

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TUKANG BATU PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG ADIPADMA IIK BHAKTI WIYATA KEDIRI

Nugroho¹⁾, Ir. H. Edi Hargono, D.P.²⁾, MS, Ir. Munasih, MT.³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil ITN Malang

^{2) 3)} Dosen Program Studi Teknik Sipil ITN Malang

ABSTRAK

Produktivitas tenaga kerja pada konstruksi merupakan tanggungjawab penting dan bersifat strategis bagi manajemen konstruksi. Rendahnya produktivitas tenaga kerja dapat mengakibatkan proyek pembangunan yang dihasilkan tidak maksimal, bahkan dapat mengakibatkan kerugian bagi kontraktor. Hal ini diduga adanya faktor-faktor yang mempengaruhi diantaranya: faktor motivasi, disiplin, pendidikan, usia, dan pengalaman kerja. Sehingga dilakukan perbandingan antara produktivitas tenaga kerja dilapangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian ini dilakukan dengan mengadakan observasi lapangan, wawancara, penyebaran kuesioner terhadap 44 pekerja serta melakukan pengukuran produktivitas tenaga kerja tukang batu. Data yang diperoleh dari kuesioner diolah dengan menggunakan metode regresi berganda dan menggunakan program bantu SPSS versi 21. Dari hasil perhitungan rata-rata produktivitas tenaga kerja tukang batu dengan jam kerja selama 7 jam per hari dan komposisi 1 tk : 2 pk didapatkan sebesar 14,21 m²/hari. Dengan tingkat kesalahan sebesar $\alpha = 5\%$ untuk 5 jam kerja dengan komposisi 1 Tk : 2 Pk produktivitas tenaga kerja di lapangan didapatkan sebesar 11,34 m²/hari sedangkan di SNI 2002 sebesar 10 m²/hari, dimana dilapangan lebih besar dengan perbandingan sebesar 1,34m²/hari atau 13,4%. Faktor disiplin = 0,034 dan faktor pengalaman kerja = 0,000 secara simultan berpengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang batu. Faktor yang paling dominan yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang batu adalah faktor pengalaman kerja dengan nilai koefisien β tertinggi sebesar 0,260.

Kata kunci: produktivitas tenaga kerja, SPSS, pengalaman kerja, proyek konstruksi

ABSTRACT

Labor productivity in construction is an important and strategic responsibility for construction management. Low labor productivity can result in development projects that are not maximized, and can even result in losses for contractors. It is suspected that there are influencing factors including: motivational factors, discipline, education, age, and work experience. So it is made a comparison between labor productivity in the field with the Indonesian National Standard (SNI). This research was conducted by conducting field observations, interviews, distributing questionnaires to 44 workers and measuring the productivity of the masons. The data obtained from the questionnaire was processed using the multiple regression method and using SPSS version 21 of the program. From the results of the calculation of the average productivity of the masons with 7 hours of work per day and a composition of 1 tk: 2 pk was obtained at 14.21 m² / day. With an error rate of $\alpha = 5\%$ for 5 hours of work with a composition of 1 Tk: 2 Pk labor productivity in the field is 11.34 m² / day while in SNI 2002 is 10 m² / day, where the field is greater with a ratio of 1,34m² / day or 13.4%. Disciplinary factor = 0.034 and work experience factor = 0,000 simultaneously have a significant effect on the productivity of masons. The most dominant factor affecting labor productivity of masons is work experience with the highest β coefficient of 0.260.

Keywords: labor productivity, SPSS, work experience, construction project

PENDAHULUAN

Produktivitas tenaga kerja pada konstruksi merupakan tanggung jawab penting dan bersifat strategis bagi manajemen konstruksi.

Dengan rendahnya produktivitas tenaga kerja akan mengakibatkan proyek pembangunan yang dihasilkan tidak maksimal, bahkan dapat mengakibatkan kerugian bagi kontraktor. Hal ini dipengaruhi adanya beberapa faktor diantaranya

faktor motivasi, disiplin, pendidikan, usia, pengalaman kerja dan lainnya.

Dalam skripsi ini akan dilakukan perbandingan produktivitas tenaga kerja antara dilapangan pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri dengan produktivitas Standar Nasional Indonesia (SNI) 2002.

Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui besarnya produktivitas kerja yang diperoleh tukang batu untuk pemasangan dinding pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri.
2. Untuk mengetahui besarnya perbandingan produktivitas tenaga kerja yang diperoleh antara dilapangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada pasangan dinding
4. Untuk mengetahui faktor produktivitas tenaga kerja yang paling dominan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

- a. Analisis Tenaga Kerja Terhadap Produktivitas pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Rehabilitas dan Perluasan Rumah Dinas Rektor Unsrat). Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan melalui studi gerak dan waktu. Kerja yang digunakan adalah uji petik pekerjaan yaitu dengan mengamati secara langsung aktivitas pada pekerjaan dan mendapatkan alokasi pemanfaatan waktu dari setiap item pekerjaan. Dari hasil penelitian menggunakan uji petik pekerjaan pada pekerjaan pasangan batu bata ini didapat waktu baku untuk menyelesaikan 1 m² pasangan batu bata adalah 48,201 menit. Alokasi pemanfaatan waktu oleh tenaga kerja selama waktu kerjanya pada kegiatan penyusun batu bata adalah 91,8% Produktivitas tenaga kerja = 0,0284 m²/menit.(Pingkan, 2016).
- b. Produktivitas Tenaga Kerja Borongan dan Harian pada Pekerjaan Plesteran (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Hotel Ciputra World Surabaya – Jawa Timur). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbedaan produktivitas tenaga kerja pekerjaan plesteran yang dibayar borongan dengan dibayar harian di Proyek Hotel Ciputra World Surabaya. Di samping itu diteliti pula faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas dari 5 variabel: pendidikan, pengalaman, usia, disiplin kerja dan motivasi. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengadakan observasi lapangan, wawancara dan kuesioner. Hubungan antara produktivitas dengan keempat variabel dinyatakan melalui pengujian regresi berganda yang diuji dengan menggunakan uji F, uji t, uji normalisasi, uji non-multikolinieritas, uji homoskedatisitas dan uji non-autokorelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem upah borongan memberikan produktivitas lebih besar dari produktivitas upah harian tetapi dengan perbedaan upah borongan sebesar 49,8% lebih besar dari harian, perbedaan produktivitas pekerja borongan hanya lebih besar 33,9% dari pada produktivitas pekerja harian. Dari hasil

analisa regresi linier berganda dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja harian dan borongan adalah motivasi kerja.(Rasio, 2015)

- c. Menurut (Toman, 2010) melakukan penelitian mengenai “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Pasangan Bata (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi, Surakarta – Jawa Tengah)”, berdasarkan hasil penelitiannya dari analisa yang telah dilakukan dapat diketahuibahwa tingkat produktivitas (LUR) pekerja rata-rata pada pekerjaan padangan bata di Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi sebesar 86,34%, berarti cukup produktif karena lebih dari 50%. Variabel yang telah ditentukan ternyata signifikasinya $0,014 < 0,005$ (sig yang disyaratkan) maka secara simulatan memiliki berpengaruh terhadap besarnya tingkat produktivitas. Secara parsial variabel yang mempunyai pengaruh signifikan adalah umur dengan $sig = 0,003 < 0,005$, pengalaman kerja dengan $sig = 0,001 < 0,005$. Pengalaman kerja mempunyai pengaruh yang paling dominan dengan nilai beta 0,596.

Struktur Organisasi Proyek Konstruksi

Organisasi secara umum adalah pengaturan kegiatan-kegiatan dari beberapa waktu individu dibawah satu koordinasi yang berfungsi untuk pencapaian satu tujuan. Organisasi juga dapat diartikan sebagai tindakan guna mempersatukan dan mengatur sumber-sumber daya yang mencangkup tenaga kerja serta material yang terbentuk dalam kumpulan kegiatan manusia yang memiliki tugas masing-masing, dan saling berhubungan satu sama lain. (Widiasanti, 2013:30). Organisasi merupakan bentuk organisasi yang mempersatukan tiga unsur dalam pembangunan suatu proyek, yaitu pemilik, konsultan, dan manajer konstruksi dalam suatu hubungan yang tidak saling bertentangan. Manajer konstruksi bertindak sebagai tangan kanan atau wakil dari pemilik seperti pada gambar 2.1. (Widiasanti, 2013:36).

Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas dapat didefinisikan sebagai perbandingan (rasio) antara output per inputnya. Dengan diketahuinya nilai indeks produktivitas, maka akan diketahui pula beberapa efisien pula sumber-sumber input telah berhasil dihemat. Upaya peningkatan produktivitas secara terus menerus dan menyeluruh merupakan suatu hal yang penting tidak saja berlaku bagi setiap individu pekerja, melainkan juga bagi perusahaan/industri. (Wignjosobroto, 2000:3).

Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Untuk mengetahui dengan jelas produktivitas kerja, maka perlu dikemukakan faktor-faktor nama

yang dapat diukur besarnya dan faktor-faktor mana yang tidak dapat diukur atau sifatnya abstrak. Dalam hal ini ukuran nilai masukan atau keluaran yang terjadi bisa dikonversikan kedalam bentuk nilai mata uang. Adapun faktor-faktor yang bisa diukur meliputi :

1. Kualitas hasil kerja
2. Kuantitas hasil kerja
3. Ketepatan waktu

Sedangkan faktor-faktor yang tidak dapat atau sulit diukur besarnya, akan tetapi cukup penting dalam penentuan tingkat produktivitas kerja, antara lain:

1. Tingkat pengetahuan
2. Kemampuan teknis
3. Metodologi kerja dan pengaturan organisasi
4. Motivasi kerja

Berdasarkan hal-hal tersebut, produktivitas secara umum dapat diformulasikan sebagai berikut. (Wignjosoebroto, 2000:6)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output}}{\text{input (measurable)} + \text{input (invisible)}}$$

Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Pada hakikatnya produktivitas kerja akan banyak ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu :

1. Faktor teknis : yaitu faktor yang berhubungan dengan pemakaian dan penerapan fasilitas produksi secara lebih baik, penerapan metode kerja yang lebih efektif dan efisien, dan atau penggunaan bahan baku yang lebih ekonomis.
2. Faktor Manusia : yaitu faktor yang mempunyai pengaruh terhadap usaha-usaha yang dilakukan manusia didalam menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya.

Efisiensi Dan Efektivitas Dalam Sumber Daya Manusia

a. Efisiensi

Efisiensi adalah seberapa baik sumber-sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan suatu hasil. Dapat dikatakan bahwa efisiensi sebagai keberadaan pengguna sumber daya dalam kegiatan organisasi, seperti kehematan pemakaian bahan, tenaga kerja, uang, ruang, dan sebagainya

b. Efektivitas

efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh sasaran yang telah tercapai baik kualitas, kuantitas maupun waktu. Nilai efektivitas digambarkan oleh perbandingan nilai-nilai keluar aktual dan keluaran yang direncanakan.

Kelompok Tenaga Kerja

Kelompok adalah kumpulan beberapa dari individu baik benda atau orang – orang yang mempunyai tujuan yang sama. Jadi kelompok kerja adalah kumpulan beberapa orang individu yang sama-sama mempunyai tujuan untuk melakukan sesuatu yang menghasilkan, baik itu benda atau

jasa. Tujuan utama dari kelompok kerja ini adalah untuk individu masing-masing dan nantinya hasil dari kelompok kerja ini juga membantu orang lain.

Dasar Statistik Penelitian

Menurut Riduwan, (2013:31) data merupakan bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta. Sedangkan perolehan data yang relevan artinya data yang ada hubungannya langsung dengan masalah penelitian, muktahir artinya data yang diperoleh masih hangat dibicarakan, dan diusahakan oleh orang pertama (data primer).

Berdasarkan sifat, data terbagi atas dua golongan, yaitu :

- a. Data kualitatif, adalah data yang berhubungan dengan kategori, karakteristik berwujud pertanyaan atau berupa kata-kata. Sebagai contoh adalah data kepuasan pelanggan (tinggi, sedang, rendah).
- b. Data kuantitatif, adalah data yang berbentuk angka. Termasuk dalam klasifikasi data tipe ini adalah data yang berskala ukur interval dan rasio. Di dalam suatu penelitian diperlukan teknik-teknik untuk pengumpulan data.

Kuesioner, adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.

- a. Skala interval adalah skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.
- b. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penggunaan skala Likert, terdapat dua bentuk pertanyaan, yaitu bentuk pertanyaan positif untuk mengukur skala positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif.
 - Pertanyaan Positif (+)
 - Skor 1. Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)
 - Skor 2. Tidak (setuju/baik/) atau kurang
 - Skor 3. Netral / Cukup
 - Skor 4. (Setuju/Baik/suka)
 - Skor 5. Sangat (setuju/Baik/Suka)
 - Pertanyaan Negatif (-)
 - Skor 1. Sangat (setuju/Baik/Suka)
 - Skor 2. (Setuju/Baik/suka)
 - Skor 3. Netral / Cukup
 - Skor 4. Tidak (setuju/baik/) atau kurang
 - Skor 5. Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)

Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran, kualitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas. (Riduwan, 2013 : 8)

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representif (mewakili) (sugiyono, 2007 :62).

