

Analisis Perbandingan Koefisien Produktifitas Tenaga Kerja Di Lapangan Dengan Koefisien Tenaga Kerja Pada Ahsp 2016 Pada Pekerjaan Bata Merah

Debbi Yuliamora

¹Program Studi Teknik Sipil, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan
Jl. Muchtar Basri No. 3, Glugur Darat II, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara

debbyyuliamora@gmail.com

Abstrak

Salah satu bentuk efisiensi yang digunakan dalam rangka peningkatan sumber daya manusia pada suatu proyek adalah dengan mengukur produktivitas kerja pada pekerjaan pemasangan batu bata yang bertujuan untuk mengetahui produktivitas tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan pada proyek konstruksi. Statistik berfungsi untuk menganalisis data dalam rangka memecahkan suatu persoalan. Suatu teknik statistika akan menghasilkan suatu ukuran deskriptif tentang hubungan antara dua atau sejumlah variabel. Analisis deskriptif merupakan analisis yang dilakukan untuk menilai karakteristik dari sebuah data. Uji ini berguna untuk mengidentifikasi setiap variabel yang diuji setiap hipotesis. Statitik deskriptif disajikan dengan mendeskripsikan suatu data yang dilihat dari nilai rata – rata (mean), standar deviasi, varians, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (kemencengan distribusi). Data sekunder berupa analisa harga satuan pekerjaan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016. Data Primer berupa pengamatan dan pencatatan secara langsung selama penelitian di proyek Waruna Office, Pembangunan Komplek Urbana, dan Perumahan City view Estate, yakni profil tenaga kerja dan produktivitas pekerjaan pasangan dinding bata merah. Koefisien atau indeks tenaga kerja tukang pada pekerjaan pasangan dinding bata merah yaitu pada proyek Waruna Office rata-rata sebesar 0,081 OH, pada proyek Komplek Urbana rata-rata sebesar 0,082 OH, dan pada proyek City View Estate rata-rata sebesar 0,079 OH. Faktor atau variable yang telah ditentukan yaitu umur, pengalaman kerja, dan Pendidikan secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai produktivitas. Secara parsial faktor pengalaman kerja memiliki pengaruh yang dominan terhadap tingkat produktivitas tukang.

Kata Kunci: Produktifitas, Pasangan Batu Bata Merah, Statistik, Variabel.

1. PENDAHULUAN

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang dikerjakan secara terperinci dalam waktu terbatas untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan dengan harapan untuk memperoleh hasil yang terbaik pada waktu yang akan datang. Sumber daya merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Suatu Proyek Konstruksi memiliki aspek-aspek sumberdaya yang sangat penting dan harus direncanakan seefisien mungkin agar input yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu aspek yang sangat penting yaitu "tenaga kerja". Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari tenaga kerja, bahan, alat, biaya, dan metode. Dalam pelaksanaan suatu proyek, masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja, upah, dan bahan merupakan hal penting yang perlu diperhitungkan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui indeks/koefisien tenaga kerja yang ada dilapangan dan akan dibandingkan dengan indeks/koefisien produktivitas tenaga kerja yang terdapat pada Peraturan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016. Dari hasil penelitian ini juga diharapkan akan diketahui pengaruh faktor yang ada terhadap nilai produktifitas kerja sehingga dapat menjadi bahan evaluasi yang akan mendukung kelancaran dan keberhasilan proyek khususnya pada pekerjaan pasangan dinding bata merah.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan skripsi ini, digunakan metode penulisan deskriptif secara analisis komparasi yaitu data sekunder berupa analisa harga satuan pekerjaan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016.

Adapun metode penelitian terbagi atas dua rancangan studi antara lain sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan
2. Studi Lapangan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proyek konstruksi, rasio produktivitas adalah nilai yang di ukur selama proses konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material, uang, metode, dan alat. Produktivitas setiap tenaga kerja pada setiap individu sangat berbeda dan bervariasi yang disebabkan oleh banyak faktor. Adapun faktor-faktor yang diambil penulis dalam penelitian ini adalah umur, pengalaman kerja dan tingkat pendidikan.

Data Produktifitas Tenaga Kerja

Adapun data hasil penelitian produktifitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan dinding bata merah dari setiap proyek adalah sebagai berikut.

