E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Analisis Produktivitas Pekerja Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Hebel Menggunakan Metode Work Sampling Pada Proyek Pembangunan Gedung Pembelajaran Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura

Buce Samuel Talakua[1], Fauzan A Sangadji[2], Felix Taihuttu[3]
[1]Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Ambon, talakuabuce@gmail.com
[2]Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Ambon, aan.sangadji@gmail.com
[3]Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Ambon, felixtaihuttu@gmail.com

Abstrak

Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada pekerjaan pemasangan dinding bata ringan (hebel) yang memiliki volume pekerjaan besar dan berdampak langsung terhadap waktu serta biaya proyek. Rendahnya tingkat produktivitas tenaga kerja dapat menyebabkan keterlambatan pekerjaan dan meningkatnya biaya pelaksanaan. Oleh karena itu, diperlukan metode pengukuran yang tepat untuk mengetahui tingkat pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja secara objektif di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas pekerja pada pekerjaan pemasangan dinding hebel di Proyek Pembangunan Gedung FKIP Universitas Pattimura menggunakan metode work sampling dengan indikator Labor Utilization Rate (LUR). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama 18 hari kerja dengan total 882 waktu pengamatan terhadap satu tim kerja yang terdiri dari tukang1 dan tukang 2. Aktivitas pekerja diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu kegiatan produktif (effective work), kegiatan pendukung (contributory work), dan kegiatan tidak produktif (ineffective work). Data hasil pengamatan dianalisis untuk mengetahui proporsi waktu kerja setiap kategori serta menghitung nilai LUR sebagai ukuran efektivitas pemanfaatan waktu kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi waktu kerja produktif sebesar 30,39% untuk tukang 1 dan 36,39% untuk tukang 2. Aktivitas pendukung tercatat sebesar 39,57% pada tukang 1 dan 28,57% pada Tukang 2, sedangkan aktivitas tidak produktif masih relatif tinggi, yaitu 30,05% pada tukang 1 dan 35,03% pada tukang 2. Nilai LUR yang diperoleh sebesar 40,28% untuk tukang 1 , 43,54% untuk tukang 2. Yang menunjukkan bahwa pemanfaatan waktu kerja belum optimal karena berada di bawah 50%. Selama periode penelitian, total hasil pekerjaan mencapai 301,75 m² dengan rata-rata 16,76 m² per hari. Hasil uji keseragaman dan kecukupan data menunjukkan bahwa data yang diperoleh seragam dan mencukupi, sehingga hasil penelitian dinyatakan valid.

Kata kunci: *Produktivitas pekerja, work sampling, labor utilization rate, hebel.*

Abstract

Labor productivity is a crucial factor influencing the successful implementation of construction projects, particularly in lightweight brick (hebel) wall installation work, which involves a large volume of activities and has a direct impact on project duration and cost. Low labor productivity can lead to project delays and increased construction

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

costs. Therefore, an appropriate measurement method is required to objectively assess the level of labor time utilization in the field. This study aims to analyze labor productivity in lightweight brick wall installation work at the FKIP Building Construction Project of Pattimura University using the work sampling method with the Labor Utilization Rate (LUR) indicator. The research adopts a quantitative approach with descriptive analysis. Data were collected through direct observation over 18 working days, with a total of 882 observation intervals involving one work team consisting of two workers (Worker 1 and Worker 2). Worker activities were classified into three categories: productive activities (effective work), supportive activities (contributory work), and non-productive activities (ineffective work). The observed data were analyzed to determine the proportion of working time for each activity category and to calculate the LUR value as a measure of the effectiveness of labor time utilization. The results indicate that the proportion of productive working time was 30.39% for Worker 1 and 36.39% for Worker 2. Supportive activities accounted for 39.57% of the working time for Worker 1 and 28.57% for Worker 2, while non-productive activities remained relatively high at 30.05% for Worker 1 and 35.03% for Worker 2. The calculated LUR values were 40.28% for Worker 1, 43.54% for Worker 2. Indicating that labor time utilization was not yet optimal as it remained below 50%. During the observation period, the total work output reached 301.75 m², with an average productivity of 16.76 m² per day. The results of the data uniformity and adequacy tests confirmed that the collected data were consistent and sufficient, thereby validating the research findings.

