

ISSN 2722-0230e

ISSN 2722-3442p

JURNAL REKAYASA TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN



TERBIT 2X SETAHUN (APRIL-OKTOBER)

**PUBLIKASI HASIL
PENELITIAN DI BIDANG
STRUKTUR BANGUNAN,
GEOTEKNIK, SUMBERDAYA
AIR, MANAJEMEN
KONSTRUKSI,
TRANSPORTASI DAN
LINGKUNGAN**

DITERBITKAN OLEH:

FT-UKI JAKARTA

Volume 4 No. 1, April 2023

TINJAUAN PRODUKTIVITAS PEKERJA PADA DUA PROYEK SERTA FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

Oei Fuk Jin¹, Sudarno P Tampubolon², Chatarina Finella³

¹Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara
Email: Fukjin.untar@gmail.com

²Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Jakarta
Email: sudarno.tampubolon@uki.ac.id

³Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara
Email: chatarina.finella@yahoo.com

Masuk:25-04-2023, revisi: 28-04-2023, diterima untuk diterbitkan: 30-04-2023

ABSTRAK

Dalam dunia jasa konstruksi, produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pada suatu proyek pembangunan. Untuk itu penelitian dibidang produktivitas sangatlah diperlukan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis produktivitas pekerja pada dua proyek yang dikerjakan oleh dua kontraktor dengan latar belakang yang berbeda. Nilai LUR (Labor Utilization Rate) digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat produktivitas pada masing-masing pekerja. Sementara itu, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pada pekerja proyek, analisis faktor digunakan dalam penelitian ini dengan didukung penyebaran kuesioner kepada para atasannya. Dari analisis data yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa tingkat produktivitas pekerja rata-rata pada pekerjaan pembesian di proyek A yang dikerjakan oleh salah satu kontraktor asing adalah 71,4881% dan pada pekerjaan bekisting nilai LURnya 74,3086 % Sedangkan pada proyek B yang dikerjakan oleh salah satu kontraktor BUMN nilai LUR pada pekerjaan pembesian adalah 66,1528 % dan pada pekerjaan bekisting adalah 72,5055 %. Perbandingan nilai LUR pada jenis pekerjaan yang sama, menunjukkan bahwa produktivitas pekerja pada proyek A lebih tinggi. Analisis faktor pada kuesioner menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pada proyek A adalah metode kerja, instruksi kerja, kualitas alat, komposisi kelompok pekerja, gambar kerja, upah kerja, kepadatan area pekerja, keahlian pekerja, pengalaman pekerja dan teamwork. Dan pada proyek B faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja adalah keahlian pekerja, kepadatan area pekerja, pengalaman pekerja, komposisi kelompok pekerja, metode kerja, manajemen kepemimpinan, teamwork dan kualitas alat.

Kata kunci: *produktivitas, labor utilization rate, faktor produktivitas, tenaga kerja, analisis faktor*

ABSTRACT

Labor productivity is one of the critical success factors in a development project of construction services. This research to analyze the worker's productivity on two projects undertaken by two contractors with different background. Labor Utilization Rate Value (LUR Value) is used in this study to determine the level of productivity of each worker. Meanwhile, to determine the factors which affect the labor's productivity, factor analysis is used in this study supported the spread of questionnaire to the supervisors. It can be seen that the average level of worker productivity on rebar work in project A which has been undertaken by one of the foreign contractor was 71,4881% and LUR value for formwork work was 74,3086%, while the project B which has been done by one of the BUMN contractors, LUR value on rebar work was 66,1528 % and on the formwork work was 72,5055 %. Of the same type of work, LUR value comparison shows that productivity of workers on the project A is higher. Meanwhile, factor analysis on the questionnaire shows that some factors which affect on project A are work method, work instructions, tools quality, group labor composition, working drawings, remunerations, area density of labor, labor skills, experience and teamwork. While, factors that affect labor productivity on the project B are expertise of labor, area density of labor, experience, group labor composition, work method, management and leadership skill, team work and tools quality.

