merah dan upah tenaga kerja per menit. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa biaya upah tenaga kerja per meter persegi untuk pekerjaan dinding bata merah adalah:

Tabel 1.3 Biaya Upah Tenaga Kerja per 1 m²

Kelompok	Upah Tenaga Kerja (Rp/m ²)
1	166,412.34
2	144,018.05
3	132,191.74
4	122,377.76

Kelompok dengan 3 tukang dan 2 pekerja memiliki biaya upah tenaga kerja per meter persegi terendah yaitu Rp 122,377.76.

Biaya Bahan

Biaya bahan dihitung berdasarkan harga satuan bata merah, semen, dan pasir yang diperlukan untuk 1 m² dinding bata merah. Perhitungan biaya bahan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.4 Biaya Bahan per 1 m²

Material	Kebutuhan per 1 m ²	Harga Satuan (Rp)	Biaya Total (Rp/m ²)
Bata Merah	71.9 buah	1,100	79,090
Pasir	0.05 m ³	235,700	11,785
Semen	6.5 kg	1,346	8,749
Total Biaya			99,624

Biaya bahan untuk 1 m² dinding bata merah adalah Rp 99,624.

Total Biaya Pekerjaan

Total biaya pekerjaan dihitung dengan menjumlahkan biaya upah tenaga kerja dan biaya bahan untuk 1 m² dinding bata merah. Berikut adalah perhitungan total biaya untuk masing-masing kelompok:

Tabel 1.5 Total Biaya Pekerjaan per 1 m²

Kelompok	Biaya Upah (Rp/m ²)	Biaya Bahan (Rp/m ²)	Total Biaya (Rp/m ²)
1	166,412.34	99,624	266,036.34
2	144,018.05	99,624	243,642.05
3	132,191.74	99,624	231,815.74
4	122,377.76	99,624	222,001.76

Kelompok dengan 3 tukang dan 2 pekerja juga menunjukkan total biaya pekerjaan terendah yaitu Rp 222,001.76 per meter persegi.

Analisis produktivitas dan biaya

Hasil analisis menunjukkan bahwa optimalisasi metode kerja dengan penambahan soft tools dan lingkungan kerja yang tepat sasaran akan meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Menggunakan mixer untuk mencampur mortar mengurangi waktu pencampuran dan menghasilkan campuran yang lebih seragam, sementara lingkungan kerja yang terfokus mengurangi gangguan dan meningkatkan konsentrasi pekerja. Tim yang terdiri dari tiga pengrajin dan dua pekerja memastikan hasil terbaik dengan produktivitas tertinggi, efisiensi optimal, dan biaya rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tenaga kerja dan peralatan yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya proyek secara signifikan.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas dan biaya pekerjaan pemasangan dinding bata merah proyek pembangunan Pondok Pesantren As-Salafiyah 02 Brebes melalui studi waktu dan analisis biaya. Pembahasan berikut ini didasarkan pada temuan penelitian:

1. Produktivitas dan efisiensi tenaga kerja

Produktivitas Kerja Dalam pengukuran produktivitas, durasi pengerjaan dinding bata merah seluas 1 m² dibandingkan antar kelompok pekerja dengan komposisi berbeda. Rata-rata waktu pengerjaannya bervariasi, kelompok yang terdiri dari 3 orang pengrajin dan 2 orang pekerja menunjukkan produktivitas terbaik yaitu 72 menit per 1 m². Hal ini menunjukkan bahwa jumlah karyawan yang optimal dalam suatu tim dapat meningkatkan produktivitas secara signifikan. Meningkatnya produktivitas tenaga kerja pada kelompok yang beranggotakan 3 orang pengrajin dan 2 orang pekerja dapat disebabkan oleh adanya pembagian kerja yang lebih efisien. Dalam kelompok ini, tukang batu mempunyai peran khusus dalam peletakan batu bata merah, sedangkan pekerja mendukung tugas tambahan

seperti mencampur adukan semen dan menyiapkan material, mengurangi waktu tunggu dan mempercepat proses pemasangan.

Efisiensi kerja Efisiensi diukur dengan membandingkan waktu kerja efektif dengan total waktu yang digunakan untuk bekerja. Kelompok dengan 3 orang tukang dan 2 orang pekerja juga menunjukkan efisiensi paling tinggi yaitu 90,3%. Tingkat efisiensi ini menunjukkan waktu kerja teroptimisasi dengan baik, sehingga mengurangi waktu yang terbuang dan menghindari aktivitas yang tidak produktif. Penggunaan alat tambahan, seperti pengaduk mortar, juga meningkatkan efisiensi. Alat ini dapat digunakan untuk mengaduk mortar lebih cepat dan konsisten, sehingga mengurangi waktu persiapan mortar dan meningkatkan kinerja pekerja.

