

FAKTOR YANG BERPENGARUH PADA PRODUKTIVITAS PEKERJAAN TANAH DENGAN METODE SPSS

Billing^{1,*}, Baso Mursidi¹, Fitriah Mas'ud²

¹ Program Studi D-III Teknik Sipil, Program Pendidikan Vokasi, Universitas Halu Oleo

² Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo

Koresponden*, Email: billing@gmail.com

Info Artikel	Abstract
Diajukan : 07 April 2017 Diperbaiki : 19 April 2017 Disetujui : 28 April 2017	<i>Human resources is one of the factors that influence in a job, what if it is not backed up with human resources both in terms of quality and productivity will not provide maximum results, and it can be concluded that worker productivity is the ability of a worker in production compared with inputs used, a worker can be said to be productive if it is able to produce goods or services as expected in a short time or right. The purpose of this study is to determine the level of productivity of workers and to determine the influence of the worker's age, work experience, field conditions (weather) health workers and heavy equipment used on the level of productivity labor on the project increased roads lansilowo- tumburano with observing the 24 labor and is accompanied by filling the questionnaire.</i>

Key words : Background, Aim, Method, Results.

1. Pendahuluan

Konawe kepulauan merupakan suatu kabupaten di Sulawesi tenggara yang memiliki 7 Kecamatan dan memiliki luas wilayah 1,514 km², yang sangat membutuhkan peningkatan jalan raya. Proses pelaksanaan pekerjaan jalan raya sangat dipengaruhi oleh produktivitas peralatan dan tenaga kerja dalam system manajemen pelaksana.

Produktivitas tenaga kerja yang baik sangat diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja akan sangat berpengaruh juga terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek. Kegiatan yang kurang efektif di atas menyebabkan hambatan produktivitas, masih ada factor lain yang menjadi pengaruh dalam produktivitas tenaga kerja. Penelitian bertujuan untuk mengkaji masalah produktivitas sehingga penulis mengangkat sebuah judul produktivitas kerja pada proyek peningkatan jalan ruas Lansilowo- Tumburano.

2. Metodologi

a. Pengumpulan data

Penarikan atau pembuatan sampel dari populasi untuk mewakili populasi disebabkan untuk mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi. Sugiyono (2010) menatakan sampel adalah sebagian atau wakil yang akan di teliti. Sumber data berupa Data primer merupakan data yang di dapat secara langsung dari sumbernya atau yang di amati dan data sekunder diperoleh dari pihak pelaksana pekerjaan konstruksi yang dalam hal ini adalah kontraktor.

b. Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data terdiri dari

- Wacana yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak kepada yang bersangkutan yaitu tenaga kerja.

- Angket atau kuesioner disebut juga dengan surat menyurat karena berhubungan dengan responden dilakukan melalui daftar pertanyaan yang dikirimkan kepadanya.

- Observasi (pengamatan), dilakukan dengan pengamatan dilapangan untuk mendapat data masukan untuk menghitung besarnya LUR (*labour utilization rate*) dengan cara mengamati nilai *effective work*, *essential work*, dan *ineffective work*.

Dalam penelitian ini, operasional variable digunakan sebagai petunjuk tentang bagaimana suatu variable diukur, dengan menggunakan indikator-indikator yang digunakan secara terperinci. Kinerja pekerja sebagai variabel terikat yang nilainya di pengaruhi oleh satu atau lebih variabel bebas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Umur (x1) adalah masa hidup pekerja atau buruh hingga saat penelitian ini berjalan, factor umum merupakan salah satu factor yang mempengaruhi kinerja sumber daya manusia, perbedaan umur pada seseorang akan mempengaruhi kemampuannya dalam bekerja.
- Pengalaman kerja / masa kerja (x2), adalah jumlah tahun buruh bekerja sebelum bekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo- tumburano, karakteristik individu salah satunya adalah masa kerja yang akan mempengaruhi kinerja setiap individu.
- Kondisi lapangan (x3), adalah kondisi fisik berupa iklim, musim, atau keadaan cuaca dan sarana bantu yang ada di lapangan yang merupakan indicator untuk mengukur variabel ini.
- Kesehatan pekerja (x4), yaitu kondisi fisik pekerja selama mengikuti proyek yang di maksud. Kesehatan adalah factor penting agar pekerja dapat beraktifitas dengan baik dengan baik, apa bila kesehatan sedang terganggu akan mengangu proses kerja.