Keywords: *productivity, labor utilization rate, productivity factor, labor, factor analysis*

1. PENDAHULUAN

Jasa konstruksi merupakan tulang punggung pembangunan infrastruktur, baik di negara maju maupun negara berkembang (Tomi Mandani, 2010). Badan Pusat Statistik (BPS) pada Maret 2011 melaporkan bahwa Pendapatan Domestik Bruto (PDB) negara yang disumbangkan dari sektor ini mencapai 7,4 % dan menyerap 5,59 % angkatan tenaga kerja. Hal ini dapat dilihat dalam beberapa tahun terakhir, pembangunan yang pesat terjadi konstruksi berada di berbagai daerah. Pekerjaan konstruksi yang paling terlihat jelas adalah gedung bertingkat, jalan raya, dan jalan tol. Untuk menjalankan sistem manajemen jasa konstruksi yang baik dibutuhkan sumber daya yang dikenal dengan 5M, yaitu tenaga kerja (*Man Power*), bahan baku (*Material*), mesin (*Machine*), uang (*Money*) dan metode (*Method*).

Tenaga kerja merupakan salah satu aspek yang sangat menentukan keberhasilan dalam suatu proyek, tenaga kerja dituntut untuk bekerja secara efisien, yaitu dapat bekerja secara efektif sesuai dengan jumlah jam kerja yang ada dan dapat menghasilkan volume pekerjaan sesuai dengan uraian pekerjaan yang ada. Karena itu penting mengukur produktivitas pekerja untuk mengetahui apakah pekerja sudah bekerja secara efektif atau belum. Kurang diperhatikannya produktivitas pekerja pada suatu proyek konstruksi dapat menghambat pekerjaan konstruksi tersebut. Seringkali penggunaan tenaga kerja tidak efektif, seperti mengganggu dan mengobrol. Untuk itu, harus diketahui cara-cara untuk mengukur produktivitas pekerja sebelum upaya meningkatkan produksi, (Silalahi et al., 2022). Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas pekerja. Salah satu caranya adalah dengan mengukur produktivitas dengan melihat tingkat efektifitas pada pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

Di Indonesia perusahaan jasa konstruksi biasa disebut kontraktor, dan kontraktor-kontraktor tersebut terbagi dalam 3 jenis yaitu Lokal Swasta, BUMN, dan Swasta Asing. Setiap perusahaan jasa konstruksi di Indonesia memiliki produktivitas pekerja yang berbeda. Contohnya kontraktor asing tentunya memiliki beberapa personel yang ada di dalam proyek tersebut bukan berasal dari Indonesia, menyebabkan manajemen kepemimpinan, kesesuaian upah, metode kerja, dll yang diterapkan pada setiap kontraktor juga berbeda. Perbedaan inilah yang membuat produktivitas pekerja berbeda antara proyek yang dikelola oleh asing dengan proyek yang dikelola oleh pihak lokal.

Dari latar belakang tersebut penulis akan melakukan penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja pada dua proyek berdasarkan tingkat efektifitas dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dari hasil penelitian, penulis berharap dapat mengetahui proyek dengan kontraktor mana yang memiliki nilai produktivitas pekerja yang lebih baik, dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya sehingga dapat menjadi evaluasi dalam mendukung kelancaran dan keberhasilan proyek.

2. METODOLOGI

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi literatur

Studi ini dilakukan dengan mencari serta mengumpulkan informasi dari literatur dan jurnal. Buku dan jurnal digunakan untuk memperkuat dasar teori, mendapatkan latar belakang, penyusunan kuesioner serta metode penelitian, serta informasi lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Menyusun Kuesioner

Dari hasil studi literatur dan lapangan, 12 faktor produktivitas pekerja yang diperoleh yaitu

instruksi kerja, keahlian, manajemen kepemimpinan, pengalaman, metode kerja, gambar kerja, kuantitas dan kualitas alat, kepadatan area pekerja, teamwork, komposisi kelompok kerja, dan upah kerja (Andi et al., 2004; Soeharto, 1997), 12 Faktor tersebut digunakan sebagai dasar untuk membuat butir pernyataan pada kuesioner. Kuesioner ini kemudian disebar kepada orang-orang yang berkaitan dengan lapangan (*manajer site, surveyor*, dan mandor) sebagai responden. Kuesioner ini menggunakan skala penilaian yang disebut dengan skala *Likert* yang memiliki nilai 1 sampai dengan 5 yang dapat dijelaskan seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Skala *Likert* untuk kuesioner