Uji Kualitas Data

Sebelum dilakukan analisa maka diuji terlebih dahulu apakah data tersebut telah layak. Instrumen yang digunakan sebagai pengujian adalah uji validitas dan uji reabilitas. Uji validitas ini menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas ini menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Data yang digunakan merupakan hasil skor dari kuesioner (data kualitatif), kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala Likert. Arikunto, 2010 :211 menjelaskan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari korelasi bagian alat ukur keseluruhan dengan mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Koefisien korelasi yang bergerak antara 0,00 sampai dengan 1,00 (tanpa melihat tandapositif atau negatif). Untuk menguji kevalidan data koefisien korelasi (r) harus dibandingkan dengan nilai kritis koefisien korelasi dari tabel. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Dimana :

- rhitung = Nilai Reabilitas
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)
- n = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus:

$$thitung = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

dimana :

- thitung = Nilai t hitung
- r = Koefisien korelasi hasil rhitung

distribusi (t) untuk $\alpha = 0,05$ atau 0,01 dengan rumus derajat kebebasan (db = n-2), maka ttabel

dapat ditentukan dari tabel nilai-nilai distribusi t, selanjutnya kaidah keputusan berdasarkan :

- jika thitung > ttabel (berarti valid)
- thitung < ttabel (berarti tidak valid)

jika pada uji validitas terdapat variabel yang tidak valid hendaknya dilakukan uji validitas kembali dengan menghilangkan variabel yang tidak valid hingga semuanya valid.

Setelah itu dilakukan uji reabilitas, yang dimaksud reabilitas yaitu suatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010:221). Kegunaan uji reabilitas yaitu untuk mengukur apabila instrumen alat ukur dapat dipercaya, sehingga pengukuran instrumen tersebut dapat diandalkan. Pengujian reabilitas ini menggunakan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut :

Rumus Alpha Cronbach :

$$rhitung = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Dimana :

- rhitung = Nilai reabilitas
- $\sum Si$ = Jumlah varian skor tiap-tiap jam
- St = Varian total
- K = Jumlah item

Dari hasil SPSS, jika hasil analisa diatas 60% maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel.

Analisis Regresi

Analisis regresi ganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel terikat (kriterium), bila dua atau lebih variabel bebas sebagai faktor prediktor dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya), jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel bebasnya minimal 2.

Persamaan regresi untuk n predictor adalah

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Untuk bisa membuat ramalan melalui regresi maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan perhitungan.

Jadi harga b merupakan fungsi dari koefisien korelasi. Bila koefisien korelasi tinggi, maka harga b juga besar, sebaliknya bila koefisien rendah maka harga b juga rendah (kecil). Selain itu bila koefisien korelasi negatif maka harga b juga negatif dan sebaliknya bila koefisien korelasi positif maka harga b juga positif. Selain itu harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel atau jumlah data
- \sum = Jumlah
- X = Variabel bebas
- Y = Variabel terikat
- a = Konstanta
- b = Koefisien regresi

METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan dikota Kediri pada Proyek Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri. Adapun deskripsi proyek adalah sebagai berikut :

Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri. Proyek ini terletak dijalan KH Wakhid Hasyim No.65, Bandar Lor, Mojoroto, Kota Kediri.

Teknik Pengumpulan Data

a. Pengamatan Langsung

Pengamatan langsung dilakukan untuk memantau metode kerja seluruh sampel. Pengamatan dengan pencatatan langsung dianggap paling efisien dalam penelitian ini. Pengamatan dilakukan selama 3 hari penelitian dilapangan, yaitu hari rabu, kamis dan sabtu.

b. Data Kuesioner

Penyebaran data kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data-data variabel yang berupa beberapa item pertanyaan tentang motivasi dan disiplin kerja.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendalami data yang sekiranya belum mampu diakomodasikan oleh kuesioner dan pengamatan langsung dilapangan.

Teknik Analisis Data

Selanjutnya masuk proses analisa, proses analisa ini menggunakan pengujian instrument yaitu uji validitas, uji reliabilitas, dan penyetaraan produktivitas, kemudian setelah itu dilakukan uji analisis regresi, uji F dan uji t. Bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi dan faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja tukang batu pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri.

Penyusunan teknik analisa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Menguji instrument data dengan uji validitas dan uji reliabilitas.
- b) Penyetaraan produktivitas tenaga kerja
- c) Melakukan uji Analisis Regresi.
- d) Menghitung uji F.
- e) Menghitung uji t.

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Uji Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan analisis data, pada data penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Person Product Momen sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha dan untuk uji reliabilitas juga dilakukan perhitungan dengan menggunakan alat bantu statistik SPSS for Windows versi 21.

