



Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Pembesian Balok pada Pembangunan Gedung Kantor PX. X di Surabaya

Ariansyah Malik^{1✉}, Michella Beatrix¹

⁽¹⁾Fakultas Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya

DOI: 10.31004/jutin.v8i3.44469

✉ Corresponding author:
[ariansyahmalik55@gmail.com]

| Article Info | Abstrak |
|---|---|
| <p><i>Kata kunci:</i> <i>Manajemen konstruksi;</i> <i>Produktivitas;</i> <i>Tenaga kerja;</i> <i>Labor utilization rate;</i> <i>Productivity rating</i></p> | <p>Manajemen konstruksi yang berhasil dapat dilihat dari pencapaian dalam mengelola proyek konstruksi yang selesai tepat waktu sesuai dengan yang direncanakan. Pada proyek penelitian ini tidak menghitung produktivitas pekerja tidak ada target setiap item pekerjaan, hanya target akhir proyek dan pada proyek ini belum memiliki perhitungan terkait produktivitas tenaga kerja, yang mengakibatkan dampak pada pencapaian target pekerjaan. Oleh karena itu, peneliti melaksanakan penelitian dengan target untuk mengetahui nilai produktivitas dari tenaga kerja. Penelitian ini dilaksanakan di proyek pembangunan gedung kantor dan rumah PT. X yang terletak di Jl. Komerling, Darmo, Kec. Wonokromo, Surabaya. Hasil dari penelitian adalah nilai produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan gedung kantor dan rumah PT. X tergolong klasifikasi efektif atau memenuhi, dihasilkan nilai rata – rata <i>LUR</i> pada pekerjaan pembesian balok sebesar 81,52% waktu pagi dan 76,33% waktu siang.</p> |
| <p><i>Keywords:</i> <i>Construction management;</i> <i>Productivity;</i> <i>Labor;</i> <i>Labor utilization rate;</i> <i>Productivity rating</i></p> | <p>Abstract</p> <p><i>Successful construction management can be seen from the achievement in managing construction projects that are completed on time as planned. In this research project does not calculate worker productivity, there is no target for each work item, only the final target of the project and this project does not have calculations related to labor productivity, which results in an impact on the achievement of work targets. Therefore, researchers conducted research with the aim of knowing the productivity value of labor. This research was conducted at the office and house building construction project of PT X located at Jl. Komerling, Darmo, Wonokromo sub-district, Surabaya. The result of the research is the value of labor productivity on the construction project of the office building and the house of PT X is classified as an effective or satisfactory category, obtained the average</i></p> |

value of LUR on beam concreting work of 81.52% morning time and 76.33% afternoon time.

1. PENDAHULUAN

Produktivitas tenaga kerja konstruksi menjadi faktor krusial dalam setiap proyek konstruksi, karena berperan penting dalam menentukan keberhasilan proyek (Norjana & Zulfiati, 2020). Produktivitas tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang mencakup aspek – aspek terkait individu pekerja maupun lingkungan kerjanya, beberapa faktor utama meliputi kemampuan tenaga kerja, kondisi dan situasi lingkungan, motivasi, tingkat upah, latar belakang Pendidikan, kesepakatan kerja, serta penggunaan teknologi (Allam et al., 2020).

Dari hasil survei, ditemukan bahwa proyek ini tidak menghitung produktivitas tenaga kerja, tidak ada target setiap item pekerjaan, hanya target akhir proyek dan proyek ini belum memiliki perhitungan terkait produktivitas tenaga kerja. Penelitian yang dilakukan dalam proyek ini menerapkan metode *work sampling* dengan pendekatan metode *productivity rating*. Penerapan metode *work sampling* merupakan melakukan observasi terhadap aktivitas kerja dalam periode waktu apakah benda yang dilihat beroperasi atau tidak pada periode acak pada satu atau beberapa peralatan kerja, pekerja, atau operator, kemudian mencatat apakah objek yang diamati sedang bekerja atau tidak aktif (Iroth et al., 2024).

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam proyek pembangunan gedung perkantoran dan rumah analisis produktivitas tenaga kerja dipandang penting karena dapat membantu perusahaan mengelola dan meningkatkan kinerja tenaga kerja yang tidak selalu terlihat secara langsung melalui perhitungan. Studi kasus dijalankan pada proyek gedung kantor dan rumah PT. X yang terletak di JL. Komerling, Darmo, Kec. Wonokromo, Surabaya. Sementara itu lingkup pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan pembesian balok pada lantai 2. Pengukuran produktivitas ini dilakukan hanya pada tenaga kerjanya saja yaitu mandor, tukang, pembantu tukang. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah mendapatkan nilai produktivitas dari tenaga kerja pada pekerjaan pembesian balok lantai 2.