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

3. Studi lapangan (observasi lapangan)

Pengumpulan data produktivitas pekerjaan tenaga kerja yaitu dengan mengamati pekerja yang melakukan suatu pekerjaan didalam satu hari jam kerja dengan menggunakan metode *productivity rating*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner. Kuesioner diberikan kepada orang-orang yang memiliki peran dalam melakukan *supervise* di lapangan suatu proyek. contohnya: *surveyor*, *site manager*, dan *mandor*. Penelitian ini melakukan pengamatan *productivity rating*. Pengamatan ini membagi suatu pekerjaan menjadi 3 jenis kegiatan: *effective*, *contributory*, dan *ineffective*. Setelah itu akan digunakan rumus LUR untuk menghitung berapa tingkat produktivitas pekerja. Berikut rumus LUR (Oglesby et al., 1989):

$$\frac{\text{Waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan total}} \times 100 \%$$

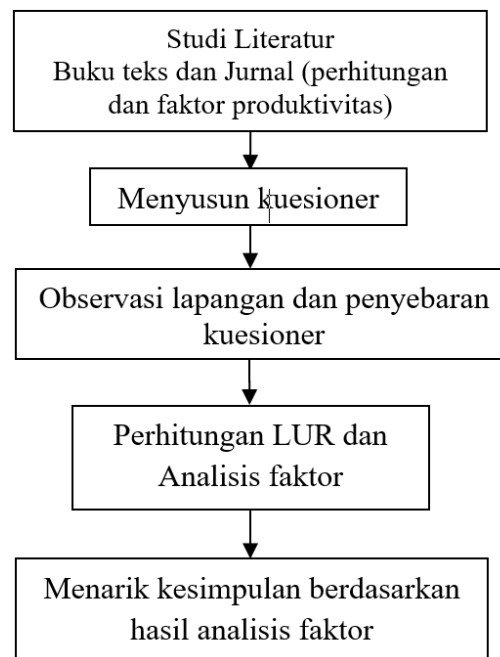
4. Analisis penelitian

Menggunakan perhitungan LUR dan menggunakan statistik (analisis faktor)

5. Penarikan kesimpulan

Data yang dikumpulkan akan diolah untuk memperoleh suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sesuai dengan hasil yang telah diperoleh.

Untuk flowchart penelitian dapat di tunjukkan pada Gambar 1. Di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Penelitian Tinjauan Produktivitas Pekerja Pada Dua Proyek Serta Faktor yang Mempengaruhinya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data Produktivitas Pekerja

Pada penelitian ini akan diteliti dua proyek yang dikerjakan oleh kontraktor-kontraktor grade B2 dan berlokasi di Jakarta. Berikut gambaran umum mengenai proyek A dan B.

Tabel 2. Gambaran umum proyek

	Proyek A	Proyek B
Jenis Proyek	Hotel	Apartement
Jadwal Mulai	Januari 2013	Januari 2013
Jadwal Pengamatan	April 2015	Mei 2015
Jumlah Lantai	25 lantai	30 lantai

Pengamatan dilakukan pada salah satu kelompok kerja pada pekerjaan pembesian dan pada pekerjaan bekisting pada masing-masing proyek. Berikut tabel total waktu pada pekerjaan pembesian proyek A:

Tabel 3. Nilai LUR masing-masing pekerja pembesian proyek A

NO	Nama	Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	LUR (%)
1	AB	192	62	46	69.16
2	AC	185	66	49	67.16
3	AD	130	123	47	53.58
4	AE	114	120	66	48.00

5	AF	134	120	46	54.66
6	AG	188	52	60	67.00
7	AH	201	60	39	72.00

Contoh perhitungan faktor utilitas pekerja pembesian pada hari ke-1 sebagai berikut:
Pengamatan total tenaga kerja A hari ke-1 = 192 + 62 + 46= 300 menit.

$$LUR = \frac{192 + \frac{1}{4}(62)}{300} \times 100 \%$$

$$LUR = 69.1667 \%$$

Perhitungan faktor utilitas pada hari selanjutnya yaitu hari ke 2 dan ke 3 dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 4. Nilai Rata-rata LUR selama 3 hari