2. Biaya Upah Tenaga Kerja

Pengaruh produktivitas terhadap biaya Biaya tenaga kerja dihitung berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan bata merah seluas 1 m². Kelompok paling produktif (3 tukang dan 2 buruh) memiliki biaya upah terendah yaitu Rp 122.377,76/1 m². Biaya tenaga kerja yang lebih rendah ini menunjukkan bahwa biaya tenaga kerja dapat dikurangi dengan produktivitas yang lebih tinggi. Pada kelompok ini, efisiensi kerja yang tinggi akibat pembagian kerja yang optimal dan penggunaan alat bantu memperpendek durasi kerja sehingga menurunkan biaya gaji. Hal ini menyoroti pentingnya mengoptimalkan metode kerja untuk mencapai penghematan dalam proyek konstruksi.

Analisis biaya material untuk dinding bata merah seluas 1 m² dihitung dari harga satuan bata merah, semen dan pasir. Perhitungan penggunaan material didasarkan pada standar kebutuhan material untuk pemasangan dinding bata merah. Total harga bahan baku adalah Rp 99.624/1 m², sehingga biaya bahan baku untuk semua kelompok pekerja tetap sama. Konsistensi biaya material ini menunjukkan bahwa efisiensi tenaga kerja tidak berdampak langsung pada pengurangan biaya material, melainkan pada pengurangan waktu dan biaya tenaga kerja. Jadi, meskipun penggunaan material tetap sama, pengurangan waktu tunggu menghasilkan efisiensi biaya secara keseluruhan.

3. Total Biaya Pekerjaan

Pengaruh optimasi terhadap total biaya pekerjaan untuk 1 m² dihitung dengan menjumlahkan biaya tenaga kerja dan biaya material. Kelompok 3 orang pengrajin dan 2 orang pekerja mempunyai total biaya terendah yaitu Rp 222.001,76/1 m². Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi optimalisasi jumlah karyawan dan penggunaan alat bantu menghasilkan total biaya yang lebih rendah. Efektivitas alat seperti auger untuk mempercepat proses pencampuran mortar dan meningkatkan konsistensi campuran, serta menangani lingkungan kerja yang terkonsentrasi, membantu meningkatkan produktivitas dan efisiensi, yang pada akhirnya mengurangi biaya proyek secara keseluruhan. Penerapan metode kerja yang optimal ini memperjelas bahwa penghematan yang signifikan dapat dicapai melalui pengendalian kerja yang tepat dan pengorganisasian proyek konstruksi.

Implikasi terhadap Proyek Konstruksi Temuan ini menunjukkan bahwa optimalisasi tenaga kerja dan peralatan dapat diterapkan pada proyek konstruksi lainnya untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi serta mengurangi biaya proyek. Pembagian pekerjaan yang benar, penggunaan alat yang efisien dan pengelolaan lingkungan kerja yang baik merupakan kunci untuk mencapai hasil yang optimal dalam pekerjaan pemasangan bata merah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa optimalisasi tenaga kerja dan penggunaan alat seperti tahi lalat pada pekerjaan pemasangan bata merah meningkatkan produktivitas, efisiensi tenaga kerja dan mengurangi biaya proyek. Dari segi produktivitas, efisiensi dan biaya, kelompok yang terdiri dari 3 pengrajin dan 2 pekerja menunjukkan hasil terbaik.

Rekomendasi Untuk proyek konstruksi di masa depan, disarankan:

- Gunakan analisis produktivitas dan efisiensi untuk menentukan jumlah karyawan yang optimal.
- Menggunakan alat seperti molen untuk meningkatkan konsistensi dan mempercepat alur kerja.
- Kelola lingkungan kerja untuk mengurangi gangguan dan meningkatkan fokus karyawan.

Dengan penerapan metode pengoptimalan yang tepat, efisiensi biaya dan produktivitas yang lebih baik pada proyek konstruksi dapat dicapai, yang pada gilirannya meningkatkan hasil proyek secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2023. (2023). Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2023*.
- SNI 03-6825-2002. (2002). Sni 03-6825-2002. *Standar Nasional Indonesia Metode Pengujian Kekuatan Tekan Mortar Semen Portland Untuk Pekerjaan Sipil*, 6825.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain. *Sni 1727-2013*, 196.
- PU, D. (1987). *PPPURG_1987.pdf*.