Keywords: *Worker productivity, work sampling, labor utilization rate, hebel.*

Corresponding Author:
Buce Samuel Talakua

Universitas Pattimura, Ambon, talakuabuce@gmail.com

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting yang mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah pembangunan infrastruktur (Wadana, RK, & Prijanto, W. J., 2021). Pembangunan infrastruktur menjadi prioritas utama untuk mendorong pertumbuhan ekonomi nasional selama masa kepemimpinan Presiden Joko Widodo. Salah satu tempat di mana produktivitas karyawannya dipengaruhi oleh pekerjaannya adalah proyek konstruksi. Kegiatan-kegiatan di proyek ini saling berhubungan, jadi jika salah satu di antaranya terhambat, itu akan menghambat kegiatan lainnya di tempat kerja (Kartika, N., dkk., 2021). Jadi, produktivitas adalah indikator penting untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien suatu proses kerja, baik dalam skala individu, kelompok, maupun sistem industri secara keseluruhan. Produksi biasanya dibagi menjadi dua kategori utama: produk tenaga kerja (manusia) dan produk mesin atau alat. Kedua elemen ini saling berhubungan dan berdampak pada hasil akhir proyek di bidang konstruksi. Meski peralatan dan mesin dapat mempercepat proses pekerjaan, manusia tetap menjadi penggerak utama pelaksanaan di lapangan (Fassa, F., dkk., 2021).

Dalam proyek konstruksi, fokus utama seringkali tertuju pada produktivitas tenaga kerja, yang sangat penting karena memengaruhi waktu penyelesaian proyek dan biaya yang dikeluarkan. Keberhasilan proyek dalam hal ketepatan waktu dan kualitas akan sangat dipengaruhi oleh tenaga kerja yang produktif. Namun, banyak faktor, seperti keterampilan pekerja, motivasi, kondisi lingkungan kerja, manajemen waktu, dan metode kerja yang digunakan, sangat memengaruhi produktivitas ini

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

(Nurhayati, N. 2023). Oleh karena itu, pengukuran sistematis dari produktivitas tenaga kerja sangat penting untuk menentukan efisiensi pelaksanaan pekerjaan.

Pemasangan dinding, terutama dengan bata ringan atau hebel, adalah bagian penting dari proyek konstruksi gedung. Bagian bangunan yang dikenal sebagai dinding berfungsi sebagai pemisah antara ruangan. Ini melindungi ruangan dari pencerobohan, angin luar, dan gangguan hewan (Harahap, S. 2021). Bata ringan, juga dikenal sebagai hebel, adalah material yang memiliki tekstur yang lebih halus, ringan, dan tingkat keratan yang baik karena dibuat di pabrik dengan mesin dan memiliki sifat tahan air dan api (SNI 03-0349-1989). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Pembelajaran Falkutas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura Ambon, ditemukan masalah utama yang terjadi dalam pemasangan dinding hebel yaitu kualitas waktu yang terbuang oleh pekerja, dan ketersediaan material.

Adapun masalah yang ditemukan di lapangan, maka untuk mengukur tingkat produktivitas pekerja dengan benar, diperlukan analisis yang tepat, salah satunya dengan menggunakan metode Work Sampling. Menurut Anggreani (2023) Work sampling adalah pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah produktivitas pekerja. Ini melibatkan pengamatan acak terhadap aktivitas pekerja untuk mengetahui berapa banyak waktu yang dihabiskan untuk pekerjaan produktif dan tidak produktif. Metode ini dipilih karena efektif dalam mengamati jenis pekerjaan yang bersifat manual dan berulang.

Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu yang umumnya membahas produktivitas tenaga kerja dengan metode work sampling pada pekerjaan struktur (Shear wall) dan analisa Labor Utilization Factor (LUF) (Mirnayani, M., & Prakoso, S. H. 2024), dan berbeda penelitian sebelumnya juga yang membahas mengenai metode work sampling dengan menggunakan waktu baku serta dengan Perhitungan standar Peraturan Menteri PUPR 28/PRT/M/2016 (Abma, V. (2020). Penelitian ini adalah untuk menganalisa produktivitas pekerja yang bekerja untuk memasang dinding dari hebel pada proyek pembangunan gedung FKIP Universitas Pattimura. Penelitian ini akan menggunakan metode sampling pekerja serta ukuran produktivitas yang dapat dihitung berdasarkan tingkat penggunaan tenaga kerja (LUR). Diharapkan bahwa penelitian ini akan menemukan tingkat produktivitas dan memberikan saran yang tepat untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mengelola tenaga kerja pada proyek pembangunan rumah susun dan proyek konstruksi lainnya, khususnya yang berkaitan dengan pemasangan dinding hebel.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan dinding hebel di Proyek Pembangunan Gedung FKIP Universitas Pattimura. Penelitian dilaksanakan melalui observasi lapangan selama 2 minggu 4 hari, setiap pukul 08.00–17.00 WIT, dengan objek penelitian satu tim pekerja yang terdiri atas dua tukang pemasangan hebel. Data yang digunakan meliputi data primer berupa productivity rating dan waktu kerja yang diperoleh melalui metode work sampling, serta data sekunder berupa shop drawing proyek. Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati aktivitas pekerja secara acak pada interval waktu tertentu, mengelompokkan aktivitas ke dalam kategori effective work, essential contributory work, dan ineffective work, memberikan penilaian terhadap aktivitas pekerja, serta mengukur volume pekerjaan yang diselesaikan setiap hari. Data selanjutnya diolah melalui uji keseragaman dan uji kecukupan pengamatan untuk memastikan validitas hasil work sampling, kemudian dihitung tingkat produktivitas

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

tenaga kerja berdasarkan volume pekerjaan yang dihasilkan dan dianalisis menggunakan metode Labor Utilization Rate (LUR) untuk mengetahui tingkat efektivitas pemanfaatan waktu kerja pekerja dalam pemasangan dinding hebel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah produk yang didapat

Hasil produk yang di kerjakan oleh 1 team yang didapatkan dalam selama 18 hari sebagai berikut

Tabel 1.Volume Pekerjaan Per Hari

Hari Pekerjaan	Hasil (m2)
Hari 1	18,12
Hari 2	29,30
Hari 3	16,27
Hari 4	19,14
Hari 5	14,33
Hari 6	13,52
Hari 7	34,54
Hari 8	20,61
Hari 9	17,52
Hari 10	23,04
Hari 11	15,49
Hari 12	13,23
Hari 13	7,29
Hari 14	16,26
Hari 15	24,96
Hari 16	4,16
Hari 17	6,32
Hari 18	7,65
Total	**301,75**
Rata-rata	**16,76**

Berdasarkan Tabel 1. volume pekerjaan selama 18 hari pengamatan mencapai total 301,75 m² dengan rata-rata pekerjaan per hari sebesar 16,76 m². Hasil pekerjaan setiap hari mengalami naik turun yang cukup besar. Volume pekerjaan tertinggi terjadi pada hari ke-7 sebesar 34,54 m², sedangkan volume terendah terjadi pada hari ke-16 sebesar 4,16 m². Perbedaan hasil pekerjaan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan belum stabil dari hari ke hari. Ada hari-hari tertentu di mana pekerjaan berjalan sangat baik, namun pada hari lainnya hasil pekerjaan menurun cukup jauh.

Menghitung Labor Utilization Rate (LUR)

Selanjutnya menghitung berapa besar tingkat keektifan (produktivitas) dalam melakukan pekerjaan pemasangan hebel dengan menggunakan persamaan 2.8 sebagai berikut

Tabel 2. Labor Utilization Rate (LUR) Tukang 1

Jenis Kegiatan	Jumlah Pengamatan (Menit)	Proporsi (%)	LUR (%)

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Effective Work	268	30,39	40,28
Contributory Work	349	39,57	
Ineffective Work	265	30,05	
Total	882	100,00	

(Sumber: Penulis 2025)

