



Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur

Jordan Setyo Bagaskara^{1✉}, Masca Indra Triana²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia ^(1,2)

DOI: 10.31004/jutin.v7i2.28204

✉ Corresponding author:

[jordan.bagaskara25@gmail.com]

Article Info	Abstrak
Kata kunci: <i>Tenaga Kerja, Produktivitas, Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas, LUR, Work Sampling</i>	Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu unsur utama dalam menentukan keberhasilan suatu proyek konstruksi. Tujuan dilakukannya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik. Metode yang digunakan untuk mencari hubungan antara produktivitas dengan faktor yang mempengaruhi produktivitas dengan metode Produktivity Rating, metode analisis regresi linier berganda, uji t, uji F (Anova) dan koefisien determinasi dengan menggunakan bantuan software statistik yaitu SPSS versi 23. Adapun metode analisis lain yang digunakan yaitu uji validitas, uji reliabilitas dan uji normalitas yang digunakan dalam pengujian kuisioner. Tingkat produktivitas tenaga kerja adalah sebesar 81,80%. Hal ini dapat dikatakan cukup memuaskan, karena Faktor Utilitas Pekerja lebih dari 50%. Faktor-faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi produktivitas ada tujuh yaitu cuaca yang tidak menentu (X3) (2,779), kurangnya ketersediaan material (X5) (4,866), Peralatan yang rusak (X8) (5,411), tingkat pendidikan (X15) (3,967) , usia (X18) (2,432), motivasi pekerja (X23) (3,421), kualitas pengawasan (X31) (3,342). Hal ini dapat dilihat pada hasil uji t tujuh variabel yang memiliki nilai t tabel melebihi dari yang di syaratkan yaitu 2,306.
Keywords: <i>Labour, Produktivity, Influence Factor of Produktivity, LUR, Work Sampling</i>	Abstract Labor productivity is one of the main elements in determining the success of a construction project. The purpose of this research was to find out what factors influence labor productivity. This research was conducted at the Opra City Gresik Housing Development Project. The method used to find the relationship between productivity and factors that influence productivity is the Productivity Rating method, multiple linear regression analysis method, t test, F test (Anova) and

coefficient of determination using statistical software, namely SPSS version 23. There are other analysis methods that are used. used are the validity test, reliability test and normality test used in testing the questionnaire. The level of labor productivity is 81.80%. This can be said to be quite satisfactory, because the Labor Utility Factor is more than 50%. There are seven factors that are most dominant in influencing productivity, unpredictable weather (X3) (2,779), lack of material availability (X5) (4,866), damaged equipment (X8) (5,411), education level (X15) (3,967), age (X18) (2,432), worker motivation (X23) (3.421), quality of supervision (X31) (3.342). This can be seen in the t test results for seven variables which have t table values exceeding those required, 2.306.

1. PENDAHULUAN

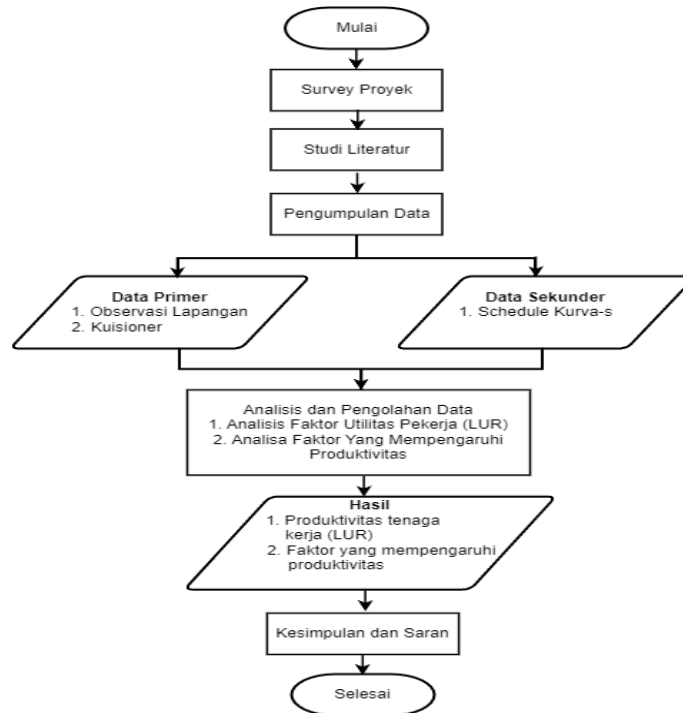
Keberhasilan suatu proyek di ukur dari keberhasilannya pencapaian tepat waktu, tepat mutu dan tepat biaya. Dalam proyek konstruksi, selesai tepat waktu menjadi tujuan utama berjalannya suatu proyek tanpa adanya keterlambatan saat pelaksanaan. Tapi kenyataannya, sering sekali terjadi ketidaksesuaian antara jadwal yang sudah direncanakan dengan kenyataan di lapangan. Keterlambatan bisa disebabkan oleh beberapa kendala dilapangan, baik kendala yang telah di prediksi maupun kendala di luar perhitungan. Apabila terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan proyek, maka harus segera di antisipasi dengan melakukan evaluasi dan segera melakukan *action* untuk mengejar keterlambatan. Dalam menyelesaikan proyek, Manajemen Proyek sangat diperlukan dalam pelaksanaan proyek, disamping untuk mempertajam prioritas juga usaha meningkatkan efisiensi dan efektifitas untuk pengoptimalan sumberdaya yang tersedia. Sumberdaya yang dimaksud meliputi : manpower, material, machine, money, dan method (Billah et al., 2023).

Salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap keberhasilan proyek adalah tingkat produktivitas yang dimiliki pada proyek tersebut. Produktivitas konstruksi dan produktivitas tenaga kerja merupakan dua faktor penting yang menentukan untung atau ruginya suatu proyek, karena biaya tenaga kerja mencakup 30% hingga 50% dari keseluruhan biaya proyek. Produktivitas tenaga kerja merupakan pelaku dari produktivitas konstruksi, begitu juga dengan produktivitas konstruksi juga sangat bergantung pada produktivitas tenaga kerja. Pada pelaksanaannya sering dijumpai tenaga kerja yang kurang efektif dalam melakukan pengerjaannya sehingga dapat menurunkan tingkat produktivitas proyek tersebut, yang berakibat dapat terjadinya keterlambatan suatu proyek.

Produktivitas tenaga kerja bukan merupakan sesuatu yang stabil setiap saat. Produktivitas tenaga kerja ini bisa berubah-ubah dari waktu ke waktu. Naik atau turunnya produktivitas pekerja selaku tenaga kerja lapangan wajib di perhatikan dan di evaluasi agar sistem kerja yang di laksanakan dan jumlah pekerja yang di perlukan sesuai sehingga menciptakan produk yang sesuai dengan harapan.

Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas pekerja. Namun, pengukuran ini sulit dilakukan secara akurat. Oleh karena itu, metode pengukuran yang biasa digunakan untuk mengukur produktivitas pekerja antara lain metode work sampling. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa produktivitas pekerja dengan metode work sampling dengan pendekatan productivity rating. Selain itu, penelitian ini juga akan meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pada proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur dengan cara penyebaran kuisioner.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Diagram Alir (Flow Chart)

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode survei dan studi literatur untuk mendapatkan faktor yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City gresik Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan february 2024 untuk melakukan Pengumpulan data dari proyek Pembangunan Perumahan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

1. Studi Literatur

Yaitu pengumpulan data dengan cara membaca literatur berupa buku, jurnal, tugas akhir, dan penelitian terdahulu yang terkait dengan tema faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja

2. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan salah satu cara pengumpulan data dengan membuat daftar pertanyaan yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, untuk emndapatkan informasi dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada responden yaitu kepada tenaga kerja.

Pada penelitian ini dilakukan studi terhadap dua aspek data yang berbeda yaitu studi literatur dan studi lapangan. Data yang digunakan adalah data observasi pengamatan produktivitas dan data kuisisioner dari Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Jawa Timur. Dalam penelitian ini pengamatan produktivitas dilakukan dengan metode work sampling dengan pendekatan productivity rating, serta pengujian data kuisisioner dengan program bantu analisis Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 23 dan selanjutnya data kuisisioner diolah dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji T, uji F, dan uji regresi berganda.

Diperoleh tabel indikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada pelaksanaan proyek. Untuk setiap variabel-variabel di beri kode X dimana (X1) untuk faktor perubahan gambar kerja, (X2) untuk faktor keterbatasan area kerja, (X3) untuk faktor cuaca yang tidak menentu dan seterusnya. Indikasi faktor-faktor tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Variabel dan indikator

No	Variabel	Referensi
FAKTOR TEKNIS		

No	Variabel	Referensi
X1	Perubahan gambar kerja	Ervianto (2005)
X2	Keterbatasan area kerja	Ervianto (2005)
X3	Cuaca yang tidak menentu	Soeharto (2001)
X4	Kurangnya tempat untuk istirahat	Soeharto (2001)
X5	Kurangnya ketersediaan material	Soeharto (2001)
X6	Kurangnya ketersediaan alat safety	Ervianto (2005)
X7	Metode pelaksanaan konstruksi	Ervianto (2005)
X8	Peralatan yang rusak	Ervianto (2005)
X9	Bekerja ditinggikan	Ervianto (2005)
X10	Masalah pembebasan lahan	Soeharto (2001)
X11	Kondisi fisik lapangan	Soeharto (2001)
X12	Ukuran besar proyek	Soeharto (2001)
X13	Penempatan material di lapangan	Ervianto (2005)
FAKTOR PEKERJA		
X14	Kesalahpahaman yg terjadi antar perkerja	Ervianto (2005)
X15	Tingkat pendidikan	Soeharto (2001)
X16	Pengalaman kerja	Soeharto (2001)
X17	Pendidikan keahlian/pelatihan	Pamuji (2008)
X18	Usia	Soeharto (2001)
X19	Kerja lembur	Soeharto (2001)
X20	Tingkat upah	Pamuji (2008)
X21	Kedisiplinan kerja	Ervianto (2005)
X22	Pembagian pekerjaan yang tidak seimbang	Soeharto (2001)
X23	Motivasi perkerja	Ervianto (2005)
X24	Jarak tempat tinggal ke lokasi kerja	Ervianto (2005)
X25	Adanya insentif bagi pekerja	Ervianto (2005)
X26	Penggunaan alat pelindung diri (APD)	Ervianto (2005)
X27	Kondisi kesehatan	Ervianto (2005)
X28	Jumlah tanggungan dalam keluarga	Edulan (2016)
X29	Jumlah Komposisi pekerja	Noviyarsi et al (2022)
FAKTOR MANAJEMEN		
X30	Keterlambatan inspeksi	Ervianto (2005)
X31	Kurangnya pengawasan	Ervianto (2005)
X32	Kurangnya meeting/briefing	Ervianto (2005)
X33	Kualitas pengawasan	Ervianto (2005)