1. Proyek Waruna Office

Di bawah ini merupakan hasil rekap rata-rata pekerjaan pemasangan bata ringan per hari yang dapat dilihat pada tabel 4.5 data rekap hasil obeservasi.

Tabel 4.5: Data rekap hasil observasi proyek Waruna Office.

Rekap Harian Pemasangan Dinding Bata Merah (m ² / hari)					
Hari Ke	1	2	3	4	5
Rekap	12.04	12.12	12.50	12.79	12.64

2. Proyek Komplek Urbana

Di bawah ini merupakan hasil rekap rata-rata pekerjaan pemasangan bata ringan per hari yang dapat dilihat pada tabel 4.7 data rekap hasil obeservasi.

Tabel 4.7: Data rekap hasil observasi proyek Komplek Urbana

Rekap Harian Pemasangan Dinding Bata Merah (m ² / hari)					
Hari Ke	1	2	3	4	5
Rekap	12.28	11.91	11.71	12.26	12.62

3. Proyek City View Estate

Di bawah ini merupakan hasil rekap rata-rata pekerjaan pemasangan bata ringan per hari yang dapat dilihat pada tabel 4.9 data rekap hasil obeservasi.

Tabel 4.9: Data rekap hasil observasi proyek City View Estate.

Rekap Harian Pemasangan Dinding Bata Merah (m ² / hari)					
Hari Ke	1	2	3	4	5
Rekap	12.75	12.57	12.44	12.77	12.47

Data Koefisien Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah

Koefisien tenaga kerja pada pekerjaan pasangan dingsing bata merah menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 28/PRT/M/2016 dapat dilihat pada table 4.10 berikut ini. Data dapat dilihat pada Lampiran IV.

Tabel 4.10: Pemasangan 1m2 dinding bata merah campuran 1SP:5PP

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,300		
	Tukang batu	L.02	OH	0,100		
	Kepala tukang	L.03	OH	0,010		
	Mandor	L.04	OH	0,015		
				JUMLAH TENAGA KERJA		
B	BAHAN					
	Bata merah		buah	70,000		
	Semen Portland		Kg	18,950		
	Pasir pasang		m ³	0,038		
				JUMLAH HARGA BAHAN		
C	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		
D	Jumlah (A+B+C)					
E	Overhead & Profit (Contoh 15%)			15% x D (maksimum)		
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					

Analisis Data

Dalam penelitian ini data akan dianalisis untuk mendapat nilai koefisien tenaga kerja tukang, kemudian dibandingkan dengan koefisien tukang yang terdapat pada Peraturan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016. Selanjutnya dari data profil dan produktivitas tukang pada tiap proyek akan dianalisis untuk mendapatkan faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai produktivitas pada pekerjaan pasangan dinding bata merah. Adapun langkah-langkah untuk mendapatkan hasil penelitian dapat dilihat pada berikut ini.

Perhitungan Koefisien Tenaga Kerja

Untuk rumus menghitung koefisien tenaga kerja dapat dilihat di bawah ini dan dapat dilihat pula pada pers 2.10.

$$\text{Koefisien Tenaga Kerja} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Produktifitas} \left(\frac{\text{Unit}}{\text{Hari}} \right)} ; \text{OH} \quad (2.10)$$

1. Proyek Waruna Office

Maka koefisien dari tukang pada pekerjaan pasangan bata adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12: Rekap koefisien tukang pada proyek Waruna Office.

Waktu	Koefisien (OH)
	Tukang
Hari ke 1	0.083
Hari ke 2	0.083
Hari ke 3	0.080
Hari ke 4	0.078
Hari ke 5	0.079
Rata- Rata	0.081

2. Proyek Komplek Urbana

Maka koefisien dari tukang pada pekerjaan pasangan bata adalah sebagai berikut.

Tabel 4.13: Rekap koefisien tukang pada proyek Komplek Urbana.

Waktu	Koefisien (OH)
	Tukang
Hari ke 1	0.081
Hari ke 2	0.084
Hari ke 3	0.085
Hari ke 4	0.082
Hari ke 5	0.079
Rata- Rata	0.082

3. Proyek City View Estate

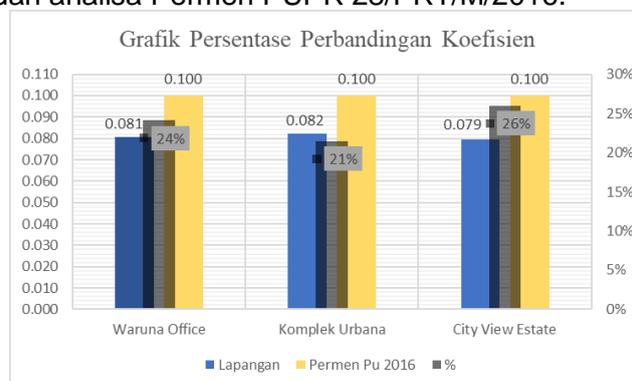
Maka koefisien dari tukang pada pekerjaan pasangan bata adalah sebagai berikut.