Berdasarkan Tabel 2 dari total 882 pengamatan (menit) terhadap tukang 1, aktivitas effective work tercatat sebesar 30,39%. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sekitar sepertiga waktu kerja tukang yang digunakan secara langsung untuk pemasangan bata ringan. Aktivitas contributory work memiliki proporsi terbesar, yaitu 39,57%, yang terdiri dari kegiatan pendukung seperti menyiapkan material dan pengukuran. Sementara itu, aktivitas ineffective work masih cukup tinggi, yaitu 30,05%, yang menunjukkan adanya waktu kerja yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Nilai Labor Utilization Rate (LUR) tukang 1 sebesar 40,28%. Nilai ini masih di bawah 50%, sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pemanfaatan waktu kerja tukang 1 belum optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam pengaturan pekerjaan dan pengurangan aktivitas tidak produktif agar produktivitas tukang 1 dapat ditingkatkan.

Tabel 3. Labor Utilization Rate (LUR) Tukang 2

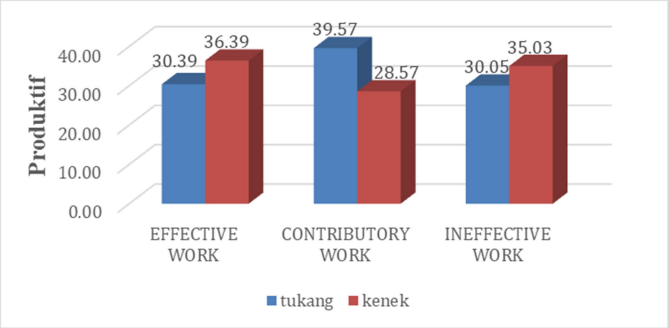
Jenis Kegiatan	Jumlah Pengamatan (Menit)	Proporsi (%)	LUR (%)
Effective Work	321	36,39	43,54
Contributory Work	252	28,57	
Ineffective Work	309	35,03	
Total	882	100,00	

(Sumber: Penulis 2025)

Berdasarkan Tabel 3. dari total 882 kali pengamatan (menit) terhadap tukang 2, aktivitas effective work memiliki proporsi sebesar 36,39%. Nilai ini menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga waktu kerja tukang 2 digunakan secara langsung untuk mendukung pekerjaan pemasangan bata ringan. Aktivitas contributory work tercatat sebesar 28,57%, yang meliputi kegiatan pendukung seperti pengangkutan material dan persiapan alat kerja. Sementara itu, aktivitas ineffective work masih cukup tinggi, yaitu 35,03%, yang menandakan masih adanya waktu kerja yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Nilai Labor Utilization Rate (LUR) tukang 2 sebesar 43,54%, namun masih berada di bawah 50%. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan waktu kerja tukang 2 relatif lebih baik, tetapi tetap memerlukan perbaikan, terutama dengan mengurangi aktivitas tidak produktif agar produktivitas kerja dapat ditingkatkan secara keseluruhan.

Berikut ini diagram aktivitas pekerja pada gambar 1



Gambar 1. Diagram Aktivitas Pekerja

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Dari gambar 1 menunjukkan perbedaan aktivitas kerja antara tukang 1 dan tukang 2. Tukang 2 memiliki persentase effective work lebih tinggi (36,39%) dibandingkan tukang 1 (30,39%), sehingga lebih banyak terlibat langsung dalam pekerjaan produktif. Sebaliknya, tukang 1 lebih dominan pada contributory work (39,57%) karena banyak melakukan pekerjaan pendukung seperti pengukuran dan memotong hebel. Aktivitas ineffective work pada tukang 2 lebih besar (35,03%) dibandingkan tukang 1 (30,05%), yang menandakan masih adanya waktu kerja yang belum dimanfaatkan secara optimal