(Sumber : Data Olahan Peneliti, 2023)

2.1 Work Sampling

Work sampling adalah suatu teknik yang banyak dilakukan pengamatan-pengamatan instan dalam periode waktu tertentu dari suatu kelompok pekerja, mesin atau proses (Andi et al., 2004). Work sampling dibagi menjadi tiga pendekatan yaitu field rating, productivity rating, dan 5-minute rating. Dalam penelitian ini metode yang

dipakai adalah metode productivity rating. Dimana kegiatan seorang pekerja digolongkan menjadi tiga yaitu (Yanti, 2017):

1. Kegiatan efektif (Effective Work) merupakan aktivitas yang berkontribusi langsung terhadap keluaran yang dihasilkan dari suatu aktivitas. Contohnya memasang bata ringan untuk pasangan dinding, melakukan pemasangan keramik, dan lain-lain.
2. Kegiatan berkontribusi (Essential contributory) ialah kegiatan yang berkontribusi secara tidak langsung yang mempengaruhi hasil yang diharapkan dari proyek konstruksi. Namun, seringkali penting atau wajib untuk mendukung kegiatan produktif yang dilakukan, seperti membaca gambar kerja yang akan di buat, menerima intruksi atau intruksi dari mandor dan lain-lain.
3. Kegiatan yang tidak produktif/ tidak efektif (ineffective work) adalah kegiatan menganggur, menunggu atau kegiatan lain yang tidak memberikan kontribusi positif untuk kemajuan proyek. Contohnya merokok di tempat kerja pada jam kerja, mengobrol dengan rekan,dan lain-lain.

Setelah pengamatan dilakukan, penghitungan jumlah tenaga kerja di masing-masing jenis kegiatan. Untuk menghitung berapa besar tingkat produktivitas pekerja menggunakan pendekatan *Labour Utilization Rate* (LUR).

2.2 Labour Utilization Rate

Labour Utilization Rate (LUR) adalah presentase yang didapat dari penjumlahan effective work di tambah dengan $\frac{1}{4}$ essential contributory work, kemudian membagi penjumlahan tersebut dengan total pengamatan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada persamaan 2.1 (Yanti, 2017):

$$LUR = \frac{\text{effective work} + \frac{1}{4} \text{ essential contributory work}}{\text{total pengamatan}} \times 100 \quad (2.1)$$

Pengamatan total = waktu efektif + waktu kontribusi + waktu tidak efektif

2.3 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid mempunyai produktivitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Menghitung korelasi antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi produk moment yaitu (Je, 2014) :

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (2.3)$$

Keterangan :

r : Koefisien Korelasi

Y : Produktivitas Kerja

X : Elemen Variabel bebas

n : Jumlah data

Suatu instrumen dinyatakan valid apa bila nilai harga koefisien r hitung > r tabel (Kristoforus, 2014).

2.4 Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas adalah pengukuran tentang stabilitas dari alat pengukuran. Reabilitas menunjukkan suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen reliable sebenarnya mengungkapkan data yang bisa di percaya. Untuk mengukur reabilitas dapat digunakan analisis Alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut (Hernandi & Tamtana, 2020):

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum ab^2}{at^2} \right) \quad (2.4)$$

Keterangan :

Rn : Reabilitas instrumen

k : Banyaknya bulir pertanyaan

$\sum ab^2$: Jumlah Varian Butir

at^2 : Varian Total

Tingkat kelayakan reliabel Cronbach's Alpha dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.2 pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi

Nilai Cronbach's Alpha	Tingkat Reliabilitas
0.0 – 0.20	Kurang reliabel
>0.20 – 0.40	Agak reliabel
>0.40 – 0.60	Cukup reliabel
>0.60 – 0.80	Reliabel
>0.80 – 1.00	Sangat reliabel

(Sumber : Hernandi, 2020)

Pada tabel 2.3 dikatakan reliabel jika koefisiennya > 0.60 – 0.80 dan sangat reliabel jika koefisiennya > 0.80 – 1.00 yang artinya variabel pada kuisioner layak digunakan.