2. METHODS

Survei Awal

Survei awal merupakan tahap pertama dalam pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut. Survei ini dilakukan menggunakan metode wawancara dengan pelaksana proyek untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada.

Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu tahapan bertujuan untuk mencari referensi atau teori dari penelitian terdahulu maupun jurnal yang relevan dengan permasalahan atau kasus yang diangkat.

Pengumpulan Data

Proses perolehan data adalah langkah yang dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan sebagai bahan menerapkan metode yang telah direncanakan. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini memuat dua jenis, yaitu:

1. Data Primer diperoleh melalui kegiatan di lingkungan proyek atau didapat secara langsung, seperti observasi dan dokumentasi.
2. Data Sekunder yang diterapkan oleh pihak pelaksana pekerjaan konstruksi atau kontraktor, data tersebut mencakup gambar kerja untuk mengetahui proses tahapan pekerjaan.

Pengolahan Data

Tahap ini melibatkan pengolahan data yang diperoleh dari studi lapangan, di mana data tersebut dianalisis dengan mengacu pada teori – teori yang relevan dengan penelitian. Proses analisis dan pengolahan data dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya. Langkah awal dalam tahap ini adalah menghitung kuantitas pekerjaan bersarkan gambar kerja yang digunakan, selanjutnya dilakukan pengamatan pada tenaga kerja menggunakan metode *work sampling* dengan pendekatan *productivity rating* yang dimana aktivitas para pekerja digolongkan menjadi 3 bagian, setelah dilakukan pengamatan maka dilakukan perhitungan menggunakan analisis *labor utilization rate* dan menghasilkan nilai produktivitas tenaga kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Bangunan

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data pada proyek pembangunan Gedung Kantor PT. X, yang berlokasi di Jalan Komering, Darmo, Kec. Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur. Proyek ini dikerjakan oleh PT. X, pembangunan proyek ini berlangsung 365 hari kalender, dimulai pada bulan September 2024 dan diperkirakan selesai pada bulan September 2025. Bangunan kantor ini memiliki struktur 3 lantai dengan 1 atap dan difungsikan sebagai kantor.

Identifikasi Tenaga Kerja

Kegiatan pengamatan terhadap tenaga kerja dilakukan sesuai dengan jadwal hari kerja. Pengamatan berlangsung dari pukul 08.00 WIB hingga 12.00 WIB dan dilanjutkan pukul 13.00 WIB hingga 16.00 WIB, dengan total durasi pengamatan selama 7 jam kerja. Fokus pengamatan ditujukan pada pekerjaan pembesian balok lantai 2.

Identifikasi Variabel LUR

Klasifikasi metode penilaian produktivitas, yang mencakup waktu kerja efektif (*effective work*), kerja kontribusi (*contributory work*), dan tidak efektif (*ineffective work*), diperoleh dari hasil peninjauan langsung di lapangan dan dirangkai sebagai berikut:

Tabel 1 Klasifikasi Aktivitas Tenaga Kerja Metode *Productivity Rating*

| No. | Jenis Kegiatan | Uraian Pekerjaan |
|-----|--|-----------------------------|
| 1 | <i>Effective work</i> (Pekerjaan Efektif) | Memotong Besi Tulangan |
| | | Membengkokkan Besi Tulangan |
| | | Merakit Besi Tulangan |
| | | Melakukan Pengukuran |
| | | Diskusi Pekerjaan |
| 2 | <i>Contributory Work</i> (Pekerjaan Kontribusi) | Membaca Gambar |
| | | Mengangkat Besi Tulangan |
| | | Membawa Peralatan |
| | | Membersihkan Area Pekerjaan |
| | | Merokok Saat Jam Kerja |
| 3 | <i>Inneffective work</i> | Mengobrol Saat Jam Kerja |
| | | Makan Saat Jam Kerja |
| | | Makan Saat Jam Kerja |
| | | Melamun Saat Jam Kerja |

Analisis LUR Pekerjaan Pembesian Balok

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan dari pekerjaan pembesian balok, didapatkan hasil berupa tiga kategori waktu pekerjaan yaitu waktu pekerjaan efektif (*effective work*), waktu pekerjaan bantu (*contributory work*), dan waktu pekerjaan tidak efektif (*ineffective work*) dari setiap tenaga kerja yang digolongkan menjadi dua waktu yaitu pagi (08:00-12:00) dan siang (13:00-16:00). Berikut perhitungan LUR tenaga kerja pembesian hari ke-1.