Melakukan Uji Validitas

Contoh perhitungan validitas untuk variabel motivasi dan variabel disiplin.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{44 x (8302) - (207) x (1764)}{\sqrt{\{44 x 987 - 207^2\} x \{44 x 70920 - 1764^2\}}}$$

$$r_{xy} = 0,062$$

Selanjutnya dihitung dengan uji t

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,062 x \sqrt{44-2}}{\sqrt{1-0,062^2}} \\ &= 0,403 \end{aligned}$$

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel Motivasi Untuk Tenaga Kerja Tukang Batu (Proyek Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri)

NO	ITEM	Koef. Korelasi r_{hitung}	Nilai t_{hitung}	Syarat	Nilai t_{tabel}	Hasil
1	X11	0,062	0,403	>	2,01808	Not Valid
2	X12	0,513	3,873			Valid
3	X13	0,667	5,802			Valid
4	X14	0,577	4,578			Valid
5	X15	0,172	1,132			Not Valid
6	X16	0,270	1,817			Not Valid
7	X17	0,448	3,247			Valid
8	X18	0,489	3,633			Valid
9	X19	0,318	2,174			Valid
10	X110	0,11	0,717			Not Valid

Sumber Data: Hasil Analisa

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel Disiplin Untuk Tenaga Kerja Tukang Batu (Proyek Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri)

NO	ITEM	Koef. Korelasi Pearson	Nilai Titung	Syarat	Nilai tabel	Hasil
1	X21	0,422	3,017	>	2,01808	Valid
2	X22	0,289	1,956			Not Valid
3	X23	0,659	5,678			Valid
4	X24	0,262	1,759			Not Valid
5	X25	0,565	4,438			Valid
6	X26	0,229	1,525			Not Valid
7	X27	-0,053	-0,344			Not Valid
8	X28	0,176	1,159			Not Valid
9	X29	0,576	4,567			Valid
10	X210	0,341	2,351			Valid

Sumber Data: Hasil Analisa

Dikarenakan dari hasil perhitungan yang ditunjukkan pada tabel 1 sampai dengan tabel 2 masih terdapat variabel yang tidak valid, maka dilakukan perhitungan uji validitas kembali dengan menghilangkan variabel yang tidak valid tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Variabel Motivasi Untuk Tenaga Kerja Tukang Batu (Proyek Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri)

NO	ITEM	Koef. Korelasi Pearson	Nilai Titung	Syarat	Nilai tabel	Hasil
1	X12	0,513	3,873	>	2,01808	Valid
2	X13	0,667	5,802			Valid
3	X14	0,577	4,578			Valid
4	X17	0,448	3,247			Valid
5	X18	0,489	3,633			Valid
6	X19	0,318	2,174			Valid

Sumber Data: Hasil Analisa

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Variabel Disiplin Untuk Tenaga Kerja Tukang Batu (Proyek Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri)

NO	ITEM	Koef. Korelasi Pearson	Nilai Titung	Syarat	Nilai tabel	Hasil
1	X21	0,422	3,017	>	2,01808	Valid
2	X23	0,659	5,678			Valid
3	X25	0,565	4,438			Valid
4	X29	0,576	4,567			Valid
5	X210	0,341	2,351			Valid

Sumber Data: Hasil Analisa

Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas ini bertujuan untuk mengukur apabila suatu instrumen alat ukur dapat dipercaya (reliabil), sehingga pengukuran instrumen tersebut dapat diandalkan. Perhitungan instrumen reliabilitas ini menggunakan metode Cronbach Alpha.

Suatu instrumen penelitian dapat dikatakan reliabil jika Cronbach Alpha hasil perhitungan harus lebih besar daripada 0,6 berikut hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.5 dan tabel 4.6 dibawah ini.

1. Variabel Motivasi

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Variabel Motivasi

Cronbach's Alpha	N of Item
,611	6

Sumber Data: Hasil Analisa

2. Variabel Disiplin

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Variabel Disiplin

Cronbach's Alpha	N of Item
,621	5

Sumber Data: Hasil Analisa

Dari tabel uji reliabilitas diatas, didapatkan koefisien *Cronbach Alpha* untuk variabel motivasi sebesar 0,611 dengan 6 item dan untuk variabel disiplin sebesar 0,621 dengan 5 item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian. Koefisien tersebut lebih besar daripada 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat diandalkan dan reliabil.