2.5 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Sebagai salah satu uji statistik parametik, maka analisis regresi berganda dapat dilakukan jika sampel yang dipakai untuk analisis berdistribusi normal. Penggunaan statistik parametrik dihindari jika data yang diteliti tidak berdistribusi normal. Uji normalitas data yang digunakan dalam uji penelitian ini adalah uji Smirnov Kolmogorov. Uji normalitas terpenuhi jika nilai Asymp.sig (2-tailed) lebih besar dari pada nilai probabilitas $p > 0,05$. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 23.

2.6 Analisis Regresi Berganda

Dengan melakukan analisis ini kita bisa memperbaiki perilaku dari variable dependent dengan menggunakan data variable terikat. Analisa regresi berganda untuk n prediktor dapat dirumuskan sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + + b_nX_n \quad (2.6)$$

Keterangan :

Y : Variable dependent

X1, X2, Xn : Variable independent

a, b1, bn : Parameter yang harus diduga dari data dan dapat diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linier simultan dari perhitungan.

Suatu variabel dikatakan berkorelasi, jika terjadi perubahan pada satu variable yang lain secara teratur dengan arah yang sama atau dapat pula dengan arah berlawanan. Ukuran besar kecilnya, kuat atau tidaknya hubungan antara variable-variable jika bentuk hubungan linier disebut koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang dinyatakan dengan bilangan, bergerak antara 0 sampai +1 atau 0 sampai -1. Apabila nilai r mendekati +1 atau -1 dapat diartikan memiliki hubungan yang kuat. Apabila mendekati 0 berarti sebaliknya dapat diartikan memiliki hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan positif sempurna atau negatif sempurna. Bila r bernilai positif

maka memiliki korelasi positif, bila r bernilai negatif maka memiliki korelasi negatif, dan jika r bernilai 0 maka tidak terdapat korelasi ($-1 \leq r \leq 1$) (Sugiyono, 2012) .

2.7 Uji Determinasi Berganda

Uji ini digunakan untuk menentukan proporsi atau prosentase total dalam variable tidak terikat, secara bersama-sama. r^2 menggambarkan ukuran kesesuaian untuk mengetahui sejauh mana regresi sampel mencocokkan data. Rumus koefisien determinasi berganda adalah (Sugiono, 2012) :

$$r^2 = \frac{n(a \sum Y + b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + b_3 \sum X_3 Y + b_4 \sum X_4 Y + b_5 \sum X_5 Y + b_6 \sum X_6 Y + b_7 \sum X_7 Y - (\sum Y)^2)}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \quad (2.7)$$

Keterangan :

r^2 : Koefisien determasi bergandap

$a, b_1, \dots, b_n$: Koefisien persamaan regresi

Y : Variable terikat (Kinerja sumber daya manusia)

$X_1, \dots, X_7$: Variable bebas (Faktor yang mempengaruhi)

n : Jumlah data (Sampel)

Ukuran r^2 disebut dengan coefficient of determination (koefisien determinasi), koefisien ini dipakai juga untuk mengukur kuatnya korelasi linier. Jelas bahwa $0 \leq r^2 \leq 1$ karena $-1 \leq r \leq 1$ (Sugiono, 2012)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Produktivitas Tenaga Kerja

Data produktivitas tenaga kerja yang diambil pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur dari 30 responden dengan waktu pengambilan waktu sampel 240 menit dan 2 hari pengambilan sampel dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Rekapitulasi Nilai LUR Tenaga Kerja

No	Tenaga Kerja	LUR (%)		Rata-Rata LUR (%)
		Hari ke-1	Hari ke-2	
1	TK 1	81.67	79.90	80.78
2	TK 2	88.06	84.69	86.37
3	TK 3	87.50	85.10	86.30
4	TK 4	76.67	77.19	76.93
5	TK 5	86.39	84.58	85.49
6	TK 6	80.28	83.96	82.12
7	TK 7	87.50	87.29	87.40
8	TK 8	85.83	84.79	85.31
9	TK 9	82.78	80.10	81.44
10	TK 10	72.22	71.46	71.84
11	TK 11	85.00	84.48	84.74
12	TK 12	91.67	87.81	89.74
13	TK 13	80.83	81.67	81.25
14	TK 14	89.44	87.29	88.37
15	TK 15	74.17	73.96	74.06
16	TK 16	75.83	78.85	77.34

No	Tenaga Kerja	LUR (%)		Rata-Rata LUR (%)
		Hari ke-1	Hari ke-2	
17	TK 17	80.56	77.81	79.18
18	TK 18	75.00	73.85	74.43
19	TK 19	88.61	87.19	87.90
20	TK 20	88.33	88.23	88.28
21	TK 21	78.75	78.96	78.85
22	TK 22	77.26	78.23	77.75
23	TK 23	84.35	83.44	83.89
24	TK 24	85.48	82.92	84.20
25	TK 25	76.01	78.02	77.02
26	TK 26	80.36	81.04	80.70
27	TK 27	77.26	78.13	77.69
28	TK 28	80.30	79.90	80.10
29	TK 29	78.33	81.46	79.90
30	TK 30	85.12	84.38	84.75
Rata-Rata		82.05	81.56	81.80

(Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2024)

Didapat dari penelitian hasil perhitungan analisis LUR pada hari ke-1 sebesar 82,05% dan nilai LUR pada hari ke-2 sebesar 81,56%, sedangkan rata rata tingkat LUR total sebesar 81,80%. Jadi dari data yang diolah diketahui tingkat produktivitas rata-rata LUR adalah 81,80% .Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat produktivitas pekerjaan pasangan batu bata ringan pada proyek pembangunan perumahan Opra City Gresik cukup memuaskan, karena faktor utilitas pekerja atau nilai LUR lebih dari 50%(Je, 2014)

3.2 Uji Validitas

Untuk mengukur kevalidan dan kesahihan suatu instrumen penelitian dengan menghubungkan skor tiap butir dan skor total dengan menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson, dari rumus tersebut didapatkan angka korelasi (nilai r) yang dapat dipakai untuk menjelaskan hubungan antar variabel. Besarnya nilai r dapat dihitung dengan taraf kesalahan atau nilai signifikansi 5% atau 1%. Uji validitas ini dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dari hasil pengolahan SPSS dengan nilai r tabel *Product Moment*. Berdasarkan uji dua sisi (2-tailed) dengan taraf signifikansi 5% maka nilai tabel untuk $df = 29 - 2 = 27$ responden sebesar 0,381. Berikut merupakan tabel hasil sajian uji validitas menggunakan SPSS versi 23 untuk semua variabel pertanyaan kuisioner.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas

No	Variabel	Koefisien Korelasi (r hitung)	Syarat (r tabel)	Keterangan
1	X1	0.425**	0.381	Valid
2	X2	0.432**	0.381	Valid
3	X3	0.424**	0.381	Valid
4	X4	0.250	0.381	Tidak Valid
5	X5	0.458**	0.381	Valid
6	X6	0.510**	0.381	Valid
7	X7	0.550**	0.381	Valid
8	X8	0.401**	0.381	Valid
9	X9	0.022	0.381	Tidak Valid

No	Variabel	Koefisien Korelasi (r hitung)	Syarat (r tabel)	Keterangan
10	X10	0.420**	0.381	Valid
11	X11	0.481**	0.381	Valid
12	X12	0.284	0.381	Tidak Valid
13	X13	0.153	0.381	Tidak Valid
14	X14	0.441**	0.381	Valid
15	X15	0.513**	0.381	Valid
16	X16	0.072	0.381	Tidak Valid
17	X17	0.565**	0.381	Valid
18	X18	0.440**	0.381	Valid
19	X19	0.217	0.381	Tidak Valid
20	X20	0.400**	0.381	Valid
21	X21	-0.106	0.381	Tidak Valid
22	X22	0.396**	0.381	Valid
23	X23	0.457**	0.381	Valid
24	X24	0.414**	0.381	Valid
25	X25	0.193	0.381	Tidak Valid
26	X26	0.397**	0.381	Valid
27	X27	0.079	0.381	Tidak Valid
28	X28	-0.090	0.381	Tidak Valid
29	X29	0.498**	0.381	Valid
30	X30	0.413**	0.381	Valid
31	X31	0.428**	0.381	Valid
32	X32	0.276	0.381	Tidak Valid
33	X33	0.223	0.381	Tidak Valid

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

Berdasarkan hasil uji validitas terdapat beberapa item pertanyaan yang nilai r hitungnya berada dibawah r tabel (0,381) sehingga item pertanyaan tersebut dikategorikan tidak valid. Terdapat 12 item variabel yang tidak valid yaitu X4, X9, X12, X13, X16, X19, X21, X25, X27, X28, X32, X33 yang mencakup item variabel kurangnya tempat istirahat, bekerja diketinggian, ukuran besar proyek, penempatan material dilapangan, pengalaman kerja, kerja lembur, kedisiplinan pekerja, adanya intensif bagi pekerja, kondisi kesehatan, jumlah tanggungan dalam keluarga, kurangnya meeting/breefing, dan kualitas pengawasan dianggap kurang tepat untuk menjadi variabel pertanyaan pada penelitian ini.

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas

No	Variabel	Koefisien Korelasi (r hitung)	Syarat (r tabel)	Keterangan
1	X1	0.425**	0.381	Valid
2	X2	0.432**	0.381	Valid
3	X3	0.424**	0.381	Valid
4	X5	0.458**	0.381	Valid
5	X6	0.510**	0.381	Valid
6	X7	0.550**	0.381	Valid
7	X8	0.401**	0.381	Valid

No	Variabel	Koefisien Korelasi (r hitung)	Syarat (r tabel)	Keterangan
8	X10	0.420**	0.381	Valid
9	X11	0.481**	0.381	Valid
10	X14	0.441**	0.381	Valid
11	X15	0.513**	0.381	Valid
12	X17	0.565**	0.381	Valid
13	X18	0.440**	0.381	Valid
14	X20	0.400**	0.381	Valid
15	X22	0.396**	0.381	Valid
16	X23	0.457**	0.381	Valid
17	X24	0.414**	0.381	Valid
18	X26	0.397**	0.381	Valid
19	X29	0.498**	0.381	Valid
20	X30	0.413**	0.381	Valid
21	X31	0.428**	0.381	Valid