Tabel 4.14: Rekap koefisien tukang pada proyek City View Estate.

Waktu	Koefisien (OH)
	Tukang
Hari ke 1	0.078
Hari ke 2	0.080
Hari ke 3	0.080
Hari ke 4	0.078
Hari ke 5	0.080
Rata- Rata	0.079

1.1.1. Perbandingan Koefisien

Terlihat sekali perbedaan yang cukup signifikan antara hasil analisa lapangan dan analisa Permen PUPR 28/PRT/M/2016.

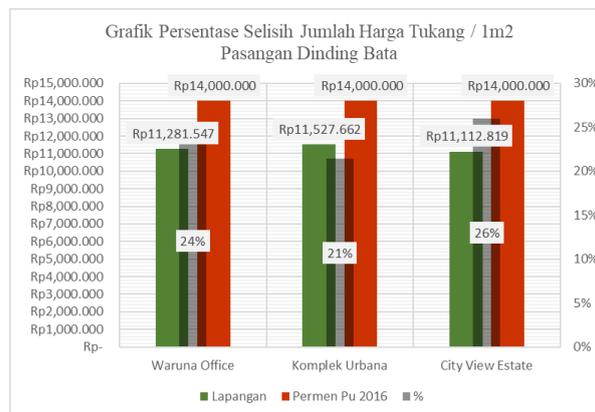


Gambar 4.1: Perbandingan Koefisien Tukang.

Perbandingan Harga Satuan Tukang

Setelah dilakukan perhitungan koefisien tenaga kerja sesuai dengan lapangan dan kemudian didapat perbandingan koefisien lapangan dengan Peraturan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016, selanjutnya akan dicoba dilakukan perbandingan harga dengan menggunakan koefisien sesuai di lapangan dengan koefisien sesuai di Peraturan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016. Harapannya, nantinya dapat diketahui selisih harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata merah sesuai lapangan dan Peraturan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016.

Grafik persentase selisih jumlah harga tukang tiap 1m² pekerjaan pasangan dingsing bata merah dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2: Perbandingan jumlah harga tukang per 1m² pasangan dinding bata.
Pembahasan

a. Pengaruh Faktor Umur, Pengalaman dan Pendidikan terhadap Produktivitas

Nilai koefisien determinasi (R^2) = 0,903. Hal ini menunjukkan bahwa variable dependen sebesar 90,3 % sedangkan sisanya sebesar 9,7 % dijelaskan oleh variable-variabel di luar model penelitian.

b. Pengaruh Faktor atau variabel Umur terhadap Produktivitas

Berdasarkan hasil uji F secara parsial faktor umur berkorelasi terhadap nilai produktivitas dengan nilai F change 0,000 < 0,05, dan nilai Pearson Correlation 0,919. Artinya faktor umur memiliki hubungan korelasi yang sempurna terhadap nilai produktivitas.

c. Pengaruh Faktor atau variabel Pengalaman Kerja terhadap Produktivitas

Berdasarkan hasil uji F secara parsial faktor pengalaman berkorelasi terhadap nilai produktivitas nilai sig. F change 0,000 < 0,05, dan nilai Pearson Correlation 0,939. Artinya secara parsial variable pengalaman memiliki hubungan korelasi sempurna terhadap nilai produktivitas.

d. Pengaruh Faktor atau variabel Pendidikan terhadap Produktivitas

Berdasarkan hasil uji F secara parsial faktor pendidikan berkorelasi terhadap nilai produktivitas nilai sig. F change 0,000 < 0,05, dan nilai Pearson Correlation -0,019. Artinya secara parsial variable pendidikan tidak mempunyai korelasi dan berpengaruh negative terhadap produktivitas.