Perhitungan Produktivitas tenaga kerja tukang batu pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri

Produktivitas kelompok tenaga kerja tukang batu dalam penyelesaian pekerjaan pemasangan batu bata pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 7. Data Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu Untuk Pasangan Dinding Pada Pembangunan Gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri (Lanjutan)

No	Pekerja	Produktivitas m ² /hari			Rata-rata Produktivitas m ² /hari	Rata-rata total produktivitas m ² /hari
		1	2	3		
1	Pekerja 1	13,82	14,44	14,21	14,16	14,21
2	Pekerja 2	14,42	13,98	14,33	14,25	
3	Pekerja 3	14,52	14,14	14,10	14,19	
4	Pekerja 4	13,74	14,52	13,88	13,98	
5	Pekerja 5	14,64	14,13	13,64	14,14	
6	Pekerja 6	14,49	13,64	14,34	14,22	
7	Pekerja 7	14,28	13,98	14,12	14,22	
8	Pekerja 8	13,48	14,88	13,52	13,89	
9	Pekerja 9	13,14	13,74	13,88	14,22	
10	Pekerja 10	13,42	14,88	14,48	14,25	
11	Pekerja 11	14,12	14,80	14,88	14,46	
12	Pekerja 12	13,38	14,58	13,50	14,41	
13	Pekerja 13	13,68	12,58	13,50	13,18	
14	Pekerja 14	13,88	14,49	14,82	14,39	
15	Pekerja 15	14,64	13,83	14,34	14,27	
16	Pekerja 16	13,19	14,29	13,22	14,23	
17	Pekerja 17	13,04	14,38	13,98	13,88	
18	Pekerja 18	14,88	13,54	12,44	13,61	
19	Pekerja 19	13,84	13,92	14,88	14,21	
20	Pekerja 20	13,52	13,18	12,82	13,84	
21	Pekerja 21	12,84	13,58	14,33	13,52	
22	Pekerja 22	14,34	14,84	14,12	14,43	
23	Pekerja 23	14,42	13,19	14,44	14,68	
24	Pekerja 24	14,48	13,04	13,52	14,28	
25	Pekerja 25	13,12	14,58	14,44	14,64	
26	Pekerja 26	14,34	14,84	14,14	14,47	
27	Pekerja 27	13,98	14,52	13,84	14,11	
28	Pekerja 28	14,38	12,94	14,82	14,17	
29	Pekerja 29	14,50	14,54	14,84	14,58	
30	Pekerja 30	13,90	14,62	13,82	14,11	
31	Pekerja 31	13,82	14,23	12,12	14,08	
32	Pekerja 32	14,18	14,54	13,64	14,11	
33	Pekerja 33	13,32	13,64	14,84	13,82	
34	Pekerja 34	14,98	14,84	13,89	14,50	
35	Pekerja 35	14,84	14,73	13,98	14,43	
36	Pekerja 36	14,44	14,42	13,72	14,19	
37	Pekerja 37	14,82	13,88	14,88	14,44	
38	Pekerja 38	13,88	13,82	14,32	14,61	
39	Pekerja 39	13,91	14,78	13,88	14,18	
40	Pekerja 40	14,44	13,94	14,98	14,43	
41	Pekerja 41	14,78	13,74	14,82	14,44	
42	Pekerja 42	14,82	14,13	13,82	14,20	
43	Pekerja 43	14,88	14,78	14,82	14,89	
44	Pekerja 44	13,83	14,23	14,44	14,17	

Sumber data : Hasil Penelitian

Dari hasil pengukuran yang ada pada tabel 7 diatas diperoleh rata-rata produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pasangan dinding dengan jam kerja selama 7 jam per hari sebesar = 14,21 m²/hari pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri.

Penyetaraan Hasil Penelitian dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 2002)

Sebelum melakukan penyetaraan dari hasil penelitian dengan Standar Nasional Indonesia 2002, terlebih dahulu melakukan penyetaraan terhadap waktu kerja, serta penyetaraan terhadap komposisi kerja tukang batu dan pekerja. Penyetaraan waktu kerja dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut

Tabel 8. Penyetaraan Jam Kerja dan Komposisi Kerja Antara Hasil Penelitian dengan SNI 2002

No	Jenis Pekerjaan	Komposisi Penyetaraan		Koefisien Penyesuaian	Keterangan
		Jam Kerja	Komposisi Kerja		
1	Hasil Penelitian Pasangan Bata Merah	7	1 Tk : 2Pk	1,0	
2	SNI 2002 Pasangan Bata Merah	5	1 Tk : 3,2 Pk	1,124	

penyetaraan hasil penelitian dengan SNI 2002 adalah sebagai berikut:

2. Penyetaraan jam kerja untuk pekerjaan pasangan dinding dengan menggunakan bata merah mempunyai nilai penyetaraan.
 $= 5/7$
 $= 0,71$
3. Penyetaraan komposisi kerja pekerjaan pasangan bata merah mempunyai nilai penyetaraan.
 $= 1,124/1,0$
 $= 1,124$
4. Hasil penyetaraan produktivitas tenaga kerja
 $=$ Penyetaraan jam kerja x Penyetaraan komposisi kerja x hasil rata-rata produktivitas
 $= 0,71 \times 1,124 \times 14,21$
 $= 11,34 \text{ m}^2/\text{hari}$

Dari hasil penyetaraan diatas diperoleh produktivitas tenaga kerja dilapangan sebesar 11,34 m²/hari dengan komposisi jam kerja selama 5 jam, sedangkan di SNI 2002 didapat produktivitas tenaga kerja sebesar 10 m²/hari. Hal ini berarti produktivitas tenaga kerja dilapangan lebih besar daripada di SNI 2002 dengan selisih 1,34 m²/hari atau 13,4%.