- Alat berat yang di gunakan (x5), yaitu kondisi fisik alat berat yang di gunakan oleh pekerja dalam proyek peningkatan jalan ruas Lnsilowo- Tumburano dalam hal ini penulis terfokus pada excavator dan dump truck.

c. Teknik analisis data

Teknik analisis untuk mengetahui tingkat produktifitas kerja pada proyek peningkatan jalan ruas Lansilowo-Tumburano adalah sebaai berikut :

- Langkah pertama yang di lakukan adalah pengambilan sampel penelitian yaitu 24 pekerja atau buruh
- Setelah sampel diidentifikasi, maka di lakukan pengumpulan data berupa datahasil jawaban kuisioner dan data efektifitas pekerja atau buruh yang di klafikasikan menjadi tiga yaitu waktu bekerja efektif, waktu bekerja tadak efektif dan waktu kontribusi, pada pengamatan ini di lakukan secara langsung untuk mendapatkan hasil yang lebih valid apakah jawan yang di berikan pada pertanyaan kuisioner sebelumnya sudah sesuai dengan kinerja pekerja yang ada di lapangan.
- Setelah data produktifitas didapatkan selanjutnya data tersebut di olah dengan menggunakan persamaan.

Teknik untuk mengetahui pengaruh variable umur, pengalaman kerja, kondisi lokal, kesehatan pekerja dan alat berat yang di gunakan pada produktifitas kerja.

- Setelah data kuisioner diperoleh, langkah selanjutnya yaitu memberikan skoring terhadap jawaban respondeng dalam kisioner.
- Selanjutnya data skoring diolah dengan batuan computer menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), adapun pengujiannya yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas dan analisis regresi.

Teknik analisis untuk mengetahui variable yang di dominan atau memiliki pengaruh terhadap produktifitas kerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo- Tumburano.

- Data yang di peroleh selanjutnya di olah dengan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), pengujian yuang di lakukan yaitu uji simultan dan uji parsial.
- Selanjutnya data yang elah di uji dapat di ketahui dengan cara membandingkan nilai hasil perhitungan proram SPSS dan nilai F – tabel dan T – tabel yang telahdi tentukan.
- Setelah melakukan beberapa pengujian barulah bisa di simpulkan variable mana yang memiliki pengaruh paling dominan, apakah dari variabel umur, pengalaman kerja, kondisi lokasi, kesehatan pekerja danalat berat yang di gunakan.

d. Analisis data penelitian

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan suatu tingkat kevalidan kesalahan suatu instrument. Yang kurang valid mempunyai produktifitas rendah.

- Mendivinisikan secara opresional konsep yang akan di ukur, yaitu dengan (1) mencari definisi dan merumuskan

tentang konsep yang akan di ukur yang telah di tulis para ahli dalam literature, (2) kalau sekiranya tidak di temukan dalam literature maka untuk lebih mematangkan definisi dan rumusan konsep tersebut peneliti harus mendiskripsikan dengan para ahli, (3) menayangkan langsung kepada calon responden penelitian mengenai aspek- aspek konsep yang akan di ukur.

- Melakukan uji coba skala pengukuran yang dihasilkan dari langkah pertama kepada sejumlah responde.
- Mempersiapkan table tabulasi jawaban
- Menurut sinungan Muchdarsyah (2003), menghitung korelasi antara masing- masing pernyataan dengan skor total denanpenggunaan rumus teknik korelasi produk momen.

Uji normalis dilakukan untuk mengetahui apakah apakah variabel bebas dan terikat mempunyai distribusi data normal atau tidak melalui pengujian metode grafis,dimana bila data menyebar disekitar dan mengikuti garis diagonal maka model memenuhi asumsi normalitas.pengunaan statistic parametrik dihindari jika data yang di teliti tidak berdistribusi normal.model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal.jadi ujian normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya.