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

3.3 Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas dilakukan untuk mengetahui stabilitas dan kekonsistenan apabila dilakukan pengukuran kembali dengan subyek yang sama. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan analisis Cronbach Alpha. Dari hasil pengujian dilakukan penganalisaan dengan membandingkan terhadap r tabel yang dapat dicari dengan menginterpolasi jumlah butir pertanyaan kuisioner dengan koefisien reliabilitasnya. Berikut adalah hasil uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS versi 23:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded ^a	0	0.0
	Total	29	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.853	21

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	75.86	89.909	0.419	0.847
X2	76.10	89.382	0.470	0.845
X3	75.72	90.350	0.453	0.846

X5	75.10	94.525	0.386	0.849
X6	75.52	87.830	0.635	0.839
X7	75.83	87.791	0.545	0.842
X8	75.41	94.751	0.243	0.853
X10	76.48	92.830	0.316	0.851
X11	75.86	91.837	0.367	0.849
X14	75.41	92.823	0.488	0.846
X15	76.28	87.207	0.562	0.841
X17	75.48	90.259	0.617	0.842
X18	76.38	90.601	0.323	0.852
X20	75.59	92.537	0.312	0.851
X22	76.14	91.266	0.361	0.849
X23	76.72	90.421	0.357	0.850
X24	77.14	90.409	0.359	0.850
X26	75.69	88.865	0.485	0.844
X29	76.28	86.635	0.496	0.844
X30	75.93	91.709	0.460	0.846
X31	76.24	87.190	0.521	0.842

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

Dari hasil perhitungan diketahui jika nilai cronbach alpha > 0,60 maka dapat dikatakan tiap variabel pada kuisioner tersebut memiliki jawaban responden yang konsisten atau reliabel, sehingga dapat digunakan pada penelitian selanjutnya. Jika hasil menunjukkan tidak reliabel maka variabel tidak dapat diandalkan.

3.4 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Sebagai salah satu uji statistik parametrik, maka analisis regresi berganda dapat dilakukan jika sampel yang dipakai untuk analisis berdistribusi normal. Penggunaan statistik parametrik dihindari jika data yang diteliti tidak berdistribusi normal. Uji normalitas data yang digunakan dalam uji penelitian ini adalah uji *Smirnov Kolmogorov*. Uji normalitas terpenuhi jika nilai *Asymp.sig* (2-tailed) lebih besar dari pada nilai probabilitas $p > 0,05$. Berikut hasil Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 23:

Tabel 3.5 Hasil Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		29
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	0.75247720
Most Extreme Differences	Absolute	0.129
	Positive	0.129
	Negative	-0.078
Test Statistic		0.129
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

Dari tabel diatas didapatkan nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,107. hal ini menunjukkan bahwa data yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal, karena nilai probabilitasnya = 0,200 ($0,200 > 0,05$).

3.5 Uji Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel perubahan gambar kerja (X1), keterbatasan area kerja (X2), cuaca yang tidak menentu (X3), kurangnya ketersediaan material (X5), kurangnya ketersediaan material (X6), metode pelaksanaan kontruksi (X7), peralatan yang rusak (X8), masalah pembebasan lahan (X10), kondisi fisik lapangan (X11), kesalahpahaman yang terjadi antar pekerja (X14), tingkat pendidikan (X15), pendidikan keahlian/ pelatihan (X17), usia (X18), tingkat upah (X20), pembagian pekerjaan yang tidak seimbang (X22), motivasi pekerja (X23), jarak tempat tinggal ke lokasi kerja (X24), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (X26), jumlah komposisi pekerja (X29), keterlambatan inspeksi (X30), kurangnya pengawasan (X31), terhadap produktivitas (Y) tenaga kerja pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur. Berikut merupakan hasil pengujian regresi linear berganda menggunakan SPSS versi 23:

Tabel 3.6 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	78.701	6.502		12.103	0.000
X1	-2.352	0.581	-0.585	-4.051	0.005 **
X2	1.222	0.620	0.293	1.971	0.089
X3	2.536	0.913	0.565	2.779	0.027 **
X5	7.629	1.568	1.036	4.866	0.002 **
X6	-5.803	1.753	-1.244	-3.310	0.013 **
X7	1.022	0.843	0.251	1.213	0.265
X8	4.992	0.922	0.943	5.411	0.001 **
X10	-1.862	0.845	-0.404	-2.204	0.063
X11	-0.507	0.833	-0.112	-0.608	0.562
X14	-5.092	1.186	-0.768	-4.292	0.004 **

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
X15	2.182	0.55	0.548	3.967	0.005 **
X17	-2.039	1.205	-0.352	-1.692	0.134
X18	1.376	0.566	0.388	2.432	0.045 **
X20	-5.82	0.751	-1.328	-7.748	0.000 **
X22	1.172	0.848	0.282	1.382	0.210
X23	2.066	0.604	0.551	3.421	0.011 **

