

## PENGARUH LINGKUNGAN KERJA, PELAKSANAAN K3, DAN TENAGA KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Vincentsius Wijaya<sup>1</sup> dan Mega Waty<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*vincentsius.325190004@stu.untar.ac.id*

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*mega@ft.untar.ac.id*

Masuk: 19-01-2023, revisi: 02-02-2023, diterima untuk diterbitkan: 17-03-2023

### ABSTRACT

*Human resources play a significant role in an industry. In the implementation of the construction process or the process of building high-rise buildings, safety and health in construction work (K3), sufficient work areas, and a trained workforce are prioritized. So that workers can feel comfortable and safe in carrying out any construction work. With the existence of quality human resources so that it can affect the labor productivity of an industry. K3 is one of the significant aspects that can affect labor productivity. A messy or uncondusive work area greatly affects the performance of workers. Labor is needed in every job done. If the selected workforce is not trained or does not meet the job criteria, it can affect labor productivity. This research was carried out by distributing questionnaires to construction workers with the aim of examining the influence exerted on the dependent variable by means of information processing using Partial Least Square (PLS) where several tests were carried out to find out what influences could have an impact on labor productivity. After analysis, it was found that the work area and labor variables had an effect on labor productivity.*

*Keywords: labor environment; OSH implementation; workforce; Partial Least Square; labor productivity*

### ABSTRAK

Sumber daya manusia memegang peranan berarti dalam suatu industri. Dalam penerapan proses konstruksi atau proses pembangunan gedung gedung tinggi sangat diutamakan keselamatan serta kesehatan kerja konstruksi( K3), area kerja yang mencukupi, dan tenaga kerja yang telah terlatih. Sehingga para pekerja bisa merasa nyaman serta aman dalam melaksanakan sesuatu pekerjaan konstruksi. Dengan terdapatnya sumber daya manusia yang bermutu sehingga dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja suatu industri. K3 ialah salah satu aspek berarti yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Area kerja yang berantakan ataupun tidak kondusif sangat mempengaruhi kinerja para pekerja. Tenaga kerja sangat diperlukan dalam setiap pekerjaan yang dilakukan. Bila tenaga kerja yang diseleksi tidak terlatih ataupun tidak memenuhi kriteria pekerjaan, maka dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Riset ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada para pelaku konstruksi yang bertujuan untuk meneliti pengaruh yang diberikan terhadap variabel terikat dengan tata cara pengolahan informasi memakai Partial Least Square (PLS) dimana dilakukan beberapa uji untuk dapat mengetahui pengaruh apa saja yang dapat berakibat pada produktivitas tenaga kerja. Setelah dilakukan analisis diperoleh bahwa variabel area kerja dan tenaga kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja.

Kata kunci: lingkungan kerja; Pelaksanaan K3; tenaga kerja; *Partial Least Square*; produktivitas tenaga kerja

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia diketahui sebagai negara berkembang, pertumbuhan pembangunan gedung di Indonesia sudah meningkat dengan pesat terutama pembangunan gedung pencakar langit ataupun bangunan tinggi yang telah banyak dibangun di kota Jakarta ataupun kota-kota yang lain. Bangunan tinggi merupakan suatu bangunan dengan jumlah tingkatan yang banyak, yang digunakan untuk menaikkan guna dari bangunan tersebut semacam tempat tinggal, tempat kerja serta lain sebagainya dalam memenuhi kebutuhan manusia. (Wijayaningtyas et al., 2019). Dalam penerapan proses konstruksi ataupun proses pembangunan gedung-gedung tinggi sangat mengutamakan keselamatan serta kesehatan kerja konstruksi( K3), area kerja yang mencukupi, dan tenaga kerja yang telah terlatih. Sehingga para pekerja bisa merasa nyaman serta aman dalam melaksanakan suatu pekerjaan konstruksi. Tidak hanya penerapan K3, area kerja, produktivitas tenaga kerja, dan tenaga kerja juga sangat mempengaruhi dalam penerapan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja karyawan juga dipengaruhi oleh hal yang berasal dari internal industri, antara lain ialah

area kerja. Area kerja memegang peranan penting dalam aktivitas industri, karena area kerja merupakan tempat setiap hari karyawan melaksanakan kegiatan pekerjaannya. Dengan area kerja yang aman serta kondusif, hingga diharapkan mampu untuk memberikan kenyamanan serta untuk mendorong para karyawan lebih aktif bekerja sehingga secara otomatis produktivitas yang diharapkan industri bisa tercapai (Sedarmayanti, 2018). Faktor K3, area kerja, serta tenaga kerja sangat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Pengabaian aspek tersebut terbukti menyebabkan tingginya tingkatan kecelakaan kerja serta keterlambatan kerja pada proyek. (Ervianto, 2005). Dikarenakan masih banyaknya penerapan K3 yang tidak berjalan dengan lancar dan area kerja yang tidak kondusif, serta tenaga kerja yang tidak mencukupi ataupun tidak terlatih serta tidak bermutu. Maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh antara lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja terhadap produktivitas tenaga kerja.