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk memprediksi perilaku dari variabel dependent dengan menggunakan data variabel terikat. Analisa regresi berganda di tumuskan sebagai berikut :

$$Y = bo + b1 X1 + v2X2 + \dots + bnXn \dots (1)$$

Keterangan :

Y : Variabel dependen

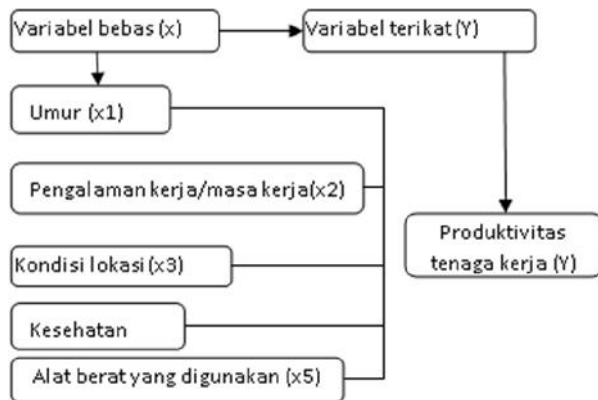
X1, X2, X3 : Variabel independen

bo, b1, bn : Parameter yang harus di duga dari data dan dapat diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linear simultan dari perhitungan.

Enam variabel di katakana berkorelasi, jika terjadi perubahan pada suatu variabel akan mengikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau dapat pula dengan arah berlawanan. Variabel bebas mencakup elemen- elemen :

- Umur
- Pengalaman kerja
- Kondisi lokasi
- Kesehatan dan
- Alat berat yang di gunakan

Adapun hubungan antar variable dengan produktifitas disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Hubungan variabel bebas dengan produktifitas

Ukuran besar kecilnya, kuatnya tidaknya hubungan antara variabel- variabel apabila bentuk hubungan linear 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 berarti terdapat hubungan yang kuat.

e. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang penting kedudukannya dalam penelitian. Pada umumnya hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan- pertanyaan di kemukakan dalam perumusan masalah. Hipotesis menurut tata bahasa berarti suatu pernyataan yang kedudukannya belum sekuat seperti proporsi atau dalil.

Menurut pola umum metode ilmiah, setiap penelitian terhadap suatu obyek hendaknya dibawah suatu tuntunan suatu hipotesis yang berfungsi sebagai peangan sementara atau jawaban sementara yang masih harus di buktikan kebenarannya di dalam kenyataan percobaan atau praktek. Setiap hipotesis mempunyai paling tidak salah satu beberapa fungsi berikut :

- Sebagai jawaban sementara yang masih perlu di uji kebenarannya
- Petunjuk ke arah penyelidikan lebih lanjut
- Sebagai suatu hipotesis kerja
- Suatu ramalan atau dugaan tentang suatu yang akan datan bakal di temukan
- Sebagai konsep yang di kembangkan
- Sebagai bahan suatu bangunan suatu teori

Sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam sebuah pekerjaan, termaksud dalam sebuah pekerjaan konstruksi jalan. Sebuah pekerjaan listrik apapun apabila tidak di dukung dengan sumber daya manusia yang baik dalam hal kualitas dan produktifitas, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek, bahkan akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan sebuah kerugian yang besar pada proyek konstruksi.