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode work sampling pada pekerjaan pemasangan dinding hebel di Proyek Pembangunan Gedung FKIP Universitas Pattimura, diperoleh gambaran yang cukup jelas mengenai pola pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja di lapangan. Pengamatan dilakukan secara acak selama 18 hari kerja terhadap satu tim pemasangan yang terdiri dari satu tukang 1 dan tukang 2. Metode ini memungkinkan peneliti untuk melihat kondisi kerja yang sebenarnya tanpa mengganggu aktivitas pekerja, sehingga data yang diperoleh mencerminkan situasi riil pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aktivitas tenaga kerja terbagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu kegiatan produktif (effective work), kegiatan pendukung (contributory work), dan kegiatan tidak produktif (ineffective work). Persentase kegiatan produktif pada tukang 1 tercatat sebesar 30,39%, sedangkan pada tukang 2 sebesar 36,39%. Angka ini menunjukkan bahwa waktu kerja yang secara langsung digunakan untuk pekerjaan inti pemasangan dinding hebel masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan total waktu kerja yang tersedia selama jam operasional proyek. Selain kegiatan produktif, kegiatan pendukung memiliki proporsi yang cukup besar, yaitu 39,57% pada tukang 1 dan 28,57% pada tukang 2. Kegiatan pendukung tersebut meliputi aktivitas yang tidak secara langsung menghasilkan pasangan dinding, namun tetap diperlukan untuk mendukung kelancaran pekerjaan utama, seperti pengambilan dan pemindahan material, persiapan alat kerja, pembersihan area kerja, serta membaca gambar kerja. Besarnya persentase kegiatan pendukung ini menunjukkan bahwa sebagian besar waktu kerja digunakan untuk aktivitas penunjang, yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat mengurangi efisiensi pekerjaan secara keseluruhan. Di sisi lain, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kegiatan tidak produktif masih terjadi dalam proporsi yang cukup signifikan, yaitu sebesar 30,05% pada tukang 1 dan 35,03% pada tukang 2. Aktivitas tidak produktif ini mencakup waktu menunggu material, waktu menganggur akibat pekerjaan lanjutan yang belum siap, serta aktivitas lain yang tidak berhubungan langsung dengan pekerjaan pemasangan dinding hebel. Kondisi ini mengindikasikan adanya pemborosan waktu kerja yang berpotensi menurunkan tingkat produktivitas tenaga kerja di lapangan.

Berdasarkan klasifikasi aktivitas tersebut, dilakukan perhitungan Labor Utilization Rate (LUR) untuk mengetahui tingkat efektivitas pemanfaatan waktu kerja tenaga kerja. Hasil perhitungan menunjukkan nilai LUR sebesar 40,28% untuk tukang 1, 43,54% untuk tukang 2. Nilai ini masih berada di bawah batas ideal sebesar 50%, yang berarti bahwa pemanfaatan waktu kerja pada pekerjaan pemasangan dinding hebel belum dapat dikatakan efektif atau memuaskan. Meskipun demikian, selama periode penelitian tenaga kerja tetap mampu menghasilkan output pekerjaan dengan total luas pasangan dinding hebel sebesar 301,75 m^2, dengan rata-rata pencapaian sebesar 16,76 m^2 per hari. Capaian ini menunjukkan bahwa pekerjaan tetap berjalan dan menghasilkan progres, namun jika dilihat dari nilai LUR yang diperoleh, masih terdapat potensi peningkatan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

produktivitas apabila waktu kerja dapat dimanfaatkan secara lebih optimal dan kegiatan tidak produktif dapat ditekan.

Hasil uji keseragaman data menunjukkan bahwa semua data pengamatan berada di dalam batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB), sehingga data yang dikumpulkan bersifat seragam dan reliabel. Selain itu, uji kecukupan data menunjukkan bahwa nilai N′<N, yang artinya data sudah mencukupi dengan tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5%, Dengan ini jumlah sampel yang diambil sudah memadai untuk mewakili kondisi produktivitas di lapangan. Dengan demikian, hasil penelitian ini valid.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data penelitian pada proyek pembangunan Gedung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Pattimura dengan menggunakan metode work sampling, menunjukkan hasil perhitungan Labor Utilization Rate (LUR) menunjukkan hasil sebesar 40,28% untuk tukang 1 , 43,54% untuk tukang 2

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, R., Laorenza, S., & Adelino, M. I. (2023). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Secara Langsung Dengan Metode Work Sampling Pada UMKM Soerabi Bandung. Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT), 3(1), 151-157.