Adapun rumusan masalah:

1. Apakah terdapat pengaruh antara lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi ?
2. Berapa besar pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi ?

Tujuan penelitian:

1. Mengetahui pengaruh antara lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.
2. Mengetahui signifikansi pengaruh lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi

### **Lingkungan Kerja**

Area kerja di suatu perusahaan sangatlah penting untuk diperhatikan, karena lingkungan kerja yang kondusif dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, namun apabila lingkungan kerja yang didapatkan tidak kondusif, maka produktivitas tenaga kerja dapat saja terhambat bahkan tidak berjalan dengan baik sehingga dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja (Sedarmayanti, 2018).

### **Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Pelaksanaan K3 masih sering diabaikan oleh para pekerja. Para pekerja sering kali menganggap pelaksanaan K3 tidak penting dan hanya sebagai syarat saja untuk dapat bekerja pada proyek konstruksi. Pelaksanaan K3 yang tidak berjalan dengan kondusif atau tidak sesuai prosedur K3 dapat membuat produktivitas tenaga kerja menjadi menurun. Seperti ketika terjadi kecelakaan kerja, maka produktivitas tenaga kerja menjadi menurun (Maretnowati et al., 2020).

### **Tenaga Kerja**

Menurut Rini (2019), dalam penerapan proyek konstruksi, aspek penentu keberhasilan proyek konstruksi tersebut merupakan sumber daya manusia. Hal itu dikarenakan sumber daya manusia memberikan pengaruh yang besar dalam biaya serta waktu penerapan proyek, sehingga merupakan salah satu hal yang terutama dalam penerapan proyek. Tenaga kerja yang sudah terlatih dan berkualitas mampu meningkatkan produktivitas pekerjaannya.

## **2. METODE PENELITIAN**

Data dalam penelitian ini diambil dengan cara melakukan penyebaran kuisioner mengenai penelitian yang dilakukan kepada para pelaku konstruksi seperti kontraktor, konsultan, dan owner. Sampel data penelitian ini memiliki target minimal 30 responden dengan kriteria para pelaku konstruksi.

Proses pengumpulan data berupa penyebaran kuisioner kepada 34 orang dengan kriteria para pelaku konstruksi di Jabodetabek. Jawaban kuisioner menggunakan skala *likert 6 (six likert scale)* yaitu sangat tidak berpengaruh, tidak berpengaruh, kurang berpengaruh, cukup berpengaruh, berpengaruh, dan sangat berpengaruh.

Data diolah setelah kuisioner yang telah dibagikan, dijawab oleh responden, kemudian ditabulasi dengan bantuan program *microsoft excel*. Pengolahan data ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *smart-PLS 4.0* atau *partial least square*

Karena lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, maka variabel lingkungan kerja, pelaksanaan K3, dan tenaga kerja merupakan variabel eksogen/variabel bebas sedangkan untuk produktivitas tenaga kerja merupakan variabel endogen/variabel terikat. Adapun proses pengolahan data menggunakan bantuan software *smart-PLS* karena metode ini dapat menganalisa hasil dari variabel yang berpengaruh paling besar terhadap produktivitas tenaga kerja dan juga metode ini dapat menguji teori yang lemah dan data yang lemah, seperti jumlah sampel yang kecil serta memprediksikan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Ada beberapa uji yang akan dilakukan seperti pengujian *outer model* yaitu *convergen validity*, *average variance extracted*, *discriminant validity*, *construct reliability*, dan ada pengujian *inner model* yaitu uji *r-square*, uji *effect size*, uji *path coefficient*, uji *t-statistic*, uji *q-square*, uji model fit serta uji hipotesis.