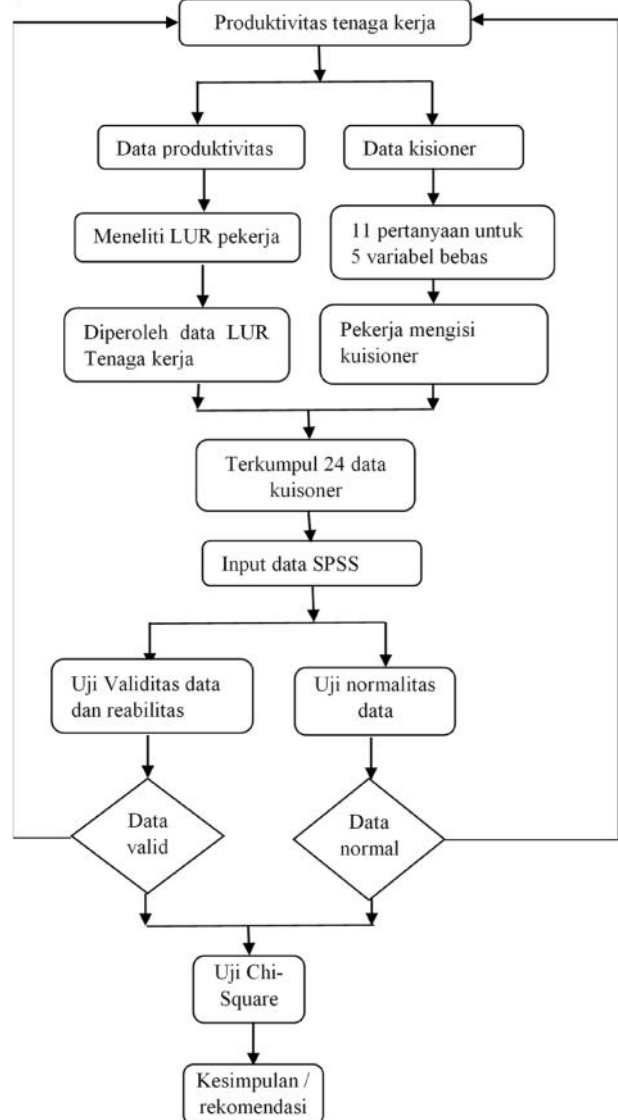
f. Hipotesis Penelitian

Dari rancangan penelitian yang telah di buat, maka penulis mengajukan beberapa hipotesis penelitian sebagai berikut :

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara beberapa faktor umum pekerja dan tingkat produktifitas pekerja.

Hi : Ada pengaruh signifikan antara beberapa faktor umur pekerja dan tingkat produktifitas pekerja

Secara umum, metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Data produktifitas yang di perlukan di peroleh dari penelitian produktifitas tenaga kerja pada pekerjaan

peningkatan jalan ruas lansilowo- tumburano penelitian telah di lakukan terhadap 24 aktifitas tenaga kerja, Selama tiga hari berturut- turut. Pengumpulan data di lakukan dengan

Waktu bekerja kontribusi	: 282 menit
Waktu bekerja kontribusi	: 36 menit
Waktu bekerja tidak efektif	: 102 menit
Pengamatan total	: 420 menit

Untuk menghitung factor utilitas menggunakan rumus

$$LI = \frac{W}{P} \frac{k}{T} \frac{E}{k} + \frac{1}{4} \frac{W}{T} \frac{k}{k} \times 100\%$$

$$= \frac{282 + 1/4 \cdot 36}{420} \times 100\%$$

$$= 69,29 \%$$

a. Analisis data kuisioner

Analisa ini untuk menggambarkan tanggapan responden berdasarkan variabel umur, pengalaman, kondisi lapangan dan kesehatan pekerja. Selanjutnya di susun Analisa ini untuk menggambarkan tanggapan responden berdasarkan variabel umur, pengalaman, kondisi lapangan dan kesehatan pekerja.

• Umur (x1)

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan mengenai umur pada 24 responden / pekerja pada proyek pengerjaan peningkatan jalan ruas lansilowo – tumburano diketahui bahwa 2 pekerja atau 7 % berumur kurang dari 20 tahun, 12 pekerja atau 69.74 % berumur di antara 21 – 30 tahun, 8 pekerja atau 17.26 % berumur di antara 31 – 40 tahun dan 2 pekerja atau 7 % berumur lebih dari 40 tahun, untuk lebih jelsa dapat dilihat pada table diskripsi responden berdasarkan umur berikut ini :

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

No	Usia	Jumlah orang	Persentase%
1	Kurang dari 20 tahun	2	7
2	21 – 30 tahun	12	68.74
3	31 – 30 tahun	8	17.26
4	> 40 tahun	2	7
Jumlah		24	100

• Pengalaman kerja atau masa kerja (x2)

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan mengenai pengalaman kerja pada 24 responden / pekerjaan pada proyek. Peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 2 pekerja atau 8,33% mengatakan telah bekerja kurang dari 2 tahun,10 pekerja atau 41,67% mengatakan telah bekerja selama 2-4 tahun,4 pekerja atau 16,67% mengatakan bahwa telah bekerja 4-6 tahun dan 8 pekerja atau 33,33% mengatakan bahwa telah bekerja lebih dari 6 tahun lamanya, untuk jelas dapat di lihat pada tabel deskripsi responden berasarkan pengalaman kerja berikut ini:

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan pengalaman kerja

No.	pengalaman kerja	Jml (Org)	Presentase (%)
1	kurang dari 2 tahun	2	8,33
2	2-4 tahun	10	41,67
3	4-6 tahun	4	16,67
4	> 6 tahun	8	33,33
jumlah		24	100