NO	NAMA	LUR HARI 1	LUR HARI 2	LUR HARI 3	Rata – rata LUR
1	AB	69.16	73.50	82	74.88
2	AC	67.16	69.00	85.91	74.02
3	AD	53.58	75.91	75.50	68.33
4	AE	48.00	74.83	73.41	65.41
5	AF	54.66	78.25	74.25	69.05
6	AG	67.00	76.50	75.75	73.08
7	AH	72.00	79.83	75.00	75.61
Rata-rata		61.65	75.40	77.40	71.48

Pengamatan dan perhitungan LUR dilakukan pada setiap kelompok kerja yang akan diamati sehingga didapat nilai rata-rata LUR pada setiap pekerjaan pada masing-masing proyek seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Rekapitulasi rata-rata nilai LUR pada proyek A dan proyek B

	Proyek A	Proyek B
Pembesian	71.48	66.15
Bekisting	74.30	72.50

Dari nilai LUR pada tabel 5, pada pekerjaan pembesian dan bekisting pekerja pada proyek A memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan proyek B.

3.2 Mendistribusikan Kuesioner dan Mengolah Data

Kuesioner disebarikan ke responden pada setiap proyek. Pada proyek A terdapat 20 responden, dan pada proyek B terdapat 19 responden. Pengolahan data dilakukan pada masing-masing proyek dengan jumlah responden yang ada. Setelah kuesioner berhasil dikumpulkan, maka dilakukan uji reabilitas data terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam analisis faktor.

3.3 Uji Reabilitas Data

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas data. Uji reliabilitas data pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Cronbach's Alpha* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6. Dan Tabel 7. Di bawah ini.

Tabel 6. Uji reabilitas data proyek A

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.850	12

Tabel 7. Uji reabilitas data proyek B

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.755	12

Pada penelitian ini diperoleh besaran *Cronbach's Alpha* pada kedua proyek $> 0,6$, ("Wijaya, 2009) yang menunjukkan data *reliabel* dan dapat dianalisis lebih lanjut dengan analisis faktor.

3.4 Analisis Faktor

Langkah pertama untuk pengolahan data analisis faktor adalah melakukan uji *Bartlett*, dan *KMO-MSA* (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*).

Tabel 8. Uji *KMO-MSA* dan *Bartlett* Proyek A

<i>KMO and Bartlett's Test</i>	
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>	.637
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>
	Df
	Sig.
	131.920
	66
	.000

Tabel 9. Uji *KMO-MSA* dan *Bartlett* Proyek B

<i>KMO and Bartlett's Test</i>	
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>	.763
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>
	Df
	Sig.
	171.222
	66
	.000

Analisis faktor tahap 1 menghasilkan nilai *KMO* pada 2 proyek > 0,500 [3] dan nilai Sig < 0,05, yang menunjukkan bahwa syarat kecukupan data terpenuhi dan analisis faktor dapat dilanjutkan. Setelah uji *KMO* dan *Bartlett*, tahap selanjutnya adalah analisis faktor dengan melihat besaran nilai *MSA* dari matrix *Anti-Image* untuk melihat apakah ada faktor yang tidak layak untuk dianalisis lebih lanjut. Tabel 10. dan Tabel 11. berikut menunjukkan nilai *MSA* untuk 12 faktor pada dua proyek.

Tabel 10. Nilai *MSA* faktor proyek A

Item	Nilai <i>MSA</i>	Layak / Tidak Layak
Gambar kerja	.553 ^a	Layak
Kualitas alat	.839 ^a	Layak
Komposisi pekerja kelompok	.774 ^a	Layak
Pengalaman	.593 ^a	Layak
Kepadatan	.722 ^a	Layak
Instruksi	.778 ^a	Layak
Upah kerja	.476 ^a	Tidak Layak
Teamwork	.808 ^a	Layak
Keahlian	.579 ^a	Layak
Manajemen	.229 ^a	Tidak Layak
Kuantitas alat	.122 ^a	Tidak Layak
Metode kerja	.472 ^a	Tidak Layak