### **Indikator Yang Digunakan**

Variabel (X) adalah pelaksanaan K3 (X1), tenaga kerja (X2), dan lingkungan kerja (X3) dan untuk variabel (Y) adalah produktivitas tenaga kerja. Dibawah ini merupakan penjabarannya:

#### **Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (X1)**

- X1.1 Pekerja wajib menggunakan APD seperti *safety helmet*, *safety shoes*, dan *safety vest* saat bekerja di proyek konstruksi agar menghindari kecelakaan kerja (Ukhisia et al., 2013).
- X1.2 Beban kerja yang berlebihan dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja serta produktivitas tenaga kerja (Ukhisia et al., 2013).
- X1.3 Pekerja wajib menaati peraturan keselamatan kerja agar dapat terhindar dari kecelakaan kerja (Ukhisia et al., 2013).
- X1.4 Komunikasi dan dukungan kerja sangat diperlukan agar pekerja mampu menyelesaikan pekerjaannya sesuai dengan target yang diberikan (Ukhisia et al., 2013).
- X1.5 Pekerja wajib melakukan pelatihan keselamatan kerja agar terhindar dari kecelakaan kerja (Ukhisia et al., 2013).
- X1.6 Perusahaan wajib menyediakan sarana dan memberikan pelayanan kesehatan kepada para pekerja untuk menghindari kecelakaan kerja (Ukhisia et al., 2013).
- X1.7 Peraturan kesehatan kerja wajib ditaati oleh para pekerja agar pekerjaan yang dilakukan tetap berjalan dengan lancar (Ukhisia et al., 2013).

#### **Tenaga Kerja (X2)**

- X2.1 Tingkat keterampilan dan pengalaman tenaga kerja sangat berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja (Durdyev et al., 2018).
- X2.2 Dalam melakukan pekerjaannya, tenaga kerja harus memiliki motivasi dan komitmen dalam melakukan setiap pekerjaannya agar produktivitas tenaga kerjanya menjadi meningkat (Durdyev et al., 2018).
- X2.3 Lokasi pekerjaan yang tidak memadai membuat pekerja menjadi sulit dalam melakukan proses pekerjaannya sehingga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja (Durdyev et al., 2018).
- X2.4 Ketidakhadiran tenaga kerja ke lokasi pekerjaan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja (Durdyev et al., 2018).
- X2.5 Pelatihan tenaga kerja serta sumber daya tenaga kerja yang memadai di lokasi pekerjaan mampu memberikan peningkatan terhadap produktivitas tenaga kerjanya (Durdyev et al., 2018).
- X2.6 Tingkat keakraban/kedekatan tenaga kerja dengan pekerjaannya mampu memberikan peningkatan terhadap produktivitas tenaga kerjanya (Durdyev et al., 2018).
- X2.7 Kurangnya pelatihan dan pendidikan tenaga kerja untuk menerapkan dan mengoperasikan teknologi yang baru dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerjanya sehingga membuat produktivitas menjadi menurun (Durdyev et al., 2018).
- X2.8 Tingkat keterlibatan tenaga kerja atau subkontrak dalam proses pekerjaan dapat meningkatkan produktivitas dari tenaga kerjanya sehingga pekerjaan yang diberikan dapat terselesaikan dengan tepat waktu (Durdyev et al., 2018).

#### **Lingkungan Kerja (X3)**

- X3.1 Penerangan ditempat kerja harus dilakukan dengan baik agar pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan nyaman dan aman (Sedarmayanti, 2018).
- X3.2 Temperatur/suhu udara yang sering berubah-ubah dapat menghambat proses pekerjaan sehingga dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja (Sedarmayanti, 2018).
- X3.3 Sirkulasi udara yang tidak baik dapat membuat kondisi pekerja menjadi tidak sehat sehingga berpengaruh terhadap produktivitas pekerjaannya (Sedarmayanti, 2018).

- X3.4 Suara bising/bunyi-bunyian mesin kerja dapat membuat komunikasi antar pekerja dalam melakukan pekerjaannya menjadi terganggu sehingga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja (Sedarmayanti, 2018).
- X3.5 Getaran mesin/alat kerja dapat menghambat proses pekerjaan sehingga produktivitas tenaga kerja menjadi menurun (Sedarmayanti, 2018).
- X3.6 Bau-bauan atau bau tidak sedap yang ada disekitar lokasi pekerjaan dapat mempengaruhi proses pekerjaan yang sedang berjalan (Sedarmayanti, 2018).
- X3.7 Perusahaan wajib menyediakan fasilitas kerja yang lengkap dan berkualitas agar produktivitas dari tenaga kerjanya menjadi meningkat (Sedarmayanti, 2018).
- X3.8 Perusahaan wajib menyediakan tempat tinggal yang layak untuk para pekerjanya sehingga pekerja merasa nyaman dan mampu meningkatkan produktivitasnya (Sedarmayanti, 2018).
- X3.9 Kondisi cuaca yang tidak menentu dapat mempengaruhi para pekerja dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerjanya (Sedarmayanti, 2018).
- X3.10 Lingkungan kerja yang berantakan atau tidak kondusif mampu memberikan pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerjanya (Sedarmayanti, 2018).
- X3.11 Perlengkapan kerja yang tidak lengkap atau tidak terdapat dilokasi pekerjaan dapat membuat produktivitas tenaga kerja menjadi menurun (Sedarmayanti, 2018).