Abma, V. (2020). Analisis Produktivitas Tukang pada Pekerjaan Dinding Bata Merah dengan Menggunakan Metode Work Sampling.

Bagaskara, F. G., & Priyanto, B. (2023). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Plesteran Dinding Proyek Masjid Mibas. Journal Of Civil Engineering Building And Transportation, 7(2), 212-217.

Cahyadi, H., Purnamasari, E., & Nordiansyah, M. (2021). Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Ringan Dengan Metode Time Study pada Proyek Pembangunan Ruang Kantor Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Banjarmasin. Prosiding Snitt Poltekba, 5, 37-43.

Ervianto, W. I. (2023). Manajemen proyek konstruksi. Penerbit Andi.

Fassa, F., Wibowo, A., & Soekiman, A. (2021). Sumber Daya Manusia di Industri Konstruksi Periode 2011–2020: Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi: Sebuah Tinjauan Sistematis. Simposium Nasional Teknologi Infrastruktur Abad ke-21. Yogyakarta, 25-26.

Harahap, S. (2021). Analisa perbandingan biaya serta waktu pelaksanaan material dinding batu bata dan batako pada rumah type 36. Jurnal Education and Development, 9(3), 20-26.

Hernandi, Y., & Tamtana, J. S. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pelaksanaan Konstruksi Gedung Bertingkat. JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil, 299-312.

Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (1989). Bata beton untuk pasangan dinding. Bsn, vol. ICS, 91, 1-6.

Indonesia, S. N. (2018). SNI 8640: Spesifikasi Bata Ringan Untuk Pasangan Dinding. Badan Standarisasi Nasional.

Kaming, P. F., Holt, G. D., Kometa, S. T., & Olomolaiye, P. O. (1998). Severity diagnosis of productivity problems—a reliability analysis. International Journal of Project Management, 16(2), 107-113.

Kartika, N., Robial, S. M., & Pratama, A. (2021). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom di proyek pembangunan gedung Pemda Kabupaten Sukabumi. Jurnal Momen Teknik Sipil Suryakancana, 3(2), 103-112.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Masta'in, M. I. (2023). Studi Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Merah Dan Bata Ringan (Hebel). Jurnal Konstruksi Ronggolawe (Jkr), 2(2), 9-13.

Mirnayani, M., & Prakoso, S. H. (2024). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Konstruksi Pekerjaan Shear Wall dengan Metode Work Sampling. Go InfotechJurnal Ilmiah STMIK AUB, 30(1), 96-104.

Natalia, M., Adibroto, F., & Lubis, R. (2020). Perbandingan produktivitas tenaga kerja dengan metode time study terhadap AHSP SNI 2016. Siklus: Jurnal Teknik Sipil, 6(2), 155-166.

Nawawi, H. (2001). Manajemen Sumber Daya Manusia untuk bisnis yang kompetitif.

Nurhayati, N. (2023). Studi Faktor Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Pekerja Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Baubau. Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil UNIDAYAN, 12(1), 16-20.

Oglesby, C. H., Parker, H. W., & Howell, G. A. (1989). Productivity improvement in construction. McGraw-Hill

Rori, G., Walangitan, D. R., & Inkiriwang, R. L. (2020). Analisis perbandingan biaya material pekerjaan pasangan dinding bata merah dengan bata ringan. Jurnal Sipil Statik, 8(3), 311-318

Susanti, D. D., Supriani, F., Misliniyati, R., & Mase, L. Z. (2025). Comparative Analysis Of Plastering Work Execution Time On Labour Productivity With Work Sampling Method. Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil, 14(2), 316-330.

Tjakra, J., & Malingkas, G. Y. (2020). Metode pelaksanaan pekerjaan dinding pasangan bata ringan dan plesteran pada pekerjaan proyek office and distribution centre pt. Sukanda jaya airmadidi-minahasa utara. Jurnal Sipil Statik, 8(5).

Tsauri, S. (2013). Manajemen sumber daya manusia.

Wadana, R. K., & Prijanto, W. J. (2021). Analisis pengaruh infrastruktur, tingkat kemiskinan dan indeks pembangunan manusia terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Bali 2015-2020. Jurnal Syntax Transformation, 2(06), 875-885