Analisa Regresi Berganda

Dalam pengolahan data dengan menggunakan analisa regresi linier berganda, dilakukan beberapa tahapan untuk mencari hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan software SPSS didapatkan ringkasan seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Variabel	Koefisien β	Standardized Koefisien β	t _{hitung}	p-value	Keterangan
Constant	12,045		28,327	0,000	Signifikan
Motivasi (X1)	0,129	0,105	1,397	0,171	Tidak Signifikan
Disiplin (X2)	0,146	0,165	2,197	0,034	Signifikan
Pendidikan (X3)	0,019	0,045	0,597	0,554	Tidak Signifikan
Usia (X4)	0,026	0,105	1,266	0,213	Tidak Signifikan
Pengalaman (X5)	0,260	0,830	10,109	0,000	Signifikan
α	=	0,05			
R	=	0,892			
Koefisien Determinan (R ²)	=	0,796			
F _{hitung}	=	29,626			
F _{tabel}	=	2,48			
p-value	=	0,000			
t _{tabel}	=	2,018			

Sumber Data: Hasil Analisa SPSS

Model regresi yang didapat berdasarkan tabel 4.9 di atas adalah sebagai berikut:

$$Y = 12,045 + 0,129X_1 + 0,146X_2 + 0,019X_3 + 0,026X_4 + 0,260X_5$$

Dimana :

- Y : Produktivitas tenaga kerja tukang batu
- X1 : Motivasi
- X2 : Disiplin
- X3 : Pendidikan
- X4 : Usia
- X5 : Pengalaman

Dari persamaan diatas diperoleh koefisien regresi bernilai positif dari variabel motivasi kerja (X1), disiplin kerja (X2), pendidikan (X3), usia (X4), pengalaman kerja (X5) terhadap produktivitas tenaga kerja (Y), hal ini berarti:

a. $\beta_0 = 12,045$

Nilai konstanta sebesar 12,045 dapat diartikan bahwa sebelum dipengaruhi variabel motivasi kerja (X1), disiplin kerja (X2), pendidikan (X3), usia (X4), pengalaman kerja (X5), maka produktivitas tenaga kerja memiliki hasil positif

b. $\beta_1 = 0,129$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat motivasi tenaga kerja dan variabel yang lain dianggap tetap atau sama dengan 0, maka akan terjadi peningkatan pada variabel produktivitas tenaga kerja pasangan dinding sebesar = 0,129

c. $\beta_2 = 0,146$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat disiplin tenaga kerja dan variabel yang lain dianggap tetap atau sama dengan 0, maka akan terjadi peningkatan pada

variabel produktivitas tenaga kerja pasangan dinding sebesar = 0,146

d. $\beta_3 = 0,019$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat pendidikan tenaga kerja dan variabel yang lain dianggap tetap atau sama dengan 0, maka akan terjadi peningkatan pada variabel produktivitas tenaga kerja pasangan dinding sebesar = 0,019

e. $\beta_4 = 0,026$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat usia tenaga kerja dan variabel yang lain dianggap tetap atau sama dengan 0, maka akan terjadi peningkatan pada variabel produktivitas tenaga kerja pasangan dinding sebesar = 0,026

f. $\beta_5 = 0,260$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat pengalaman tenaga kerja dan variabel yang lain dianggap tetap atau sama dengan 0, maka akan terjadi peningkatan pada variabel produktivitas tenaga kerja pasangan dinding sebesar = 0,260

Berdasarkan pada tabel 4.17, model regresi tersebut memiliki koefisien determinasi (R²) sebesar 0,796. Hal ini berarti bahwa model regresi yang didapatkan mampu menjelaskan pengaruh antara variabel motivasi, disiplin, pendidikan, usia, dan pengalaman terhadap produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan dinding dengan menggunakan bata merah pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri sebesar 79,6% dan sisanya dijelaskan oleh faktor lainnya.