Tabel 2 Data Hasil Observasi Pekerjaan Pembesian Balok Hari ke-1

| Tenaga Kerja | Pagi (08:00-12:00) | | | Istirahat | Siang (13:00-16:00) | | |
|--------------|--------------------|---------------|-----------------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------------|
| | Efektif (Menit) | Bantu (Menit) | Tidak Efektif (Menit) | | Efektif (Menit) | Bantu (Menit) | Tidak Efektif (Menit) |
| P1 | 191,19 | 36,25 | 12,56 | | 139,06 | 28,49 | 12,45 |
| P2 | 190,03 | 29,54 | 20,43 | | 148,27 | 11,25 | 20,48 |
| P3 | 197,43 | 19,11 | 23,46 | | 133,46 | 31,26 | 15,28 |
| P4 | 200,42 | 23,45 | 16,13 | | 121,64 | 37,25 | 21,11 |

Hasil pengamatan lapangan tersebut memuat 3 kategori waktu kerja dengan nilai yang beragam selanjutnya dianalisis dengan target untuk mengidentifikasi besaran nilai LUR. Perhitungan analisis LUR adalah sebagai berikut:

a. Perhitungan Total Waktu Pengamatan

Total Waktu Pagi = Waktu Efektif + Waktu Bantu + Waktu Tidak Efektif

Total Waktu Pagi = 191,19 + 36,25 + 12,56 = 240 Menit

Total Waktu Siang = 139,06 + 28,49 + 12,45 = 180 Menit

Total Waktu Keseluruhan = 240 + 180 = 420 Menit

b. Perhitungan *LUR* Tenaga Kerja Hari ke-1 (Pagi dan Siang)

$LUR = ((\text{Waktu Kerja Efektif} + 1/4 \text{ Waktu Kerja Bantu}) / \text{Waktu Pengamatan Total}) \times 100\%$

$LUR = ((191,19 + 1/4 \cdot 36,25) / 240) \times 100\% = 83,44\%$ (Pagi)

$LUR = ((139,06 + 1/4 \cdot 28,49) / 180) \times 100\% = 81,21\%$ (Siang)

Berikut merupakan hasil rekapitulasi dari perhitungan nilai *LUR* tenaga kerja pekerjaan pembesian balok hari ke-1 waktu pagi dan siang disusun pada tabel berikut.

Tabel 3 Hasil *LUR* Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Balok Hari ke-1

| Tenaga Kerja | <i>LUR</i> (%) | |
|--------------|--------------------|---------------------|
| | Pagi (08:00-12:00) | Siang (13:00-16:00) |
| P1 | 83,44 | 81,21 |
| P2 | 82,26 | 83,93 |
| P3 | 84,25 | 78,49 |
| P4 | 85,95 | 72,75 |
| Rata - rata | 83,97 | 79,10 |

Setelah dilakukan pengamatan dan perhitungan hingga pekerjaan selesai kemudian akan dilakukan rekapitulasi nilai waktu rata – rata tenaga kerja mulai dari hari pertama hingga hari terakhir pekerjaan pembesian balok pada lantai 2. Berikut adalah tabel rata - rata tenaga kerja:

Tabel 4 Data Rekapitulasi Hasil Observasi Pekerjaan Pembesian Balok Hari ke-1 Hingga Hari ke-26

| Tenaga Kerja | Pagi (08:00-12:00) | | | | Siang (13:00-16:00) | | |
|--------------|--------------------|---------------|-----------------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------------|
| | Efektif (Menit) | Bantu (Menit) | Tidak Efektif (Menit) | | Efektif (Menit) | Bantu (Menit) | Tidak Efektif (Menit) |
| P1 | 192,94 | 27,93 | 19,13 | Istirahat | 135,11 | 20,13 | 24,76 |
| P2 | 194,81 | 24,05 | 21,13 | | 136,37 | 18,46 | 25,17 |
| P3 | 194,76 | 26,00 | 19,24 | | 133,05 | 22,74 | 24,21 |
| P4 | 196,73 | 23,92 | 19,35 | | 135,24 | 18,99 | 25,77 |
| P5 | 192,17 | 27,05 | 20,78 | | 133,66 | 18,57 | 27,77 |
| P6 | 192,05 | 28,69 | 19,26 | | 126,83 | 22,11 | 31,06 |
| P7 | 184,34 | 31,05 | 24,62 | | 127,97 | 16,06 | 35,97 |
| P8 | 184,29 | 29,14 | 26,57 | | 128,44 | 19,65 | 31,91 |
| P9 | 179,91 | 30,30 | 29,79 | | 126,63 | 17,80 | 35,57 |
| P10 | 185,82 | 33,02 | 21,16 | | 139,44 | 20,09 | 20,47 |
| P11 | 186,20 | 25,68 | 28,12 | | 132,96 | 17,49 | 29,55 |
| P12 | 180,35 | 40,05 | 19,60 | | 128,21 | 24,31 | 27,48 |
| P13 | 186,75 | 22,40 | 30,85 | | 135,69 | 29,74 | 14,57 |