X24	-3.246	0.536	-0.864	-6.058	0.001 **
X26	1.703	1.292	0.418	1.319	0.229
X29	-0.638	0.881	-0.186	-0.725	0.492
X30	-1.382	0.581	-0.258	-2.378	0.049 **
X31	3.08	0.922	0.825	3.342	0.012 **

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

Dari hasil analisis regresi linear berganda diatas dapat disusun fungsi persamaa linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 0.167 + 0.076 X1 - 0.088 X2 + 0.137 X3 - 0.008 X5 - 0.448 X6 + 0.153 X7 + 0.465 X8 + 0.123 X10 + 0.050 X11 - 0.242 X14 + 0.070 X15 + 0.294 X17 - 0.018 X18 - 0.124 X20 + 0.071 X22 + 0.201 X23 - 0.048 X24 + 0.190 X26 + 0.002 X29 + 0.057 X30 + 0.048 X31$$

Diantara 21 variabel dalam model regresi linear yang dihasilkan terdapat 7 variabel/ faktor signifikan yang secara statistik memiliki tingkat kepercayaan 95% ditandai dengan p-value (sig. < 0,05). Variabel yang di maksud antara lain kurangnya ketersediaan alat safety, metode pelaksanaan konstruksi, peralatan yang rusak, kesalahpahaman antar pekerja, pendidikan keahlian/pelatihan, tingkat upah, motivasi pekerja.

3.6 Koefisien Determinasi

Perhitungan koefisien determinasi dihitung untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 3.7 Hasil Analisis Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.983 ^a	0.966	0.863	1.50495

a. Predictors: (Constant), X31, X23, X5, X11, X18, X3, X24, X8, X6, X10, X30, X14, X7, X15, X1, X2, X22, X17, X20, X29, X26

b. Dependent Variable: Y

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

Koefisien determinasi (R Square) diperoleh dari program SPSS versi 23 sebesar 0,863. Hal ini berarti 86,3% bisa dijelaskan dengan variabel-variabel bebas yang mempengaruhi produktivitas, sedangkan sisanya yaitu (100% - 86,3 = 13,7%) dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R Square berkisar pada angka 0 sampai 1, dengan catatan semakin kecil angka R Square semakin lemah hubungan antara variabel bebas dengan terikat. pada tabel diatas koefisien korelasi yang terbesar adalah 0,863 maka dapat disimpulkan nilai yang didapat tergolong korelasi yang tinggi karena mendekati 1.

3.7 Uji F

Bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas (X) antara lain variabel perubahan gambar kerja (X1), keterbatasan area kerja (X2), cuaca yang tidak menentu (X3), kurangnya ketersediaan material (X5), kurangnya ketersediaan material (X6), metode pelaksanaan kontruksi (X7), peralatan yang rusak (X8), masalah pembebasan lahan (X10), kondisi fisik lapangan (X11), kesalahpahaman yang terjadi antar pekerja (X14), tingkat pendidikan (X15), pendidikan keahlian/ pelatihan (X17), usia (X18), tingkat upah (X20), pembagian pekerjaan yang tidak seimbang (X22), motivasi pekerja (X23), jrarak tempat tinggal ke lokasi kerja (X24), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (X26), jumlah komposisi pekerja (X29), keterlambatan inspeksi (X30), kurangnya pengawasan (X31), terhadap produktivitas (Y) produktivitas tenaga kerja pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} :

Tabel 3.8 Hasil Analisis Uji F

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	447.549	21	21.312	9.410	.003 ^b
Residual	15.854	7	2.265		
Total	463.404	28			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X31, X23, X5, X11, X18, X3, X24, X8, X6, X10, X30, X14, X7, X15, X1, X2, X22, X17, X20, X29, X26

(Sumber : Pengolahan Data SPSS versi 23)

a. Hipotesis Operasional

- H_0 : Variabel bebas secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- H_1 : Variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat

b. Pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas

- Jika $\text{sig} > 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak

c. Perhitungan F_{tabel} :

Dengan nilai signifikansi α 0,05 didapat dengan mencari nilai penyebut dan pembilang.

$$F_{\text{tabel}} = F (\text{pembilang} = k), (\text{penyebut} = n - k)$$

$$F_{\text{tabel}} = F (21), (29 - 21)$$

$$F_{\text{tabel}} = F (21), (8)$$

$$F_{\text{tabel}} = 3,140$$

Berdasarkan nilai F_{tabel} yang didapat, analisis regresi yang dilakukan adalah signifikan dimana $F_{\text{hitung}} (9,410) > F_{\text{tabel}} (3,140)$, dan berdasarkan probabilitas nilai $\text{sig} (0,003) < (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan pernyataan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat diartikan bahwa variabel bebas memiliki pengaruh signifikan terhadap besarnya LUR atau produktivitas pekerjaan pasangan batu bata.