Uji F

Hasil uji F (ANOVA) ditunjukkan pada tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Hasil analisis Uji F (Simultan)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,196	5	,639	29,626	,000 ^a
	Residual	,820	38	,022		
	Total	4,016	43			

a. Dependent Variable: Produktivitas_Y

b. Predictors: (Constant), Pengalaman_X5, Pendidikan_X3, Motivasi_X1, Disiplin_X2, Usia_X4

Sumber Data: Analisis SPSS

Berdasarkan hasil analisa tabel 10 di atas didapatkan:

1. Hasil dari $f_{hitung} = 29,626 > f_{tabel} = 2,48$ sehingga H_0 ditolak (signifikan)
2. Hasil dari $f_{hitung} = 29,626 > f_{tabel} = 2,48$ sehingga H_a ditolak (tidak signifikan)

3. Hasil dari $p\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak atau secara simultan mengalami signifikan sehingga berpengaruh secara serentak terhadap variabel motivasi, disiplin, pendidikan, usia dan pengalaman kerja terhadap produktifitas tenaga kerja tukang batu.

4. Faktor yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang batu adalah faktor pengalaman kerja dengan nilai koefisien β tertinggi sebesar 0,260 hal ini didasarkan pada uji t.

Uji T

Berikut hasil uji t dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini

Tabel 10. Hasil analisis Uji F (Simultan)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	
	B	Std. Error	Coefficients			
1	(Constant)	12,045	,425		28,327	,000
	Motivasi_X1	,129	,093	,105	1,397	,171
	Disiplin_X2	,146	,067	,165	2,197	,034
	Pendidikan_X3	,019	,031	,045	,997	,564
	Usia_X4	,026	,021	,105	1,266	,213
	Pengalaman_X5	,260	,026	,830	10,109	,000

a. Dependent Variable: Produktivitas_Y

Sebagaimana pada tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa untuk variabel bebas yang terdiri dari disiplin (X2) dan pengalaman kerja (X5) pada tingkat signifikan 5% diperoleh nilai probabilitas dari msing-masing koefisien untuk b2 dan b5 lebih kecil dari 0,05 dengan demikian keputusan terhadap H_0 ditolak serta menerima H_a yang berarti bahwa variabel bebas yang terdiri dari disiplin (X2) dan pengalaman kerja (X5) secara partial berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyat Kediri. Sedangkan variabel yang paling berpengaruh dari besaran regresi. Terlihat koefisien pada variabel pengalaman kerja sebesar 0,260 yang berarti pengaruhnya sebesar 26%.

KESIMPULAN

1. Rata-rata produktivitas tenaga kerja tukang batu dengan jam kerja selama 7 jam perhari dan komposisi 1 Tk : 2 Pk pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri sebesar 14,21 m²/hari.
2. Dengan tingkat kesalahan sebesar $\alpha = 5\%$ untuk 5 jam kerja dengan komposisi 1 Tk : 2 Pk produktivitas tenaga kerja di lapangan didapatkan sebesar 11,34 m²/hari sedangkan di SNI 2002 sebesar 10 m²/hari, dimana dilapangan lebih besar dengan perbandingan sebesar 1,34 m²/hari atau 13,4% .
3. Berdasarkan uji F faktor disiplin disiplin dan pengalaman kerja terhadap secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja tukang batu pada proyek pembangunan gedung Adipadma IIK Bhakti Wiyata Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. 2010. Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik). Edisi Revisi ke 14. Penerbit Rineka Cipta Jakarta

Hepiyanto Rasio. 2015. Produktivitas Tenaga Kerja Borongan dan Harian pada Pekerjaan Plesteran (Studi Kasus pada Pembangunan Hotel Ciputra World Surabaya – Jawa Timur). Jurnal Teknika Vol 7 No.1 Maret 2015

Kaming, P.F., E. Setyanto. dan Henry, 1997. Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung. VASTHU – Jurnal Fakultas Teknik Universitas Atmajaya, Yogyakarta, No. 3/th. V, Agustus, 13-20

Mandani Toma. 2010. Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir. Universitas Sebelas Maret Surakarta

Riduwan. 2013, Dasar-dasar Statistika, Alfabeta, Bandung.

Sugiyono. 2007. Statistik Untuk Penelitian. Penerbit Alfabeta Bandung.

Tjaturono, 2002. Analisa Komposisi Kelompok Kerja Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja. di Jawa Timur. Proseding seminar Nasional ITS September 2002.

Walangitan, dkk. 2016, Analisa Tenaga Kerja Terhadap Produktivits pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Rehabilitas Dan Perluasan Rumah Dinas Rektor UNSRAT). Jurnal Teknik Sipil UNSRAT No.65 April 2016

Wignjosebroto Sritomo. 2006. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu, Edisi Pertama, Cetakan Keempat, Penerbit Guna Widya, Surabaya

Widiasanti Irika. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung. Cetakan pertama, PT Remaja Rosdakarya Offset.