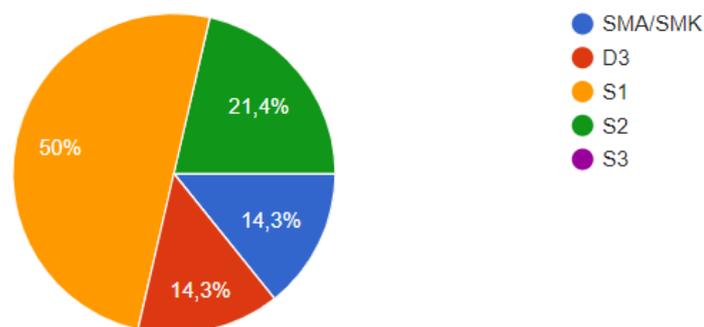
Produktivitas Tenaga Kerja (Y)

- Y1 Produktivitas tenaga kerja yang menurun mampu mempengaruhi durasi pekerjaan dari proyek tersebut (Durdyev et al., 2018).
- Y2 Produktivitas tenaga kerja yang menurun mampu maningkatkan biaya dari proyek tersebut (Durdyev et al., 2018).
- Y3 Produktivitas tenaga kerja yang menurun mampu mempengaruhi hasil kualitas pekerjaan dari suatu proyek (Durdyev et al., 2018).

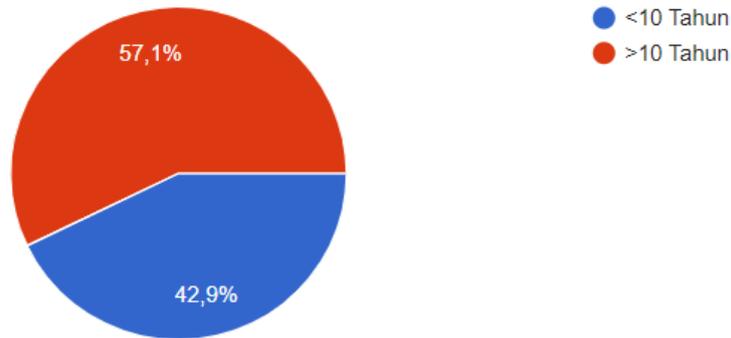
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakteristik Responden.

Responden penelitian dilakukan sebanyak 34 pekerja konstruksi di wilayah Jabodetabek. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir disajikan pada Gambar 1, pengalaman bekerja di bidang konstruksi disajikan pada Gambar 2.



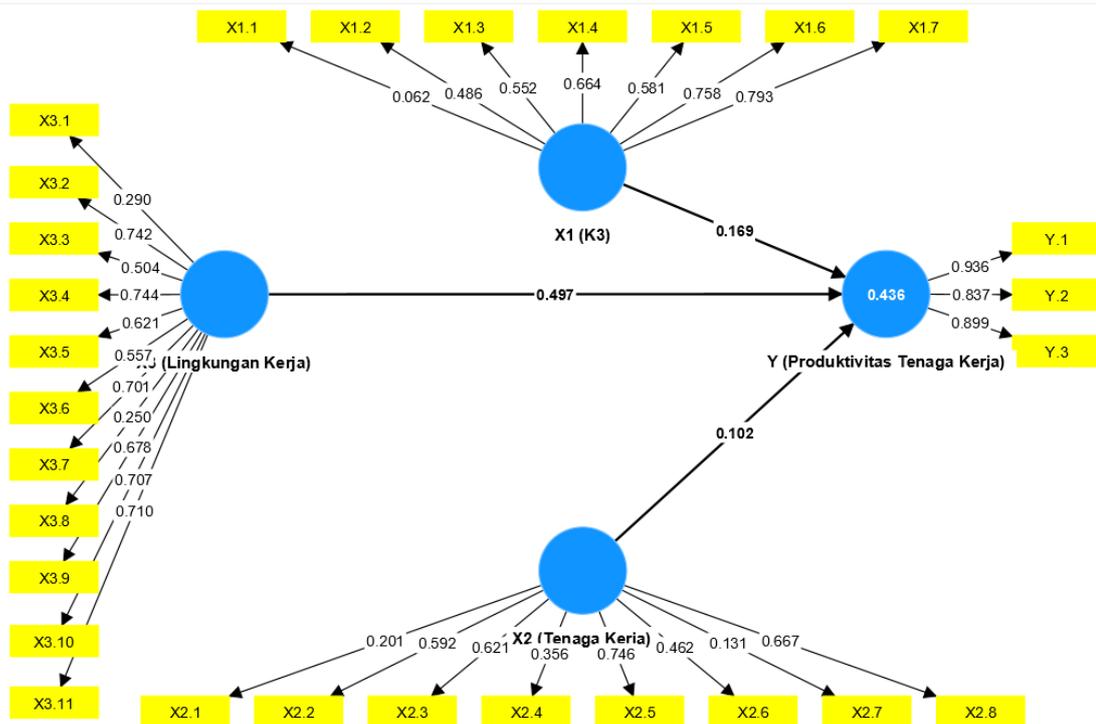
Gambar 1. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir



Gambar 2. Karakteristik responden berdasarkan pengalaman bekerja dibidang konstruksi

### Perhitungan model awal

Pada tahap awal perhitungan dilakukan pengujian *outer model* yang disajikan pada gambar 3. Uji ini dilakukan agar dapat mengetahui jika data yang digunakan valid atau tidak valid. Namun, jika terdapat data tidak valid maka akan dilakukan pengujian ulang.



Gambar 3. Perhitungan model awal

### Outer model

Uji *outer model* yang dilakukan yaitu:

1. *Convergent Validity*

Berikut merupakan hasil *convergent validity*:

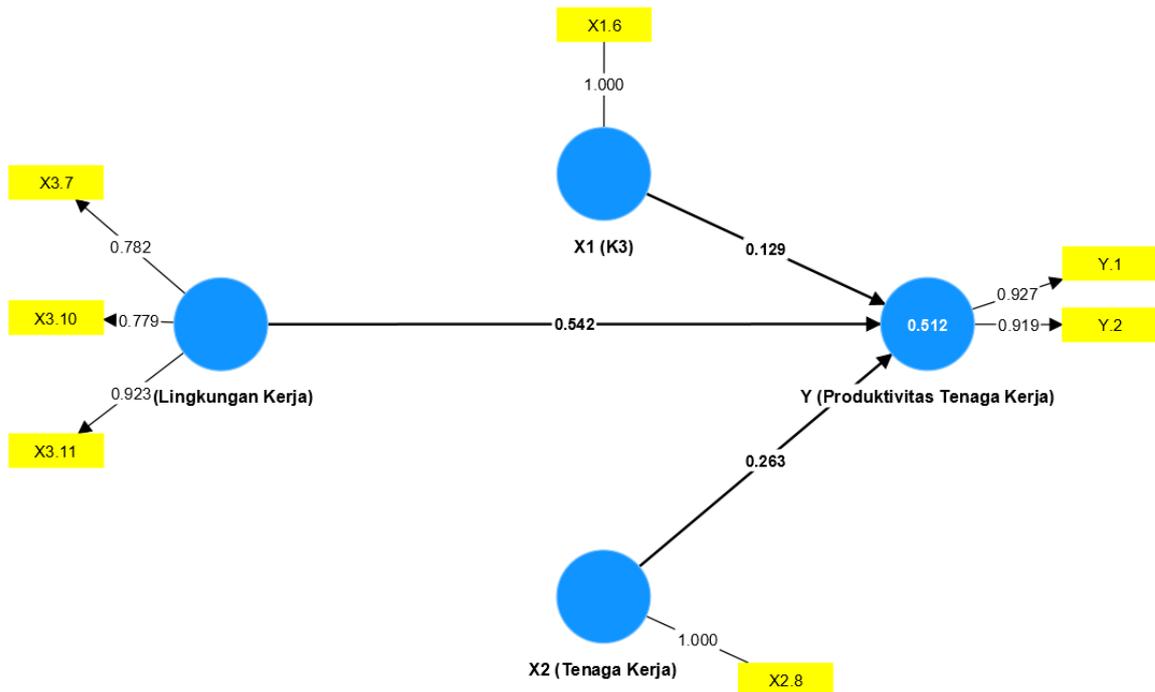
Tabel 1. Hasil convergent validity model awal

Indikator	K3 (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Lingkungan Kerja (X3)	Produktivitas Tenaga Kerja (Y)
X1.1	0.062			
X1.2	0.486			
X1.3	0.552			
X1.4	0.664			
X1.5	0.581			
X1.6	0.758			
X1.7	0.793			
X2.1		0.201		
X2.2		0.592		
X2.3		0.621		
X2.4		0.356		
X2.5		0.746		
X2.6		0.462		
X2.7		0.131		
X2.8		0.667		
X3.1			0.290	
X3.2			0.742	
X3.3			0.504	
X3.4			0.744	
X3.5			0.621	
X3.6			0.557	
X3.7			0.701	
X3.8			0.250	
X3.9			0.707	
X3.10			0.710	
X3.11			0.678	
Y1				0.936
Y2				0.837
Y3				0.899

Berdasarkan Tabel 1, terdapat beberapa indikator yang hasil ujinya  $< 0,7$ . Indikator yang tidak valid tersebut tidak akan disertakan dalam pengujian selanjutnya. Oleh karena itu, indikator yang tidak valid dieleminasi satu per satu sampai didapatkan nilai yang valid yaitu  $> 0,7$ .