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Koefisien atau indeks tenaga kerja tukang pada pekerjaan pemasangan dinding bata merah yaitu pada proyek Waruna Office rata-rata sebesar 0,081 OH, pada proyek Komplek Urbana rata-rata sebesar 0,082 OH, dan pada proyek City View Estate rata-rata sebesar 0,079 OH.
2. Nilai koefisien atau indeks tukang menurut Peraturan Menteri Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016 adalah 0,100 OH . Artinya nilai koefisien atau indeks tukang yang dihitung penulis berdasarkan data dari lapangan lebih kecil nilainya dibandingkan dengan koefisien atau indeks yang ada dalam Peraturan Menteri Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016. Persentase perbandingan nilai koefisien atau indeks tukang didapatkan 21 – 26 %.
3. Jumlah harga tukang menurut koefisien yang didapatkan dari lapangan bahwa tiap 1m² pemasangan dinding bata merah pada proyek Waruna Office sebesar Rp. 11.281,547, pada proyek Komplek Urbana sebesar Rp. 11.527,662 dan pada proyek City View Estate sebesar Rp.11.112,819. Persentase perbandingan jumlah harga tukang dilapangan dengan jumlah harga tukang sesuai dengan Peraturan Menteri Umum dan Perumahan Rakyat No.28/PRT/M/2016 berkisar 21 – 26 % . Setelah diidentifikasi perbandingan paling besar terdapat pada jumlah harga tukang pada proyek City View Estate.
4. Faktor atau variable yang telah ditentukan yaitu umur, pengalaman kerja, dan Pendidikan secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai produktivitas. Secara parsial faktor pengalaman kerja memiliki pengaruh yang dominan terhadap tingkat produktivitas tukang.

6.REFERENSI

- Abd Rahim, S. M., Mohd Zahid, M. Z. A., Wan Omar, W. M. S., bin Ab Rahim, M. A., & Faisal, A. (2016, June). Assessment of Reinforced Concrete Building with Soil Structure Interaction Effect under Vertical Earthquake. In *Materials Science Forum* (Vol. 857, pp. 331-336). Trans Tech Publications Ltd.
- Efrida, R., & Utami, C. (2019). Evaluasi Kinerja Dinding Pengisi Bata Merah Dengan Openings Pada Struktur Beton Bertulang Akibat Beban Gempa Kuat. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 11(2), 24-29.
- Faisal, A., Majid, T. A., & Hatzigeorgiou, G. D. (2013). Investigation of story ductility demands of inelastic concrete frames subjected to repeated earthquakes. *Soil dynamics and earthquake engineering*, 44, 42-53.
- Frapanti, S., Asfiati, S., & Hadipramana, J. (2020). Pendampingan Legalitas Mutu Berstandart SNI Guna Meningkatkan Pendapatan Home Industri Batu Bata Di Desa Sido Urip Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 111-115.
- Frapanti, S., Efrida, R., Dewi, I., Asfiati, S., & Riza, F. V. (2023). Analisis Standar Mutu Batu Bata Merah Tradisional Di Deli Serdang Dengan Indikator SNI 15-2094-2000. *TERAS JURNAL: Jurnal Teknik Sipil*, 13(1), 163-172.
- Frapanti, S., Zulkarnain, F., & Asfiati, S. (2023, November). The comparison of brick as a load and a structure with non-linear analysis of soft storey behaviour in multi-storey buildings. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2702, No. 1). AIP Publishing.
- Pane, Y., & Pasca, D. S. (2021). Analisa Semen Portand Dan Abu Batu Sebagai Filler Dengan Marshall Dan Durabilitas Aspal Hotmix (AC-WC). *SKYLANDSEA PROFESIONAL Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Teknologi*, 1(2), 86-95.
- Pane, Y., Zega, O., Zalukhu, H. P., & Buulolo, C. W. BANGUNAN HEMAT BIAYA DENGAN KREASI BATU BATA BERWARNA. *Educational Building: Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 5(1JUNI), 22-25.
- Frapanti, S., Asfiati, S., & Hadipramana, J. (2020). Penerapan Batu Bata Standar Nasional

Indonesia (SNI) untuk Peningkatan Pendapatan Home Industri Batu Bata Deli Serdang. *Jurnal Abdi Mas Adzka*, 1(1), 9-17.

Zulkarnain, F., Frapanti, S., & Alwi, A. H. (2023, November). Effect of adding steel fiber and viscocrete 8670-Mn tensile on the strength test of concrete. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2702, No. 1). AIP Publishing.