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan mengenai pada usia beberapa memulai bekerja sebagai tenaga kerja pada 24 responden/pekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 8 pekerja atau 33,333% mengatakan telah bekerja pada usia 15-25 tahun, 16 pekerja atau 66,667% telah bekerja pada 25-35 tahun, untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel deskripsi responden berdasarkan umur memulai sebagai tenaga kerja sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan umur memulai sebagai tenaga kerja

No.	usia mulai kerja	jiln kerja	presentase%
1	5-15 tahun	0	0,000
2	15-25 tahun	8	33,333
3	25-35 tahun	16	66,667
4	>35 tahun	0	0
Jumlah		24	100

• kondisi lapangan (cuaca) (X3)

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan berdasarkan kondisi lokasi (cuaca) sangat berpengaruh terhadap kinerja pekerja pada 24 responden/pekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 4 pekerja atau 16,67% mengatakan tidak setuju,4 pekerja atau 16,67% mengatakan kurang setuju dan 16 pekerja atau 66,67% mengatakan setuju untuk tidak lebih jelas dapat dilihat pada tabel dikripsi reppnden berdasarkan kondisi lokasi (cuaca) sangat berpengaruh terhadap kinerja sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan pada kondisi (cuaca) apa pekerja bisa bekerja dengan maksimal

No	Cuaca	Jml (orang)	Persentase (%)
1	Hujan	0	0
2	Gerimis	6	25
3	Terang	18	75
4	Panas sekali	0	0
Jumlah		24	100

• Kesehatan pekerja (X4)

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan berdasarkan kondisi kesehatan pekerja pada 24 responden/pekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 6 pekerjaan atau 25% mengatakan keadaan cukup

sehat. untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel deskripsi responden berdasarkan kondisi kesehatan pekerja.

Tabel 5. Distribusi responden kondisi kesehatan pekerja

NO	keadaan pekerja	jumlah orang	presentase%
1	tidak sehat	0	0
2	kurang sehat	6	25
3	cukup sehat	19	75
4	sehat	0	0
jumlah		24	100

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan berdasarkan kondisi kesehatan pekerja dapat menghambat kinerja pekerja dalam bekerja pada 24 responden /pekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 2 pekerja atau 8,33% mengatakan tidak setuju, 10 pekerja atau 41,67% mengatakan setuju dan 12 pekerja atau 50% mengatakan sangat setuju. untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel deskripsi responden berdasarkan kondisi kesehatan pekerja dapat menghambat kinerja pekerja sebagai berikut

Tabel 6. Distribusi responden berdasarkan kondisi kesehatan pekerja dapat menghambat kinerja pekerja.

NO	Kesehatan menghambat	Jml (orang)	persentase(%)
1	tidak setuju	2	8,33
2	kurang setuju	0	0
3	setuju	10	41,33
4	sangat setuju	12	50
jumlah		24	100

- Alat berat yang digunakan (X5)

Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk kondisi alat yang digunakan oleh operator alat berat dan sopir dump truck pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa kondisi alat yang di gunakan ada beberapa dump truck yang kondisinya kurang baik namun apabila kondisi alat yang cukup baik dalam hal ini ialah excavator. Berdasarkan hasil pengambilan data dengan menggunakan kuisioner untuk pertanyaan berdasarkan alat berat yang digunakan pada 4 responden /pekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui bahwa 3 pekerja atau 90% menggunakan cukup baik, 1 pekerja mengatakan atau 10% kurang baik. untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel deskripsi responden berdasarkan alat berat yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi responden berdasarkan alat berat

No.	Alat yang digunakan	Jml (orang)	Persentase (%)
1	buruk	0	0
2	kurang baik	1	0
3	cukup baik	3	90
4	baik	0	0
Jumlah		4	100

- Uji Validitas data

Pengujian instrumen dalam penelitian kuesioer diperlukan untuk menentukan apakah alat pengukuran dapat digunakan atau tidak dalam proses pengumpulan data. Dalam pengujian ini dilakukannya proses pengujian data ini diharapkan hasil hipotesis didapatkan dengan tepat sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 8. Hasil uji validitas data menggunakan program SPSS