**Perhitungan model akhir**

Pada tahap ini dilakukan perhitungan kembali model awal yang sudah dimodifikasi dengan tidak memasukkan indikator yang tidak valid agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Hasil perhitungan model akhir dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil perhitungan model akhir

**Outer model**

Terdapat beberapa pengujian *outer model* yang dapat dilihat yaitu:

1. *Convergent Validity*

Berikut merupakan hasil *convergent validity* model akhir:

Tabel 2. Hasil *convergent validity* model akhir

Indikator	K3 (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Lingkungan Kerja (X3)	Produktivitas Tenaga Kerja (Y)
X1.6	1.000			
X2.8		1.000		
X3.10			0.779	
X3.11			0.923	
X3.7			0.782	
Y.1				0.927
Y.2				0.919

Berdasarkan Tabel 2 nilai *outer loadings* diatas dapat disimpulkan bahwa semua indikator sudah > 0,7. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator sudah valid dan dapat menjelaskan masing-masing variabel dengan baik.

2. *Average Variance Extracted (AVE)*  
Berikut merupakan uji *AVE* model akhir:

Tabel 3. Hasil uji average variance extracted (AVE) model akhir

<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	
X3	0.690
Y	0.852

Berdasarkan Tabel 3. model ini sudah memenuhi syarat, dimana semua nilai *AVE* >0,5. Maka hasil pengujian semua variabel adalah valid.

3. *Discriminant Validity*  
Terdapat 2 pengujian *discriminant validity* yaitu:

- a. *Fornell-Larcker Criterion*

Hasil *fornell-larcker criterion*:

Tabel 4. Hasil *Fornell-Larcker Criterion Model* akhir

	X1	X2	X3	Y
X1	<b>1.000</b>			
X2	0.126	<b>1.000</b>		
X3	0.313	0.280	<b>0.830</b>	
Y	0.332	0.431	0.656	<b>0.923</b>

Berdasarkan Tabel 4 bisa dilihat bahwa semua nilai korelasi antar variabel itu sendiri sudah memiliki nilai yang lebih besar daripada nilai korelasi dengan variabel laten yang lain.

- b. *Cross Loadings*  
Hasil *cross loadings*:

Tabel 5. Hasil *Cross Loadings model* akhir

Indikator	K3 (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Lingkungan Kerja (X3)	Produktivitas Tenaga Kerja (Y)
X1.6	1.000	0.126	0.313	0.332
X2.8	0.126	1.000	0.280	0.431
X3.10	0.334	0.367	0.779	0.469
X3.11	0.221	0.230	0.923	0.711
X3.7	0.263	0.080	0.782	0.356
Y.1	0.299	0.345	0.654	0.927
Y.2	0.314	0.454	0.555	0.919

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa nilai korelasi antar indikator pada suatu variabel sudah lebih besar dari indikator pada variabel laten lainnya sehingga data yang digunakan dan telah memenuhi kriteria.

4. *Construct Reliability*  
Hasil *construct reliability*:

Tabel 6. Hasil *Construct Reliability* model akhir

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Rho_a</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
X3	0.780	0.886	0.869	0.690
Y (Produktivitas Tenaga Kerja)	0.827	0.828	0.920	0.852

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji *composite reliability* > 0,7 dan hasil uji nilai *Cronbach's Alpha* >0,7, sehingga dinyatakan semua variabel laten sudah reliabel.

***Inner model***

Terdapat beberapa pengujian *inner model* yang dapat dilihat yaitu:

1. Uji koefisien determinasi (*R-Square*)

Tabel 7. Hasil *R-square* model akhir

	<i>R-Square</i>	<i>R-Square Adjusted</i>
Y (Produktivitas Tenaga Kerja)	0.512	0.493

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa hasil uji adalah 0,493 atau 49,3%.

2. Uji *F-Square (Effect Size)*  
Hasil uji *F-Square*:

Tabel 8. Hasil *F-square* model akhir

	K3 (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Lingkungan Kerja (X3)	Produktivitas Tenaga Kerja (Y)
X1 (K3)				0.031
X2 (Tenaga Kerja)				0.130
X3 (Lingkungan Kerja)				0.506
Y (Produktivitas Tenaga Kerja)				

Berdasarkan Tabel 8 variabel K3 dan tenaga kerja memiliki nilai *F-square* ≤ 0,15 yang berarti memiliki efek kecil terhadap variabel Y. Sedangkan untuk X3 memiliki nilai *F-square* ≥ 0,35 sehingga variabel tersebut memiliki efek yang besar terhadap variabel produktivitas tenaga kerja.