3.8 Uji t

Bertujuan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel bebas secara parcial.

a. Hipotesis Operasional

- H_0 : Variabel bebas secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- H_1 : Variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat

b. Dasar pengambilan keputusan didasarkan dari 2 kriteria yaitu:

a) Berdasarkan perbandingan t hitung dengan t tabel.

- Jika statistik t hitung (output nilai t) > statistik tabel (nilai t tabel) maka H_0 ditolak
- Jika statistik t hitung (output nilai t) < statistik tabel (nilai t tabel) maka H_0 diterima

b) Pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas

- Jika $\text{sig} > 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_1 ditolak

c. Perhitungan t_{tabel}

$$t_{\text{tabel}} = t (\alpha/2 : n - k)$$

$$t_{\text{tabel}} = t (0,05/2 ; 29 - 21)$$

$$t_{\text{tabel}} = t (0,025 ; 8)$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,306$$

3.9 Uji Dominasi

Untuk mengetahui variabel yang paling mendominasi atau memiliki pengaruh paling besar dapat dilihat dari nilai koefisien beta masing-masing variabel. Dari tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai beta terbesar dimiliki oleh variabel kurangnya ketersediaan material yaitu nilai beta sebesar 1,036. Dengan demikian variabel kurangnya ketersediaan material menjadi variabel paling dominan dalam faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis tingkat produktivitas tenaga kerja dengan metode pendekatan Productivity Rating dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja kuisioner yang telah dijawab oleh 29 orang responden dan pengolahan data dengan SPSS versi 23 pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur dapat disimpulkan bahwa :

1. Tingkat produktivitas tenaga kerja pekerjaan basangan batu bata ringan pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur diketahui sebesar 81,8% . sehingga dapat disimpulkan bahwa produktivitas pada proyek tersebut memuaskan, karena faktor utilitas pekerja atau nilai LUR (Labour Utilitation Rate) lebih dari 50% (Je, 2014).
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 21 variabel yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produktivitas hanya 7 variabel yang menjadi faktor pengaruh produktivitas pada Proyek Pembangunan Perumahan Opra City Gresik Jawa Timur. Variabel yang dimaksud adalah cuaca yang tidak menentu(X3) (2,779), kurangnya ketersediaan material (X5) (4,866), Peralatan yang rusak (X8) (5,411), tingkat pendidikan (X15) (3,967) , usia (X18) (2,432), motivasi pekerja (X23) (3,421), kualitas pengawasan (X31) (3,342). Hal ini dapat dilihat pada hasil uji t tujuh variabel yang memiliki nilai t tabel melebihi dari yang di syaratkan yaitu 2,306. Adapun faktor yang paling dominan yang mempengaruhi produktivitas dapat diketahui bahwa nilai beta terbesar yang dimiliki oleh variabel kurangnya ketersediaan material dengan nilai beta sebesar 1,036. Dengan demikian variabel kurangnya ketersediaan material menjadi variabel paling dominan dalam faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja.

5. REFERENCES

- Andi., Wibowo, K. D., Prasetya , A. (2004). Analisis Produktivitas Pekerja Dengan Metode Work Sampling : Studi Kasus Pada Proyek X dan Y. Civil Engineering Dimension, Vol 6
- Billah, Teuku, A., Abdullah., Bulba, Alfa,T. (2023). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Triple Constraints Proyek Konstruksi Gedung Di Provinsi Aceh Dalam Masa Pandemi Covid 19. Teras Jurnal Vol.13
- Damayanti, Y. A., Sitompul, M. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Binjai-Langsa Seksi Binjai-Pangkalan Brandan. Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil, Volume 4 no.2.
- Edulan, Eduardo, K. (2016) Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu. Skripsi, Malang : Institut Teknologi Nasional Malang.
- Ervianto, Wulfram, I. (2023). Manajemen Proyek Konstruksi. Andi : Yogyakarta
- Hernandi, Y., & Tamtana, J. S. (2020). Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pelaksanaan Konstruksi Gedung Bertingkat. (JMTS) Jurnal Mitra Teknik Sipil, Vol.3, No.2
- Kristoforus, J. (2014). Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Peningkatan Jalan Raja-Maunori Kabupaten Nagakeo. Teknosiar, Vol.8 no.2.
- Noviyarsi., Bakar,Y., Bidiawati,A. (2021). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerjaan Konstruksi Berdasarkan Persepsi Pekerja. Jurnal Teknik Industri – Universitas Bung Hatta, Vol.8 no.1
- Pramuji. (2008). Pengukuran Produktivitas Pekerja Sebagai Dasar Perhitungan Upah Kerja Pada Anggaran Biaya. Skripsi, Medan : Universitas Sumatra Utara.
- Soeharto, Iman. (2001). Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional, Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Sugiyono. (2012). Memahami Penelitian Kualitatif. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D. Alfabeta: Bandung.
- Yanti, G. (2017). Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Proyek Perumahan Di Kota Pekanbaru SIKLUS: Jurnal Teknik Sipil, 3(2), 100–106. <https://doi.org/10.31849/siklus.v3i2.385>