Var.	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Corrected item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted
X1-1	34.1250	30.435	0.469	0.676
X1-2	33.0313	27.064	0.676	0.616
X2-1	33.4375	24.060	0.676	0.561
X2-2	33.7188	28.144	0.576	0.627
X3-1	33.5938	29.217	0.504	0.637
X3-2	33.2500	29.161	0.518	0.621
X4-1	33.3750	30.048	0.639	0.637
X4-2	33.7500	30.774	0.497	0.658
X5-1	33.3750	27.403	0.556	0.619
X5-2	34.0313	27.773	0.675	0.665

Berdasarkan hasil output di atas pada bagian kolom *corrected Item- Total correlation*, dapat di lihat bahwa semua nilai korelasi (r) lebih dari 0.3, yang berarti bahwa instrument yang di gunakan untuk penelitian bersifat valid dan dapat di gunakan dalam suatu penelitian, secara sederhana dapat di tampilkan seperti pada table berikut :

Tabel 9. Hasil uji validitas

Item/Variabel	Nilai korelasi (r)	Ket.
X1 - 1	0,469	Valid
X1 - 2	0,676	Valid
X2 - 1	0,576	Valid
X2 - 2	0,504	Valid
X3 - 1	0,518	Valid
X3 - 2	0,639	Valid
X4 - 1	0,497	Valid
X4 - 2	0,467	Valid
X5 - 1	0,556	Valid
X5 - 2	0,675	Valid

- Uji reliabilitas data

Dalam pengujian reliabilitas digunakan Cronbach's alpha (alpha Cronbach) yang menunjukkan bagaimana butir-butir dan kuisioner berkorelasi atau berinteraksi. Hasil uji reliabilitas data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Uji reliabilitas data

Cronbach's Alpha	N of items
0,835	0,8

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data dan pembahasan, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut

- Setelah di lakukan pengamatan secara langsung di lapangan kepada 24 pekerja yang bekerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo-tumburano di ketahui

besarnya tingkat produktifitas pekerja yaitu berkisar di antara 52,52% sampai 86,57% tinggi dan rendahnya tingkat produktifitas pekerja di pengaruhi oleh beberapa factor yaitu di antaranya factor tingkat kondisi di lapangan dan kesehatan pekerja, ini lah beberapa factor yang dapat mempengaruhi tingkat produktifitas tenaga kerja dan produktifitas pekerja yang blum di lakukan pengujian pada penelitian ini dan dapat di lakukan pada penelitian selanjutnya.

- b. Pada penelitian ini variabel yang di gunakan yaitu umur pekerja, pengalaman kerja, kondisi lapangan (cuaca), kesehatan pekerja, dan alatberat di gunakan setelah melakukan pengujian statistic pada semua variabel yang telah di tentukan dan kemudian di hubungkan dengan tingkat produktifitas yang di peroleh langsung di lapangan di ketahui variabel kondisi lapangan dan kesehatan pekerja yang memiliki hubungan cukup signifikan terhadap tingkat produktifitas kerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansiwolo- tumburano
- c. Setelah di lakukan pengujian statistic terhadap kesemua variabel yang telah ditentukan dan kemudian di hubungkan dengan jumlah atau tingkat produktifitas tenaga kerja yang di peroleh langsung di lapangan di ketahui bahwa variabel pengalaman kerja memiliki hubungan atau pengaruh yang yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek peningkatan jalan ruas lansilowo- tumburano.

Referensi

- [1] Hughes dan coterall.2002. ‘ leadership :enhanching the lessons of experience”, 4 th,1 jil,London
- [2] Kerzner, H. 1995. “ Project management ; A systems approach to planning scheduling and controlling ”, 5 th, New York.
- [3] Oglesbay. Dkk. 1989. Productivity Improvement In Construction. Mcgraw-Hill Book Company : New York.
- [4] Santosa, Budi. 2009. “manajemen proyek : Konsep dan Implementasi”,Graha ilmu Yogyakarta
- [5] Soeharto,Iman.1995. ‘ Manajemen proyek :Dari Konseptual Operasional jilid”, Erlangga, Jakarta.
- [6] Studi, Gtaita. 2012.”Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan Dan Rekayasa Sipil.Kementrian Pekerjaan Umum” Jakarta, 20 November 2012
- [7] Sinungan Muchdarsyah. 2003. ”Produktivitas Apa Dan Bagaimana”, Bumi Aksara. Jakarta
- [8] Sugiono. 2010. “Metode Peneliti Administrasi”, Penelitian Alfabeta, Bandung,.
- [9] Mandani Toma, 2010, :”Analisa Produktifvitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata”.