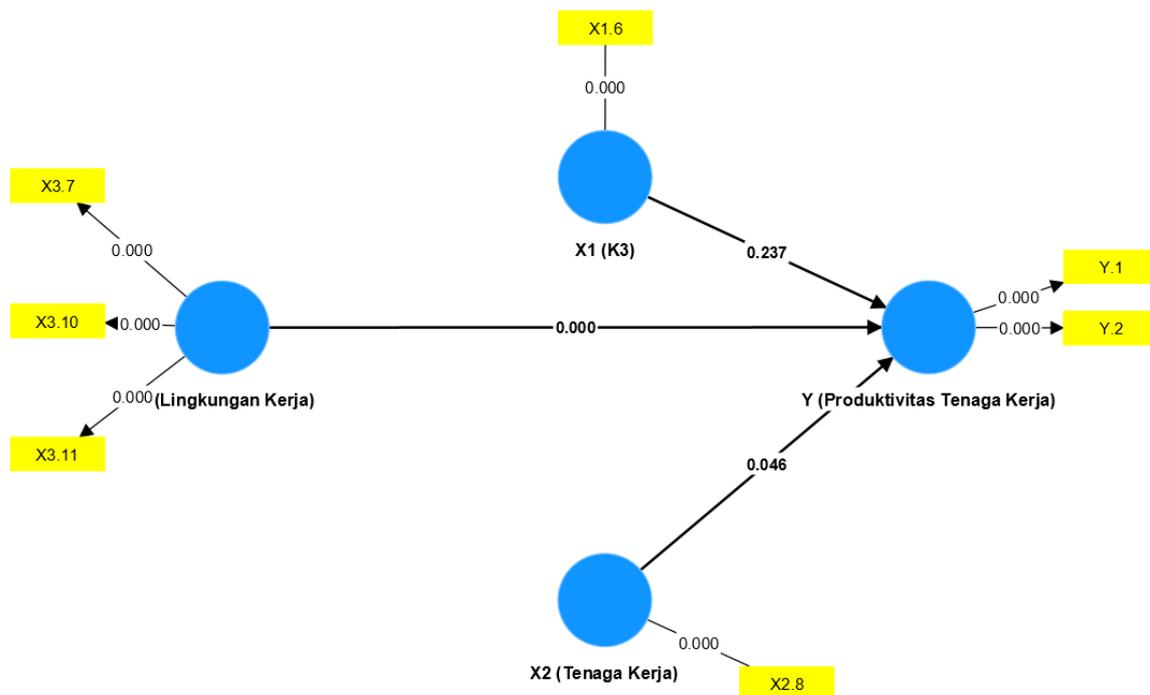
3. Uji Koefisien Jalur (*Path Coefficient*)  
Hasil Uji Koefisien Jalur:

Tabel 9. Hasil uji *path coefficient model* akhir

	K3 (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Lingkungan Kerja (X3)	Produktivitas Tenaga Kerja (Y)
X1 (K3)				0.129
X2 (Tenaga Kerja)				0.263
X3 (Lingkungan Kerja)				0.542
Y (Produktivitas Tenaga Kerja)				

Berdasarkan Tabel 9. X1 (K3) mempengaruhi Y secara positif sebesar 12,9%. Kemudian variabel X2 sebesar 26,3% terhadap Y. Sedangkan untuk variabel X3 sebesar 54,2%.

4. Uji *T-Statistic* dengan *Bootstrapping*  
 Hasil uji *t-statistic* dengan *bootstrapping* dapat dilihat Gambar 5.



Gambar 5. Hasil uji *t-statistic* dengan *bootstrapping* model akhir

Tabel 10. Hasil uji *path coefficient* dengan *bootstrapping*

	<i>Original sample (O)</i>	<i>Sample mean (M)</i>	<i>Standard deviation (STDEV)</i>	<i>T statistics ( O/STDEV )</i>	<i>P Values</i>
X1 K3 -> Y	0.129	0.130	0.109	1.181	0.237
X2 -> Y	0.263	0.247	0.132	2.000	0.046
X3 -> Y	0.542	0.556	0.111	4.896	0.000

Berdasarkan Tabel 10 nilai T hitung variabel K3 yaitu  $1,181 < 1,96$ ,  $p \text{ value} > 0,05$ , dan variabel tenaga kerja (X2) yaitu  $2 > 1,96$  dan  $p \text{ value} < 0,05$ , dan X3 yaitu  $4,896 > 1,96$  dan  $p \text{ value} < 0,05$