Berikut merupakan hasil rekapitulasi dari perhitungan nilai *LUR* tenaga kerja pekerjaan pembesian balok hari pertama hingga hari terakhir disusun pada tabel berikut.

Tabel 1.5 Hasil *LUR* Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Balok Hari ke-1 Hingga Hari ke-26

| Tenaga Kerja | <i>LUR</i> (%) | |
|--------------|--------------------|---------------------|
| | Pagi (08:00-12:00) | Siang (13:00-16:00) |
| P1 | 83,30 | 77,86 |
| P2 | 83,68 | 78,32 |
| P3 | 83,86 | 77,08 |
| P4 | 84,46 | 77,77 |
| P5 | 82,89 | 76,83 |
| P6 | 83,01 | 73,53 |
| P7 | 80,04 | 73,33 |
| P8 | 79,82 | 74,09 |
| P9 | 78,12 | 72,82 |
| P10 | 80,86 | 80,26 |
| P11 | 80,26 | 76,30 |
| P12 | 79,32 | 74,60 |
| P13 | 80,15 | 79,51 |
| Rata - rata | 81,52 | 76,33 |

4. KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan analisis faktor utilitas tenaga kerja pekerjaan pembesian balok diperoleh nilai tenaga kerja tertinggi pada waktu pagi adalah pekerja 4 dengan nilai sebesar 84,46%, sedangkan untuk pekerjaan

waktu siang nilai tertinggi adalah pekerja 10 dengan nilai sebesar 80,26%. Diperoleh total rata-rata tenaga kerja pada pekerjaan pembesian balok waktu pagi sebesar 81,52% dan pada waktu siang sebesar 76,33%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian balok tergolong memuaskan.

5. REFERENCES

- Afnaldi, A., Masril, & Dewi, S. (2022). Perencanaan Struktur Atas Pembangunan Kantor Camat Kecamatan Kinali Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat. *Ensiklopedia Research And Community Service Review*, 1(2). [Http://Jurnal.Ensiklopediaku.Org](http://Jurnal.Ensiklopediaku.Org)
- Allam, R., Pratama, Z., & Nugraheni, F. (2020). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Di Lapangan Pada Pekerjaan Kolom*.
- Alvin, T., & Waty, D. M. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pada Bangunan High Rise Di Republik Indonesia. Dalam *Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil* (Vol. 3, Nomor 4).
- Ambarwati Wijaya, G., Ketut Sucita, I., Saputra, J., GA-Siwabessy, J. D., & Beji, K. (2021). Analisis Tingkat Dan Faktor Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Atas Di Proyek X. Dalam *Jurnal Teknik Sipil* (Vol. 13, Nomor 2).
- Diana, V. S., & Beatrix, M. (2022). Perbandingan Produktivitas Pekerja Di Lapangan Dengan Permen PUPR 2022 Pada Proyek Guest House Exindo 57 Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Ekstrapolasi*, 19.
- Fassa, F., Soekiman, A., & Wibowo, A. (2021). Manajemen Risiko Di Industri Konstruksi Periode 2017 S.D 2020: Tinjauan Sistematis Dan Analisis Konten.
- Fatkul Adzim, M., & Beatrix, M. (2023). Analisis Nilai Labour Utilitation Rate Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton.
- Firda, A., Hanafiah, & Akhirini. (2023). Produktivitas Pekerja Dengan Menggunakan Metode Work Sampling (Pekerjaan Pemasangan Tiang Pancang). Dalam *Jurnal Lateral* (Vol. 1, Nomor 1).
- Iroth, V. G., Malingkas, G. Y., & Tjakra, J. (2024). Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Dengan Menggunakan Metode Work Sampling Pada Proyek Pembangunan Ruko Cluster Amethyst Kawanua Emerald City Manado. In *Tahun* (Vol. 22, Issue 87).
- Norjana, N., & Zulfiati, R. (2020). Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan Kolom Dan Balok Beton Bertulang. *Jurnal Talenta Sipil*, 3(2), 82. <https://doi.org/10.33087/Talentasipil.V3i2.33>