5. Uji Predictive Relevance (*Q-Square*)

Tabel 11. Hasil *Q-square* model akhir

	<i>SSO</i>	<i>SSE</i>	<i>Q-Square</i>
X1 (K3)	34.000	34.000	
X2 (Tenaga Kerja)	34.000	34.000	
X3 (Lingkungan Kerja)	102.000	102.000	
Y (Produktivitas Tenaga Kerja)	68.000	41.639	0.388

Berdasarkan Tabel 11 Besaran nilai *predictive relevance (Q square)* yang didapat pada model ini adalah 0,388 sehingga model tersebut kuat

6. Model Fit

Hasil model fit dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 12. Hasil model fit model akhir

	<i>Saturated model</i>	<i>Estimated model</i>
SRMR	0.090	0.090
d_ULS	0.226	0.226
d_G	0.161	0.161
Chi-square	77.129	77.129
NFI	0.682	0.682

NFI didapat sebesar 0,682 atau sebesar 68,2% sudah memenuhi model fit.

**Uji hipotesis**

1. Uji Hipotesis 1

Ho = Variabel lingkungan kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.

Ha = Variabel lingkungan kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.

Dari Tabel 9 serta Tabel 10 membuktikan nilai ikatan variabel area kerja berpengaruh 54,2% serta nilai T hitung merupakan sebesar 4, 896. Maka dapat disimpulkan kalau Ho ditolak serta Ha diterima.

2. Uji Hipotesis 2

Ho = Pelaksanaan K3 tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.  
Ha = Pelaksanaan K3 berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.

Dari Tabel 9 serta Tabel 10 membuktikan nilai ikatan variable K3 berpengaruh 12,9% serta nilai T hitung merupakan sebesar 1,181. Maka dapat disimpulkan kalau Ho diterima serta Ha ditolak.

3. Uji Hipotesis 3

Ho = Tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.  
Ha = Tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.

Dari Tabel 9 serta Tabel 10 membuktikan nilai ikatan variable tenaga kerja berpengaruh 26,3% serta nilai T hitung merupakan sebesar 2. Maka dapat disimpulkan kalau Ho ditolak serta Ha diterima.

**4. KESIMPULAN DAN SARAN**

## Kesimpulan

1. Area kerja mempunyai pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, penerapan K3 tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, dan tenaga kerja mampu memberikan pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Oleh karena itu, variabel area kerja dan variabel tenaga kerja mampu mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi
2. Dari hubungan *path coefficients*, variabel area kerja mempunyai nilai sebesar 0,542 atau 54,2% serta nilai T hitung sebesar 4,896 sehingga area kerja memberikan pengaruh yang besar dan kuat terhadap produktivitas tenaga kerja sebesar 54,2%. Variabel penerapan K3 mempunyai nilai sebesar 0,129 ataupun 12,9% serta nilai T hitung sebesar 1,181 sehingga penerapan K3 tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap produktivitas tenaga kerja karena hanya memiliki nilai sebesar 12,9%. Variabel tenaga kerja mempunyai nilai sebesar 0,263 ataupun 26,3% serta nilai T hitung ialah sebesar 2,000 sehingga tenaga kerja memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap produktivitas tenaga kerja sebesar 26,3%

## Saran

Bagi pemilik, konsultan, dan kontraktor lebih memperhatikan lagi lingkungan kerja dan tenaga kerja diproyek konstruksi agar dapat mengurangi terjadinya penurunan produktivitas tenaga kerja serta dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerjanya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya Mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Tarumanagara yang telah mendanai penelitian ini hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Durdyev, S., Ismail, S., & Kandymov, N. (2018). Structural Equation Model of the Factors Affecting Construction Labor Productivity. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(4). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001452](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001452)
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi.
- Maretnowati, R., Azizi, A., & Anjarwati, S. (2020). ANALISIS PELAKSANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG K UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO. *Jurnal Nasional*, 1(2), 69–76. <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/civeng>
- Rini, I. P. (2019). Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Kinerja Waktu Proyek Pada Bangunan Bertingkat. *Jurnal Infrastruktur*, 3(2), 127–135.
- Sedarmayanti. (2018). *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja* (4 ed). CV. Mandar Maju.
- Ukhisia, B. G., Astuti, R., & Hidayat, D. A. (2013). ANALISIS PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN DENGAN METODE PARTIAL LEAST SQUARES. In *Jurnal Teknologi Pertanian* (Vol. 14, Issue 2).
- Wijayaningtyas, M., Seran, S., Mulyadi, L., & Inskandar, T. (2019). *Pengaruh Faktor Eksternal dan Internal terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Pembangunan Gedung*. 1–6.