Tabel 11. Nilai *MSA* faktor proyek B

Item	Nilai <i>MSA</i>	Layak / Tidak Layak
Kuantitas alat	.572 ^a	Layak
Komposisi kelompok pekerja	.814 ^a	Layak
Pengalaman	.729 ^a	Layak
Kepadatan tenaga kerja	.814 ^a	Layak
Teamwork	.950 ^a	Layak
Keahlian	.785 ^a	Layak
Manajemen kepemimpinan	.815 ^a	Layak
Kualitas alat	.800 ^a	Layak

Metode kerja	.830 ^a	Layak
Gambar kerja	.384 ^a	Tidak Layak
Instruksi kerja	.319 ^a	Tidak Layak
Upah kerja	.467 ^a	Tidak Layak

Dari kedua tabel di atas dapat dilihat bahwa pada proyek A terdapat 2 faktor dan pada proyek B terdapat 3 faktor yang tidak layak dianalisis lebih lanjut karena memiliki nilai *MSA* < 0,500. Dengan demikian analisis faktor harus dilakukan kembali dengan mereduksi faktor-faktor tersebut mulai dari yang memiliki *MSA* terkecil. Sehingga didapat nilai *MSA* setiap faktor pada kedua proyek layak untuk digunakan. Berikut Tabel 12. dan Tabel 13 menunjukkan nilai *MSA* yang telah layak dianalisis lebih lanjut.

Tabel 12. Nilai *MSA* faktor proyek A

Item	Nilai <i>MSA</i>	Layak / Tidak Layak
Gambar kerja	.608 ^a	Layak
Kualitas alat	.888 ^a	Layak
Komposisi pekerja kelompok	.755 ^a	Layak
Pengalaman	.712 ^a	Layak
Kepadatan	.829 ^a	Layak
Instruksi	.791 ^a	Layak
Upah kerja	.572 ^a	Layak
Teamwork	.820 ^a	Layak
Keahlian	.614 ^a	Layak
Metode kerja	.561 ^a	Layak

Tabel 13. Nilai *MSA* faktor proyek B

Item	Nilai <i>MSA</i>	Layak / Tidak Layak
Komposisi kelompok kerja	.934 ^a	Layak
pengalaman	.764 ^a	Layak
Kepadatan tenaga kerja	.814 ^a	Layak
Teamwork	.917 ^a	Layak
Keahlian	.806 ^a	Layak

Manajemen kepemimpinan	.813 ^a	Layak
Kualitas alat	.799 ^a	Layak
Metode kerja	.831 ^a	Layak
Komposisi kelompok kerja	.934 ^a	Layak
pengalaman	.764 ^a	Layak

Dari hasil tabel 12 dan 13, dapat dilihat bahwa faktor produktivitas pekerjayang tersisa pada masing-masing proyek, sudah memiliki nilai *MSA* yang layak (> 0,500), sehingga analisis faktor selesai. Setelah semua nilai *MSA* untuk setiap faktor ekonomi memenuhi syarat (> 0,500), langkah selanjutnya yaitu melihat tabel *Component Matrix* untuk melihat korelasi antara faktor produktivitas tenaga kerja dengan produktivitas pekerja. *Component Matrix* pada masing-masing proyek dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 14. Rotated *Component Matrix* proyek A

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
metode kerja	.841		
instruksi	.797		.399
kualitas alat	.788		
komposisi pekerja kelompok	.760		.352
gambar kerja		.867	
upah kerja	.442	.836	
kepadatan	.489	.652	.388
keahlian			.839
pengalaman	.602		.650
teamwork	.550		.557

Tabel 15. *Component Matrix* proyek B

Component Matrix^a

	Component
	1
keahlian	.952
kepadatan tenaga kerja	.927
pengalaman	.917
komposisi kelompok	.883
metode kerja	.873
manajemen kepemimpinan	.843
teamwork	.796
kualitas alat	.786

Dari Tabel 14 dan Tabel 15 *Component Matrix*, dapat dilihat *Component* yang terbentuk pada proyek A ada 3 kelompok faktor dan pada proyek B hanya terbentuk 1 faktor, yang berarti tidak ada faktor baru yang terbentuk dari hasil analisis faktor, dapat dilihat juga bahwa Gambar Kerja memiliki hubungan yang paling kuat dengan produktivitas pekerja pada proyek A (*loading factor* = 0,867) dan keahlian memiliki hubungan paling kuat dengan produktivitas pada proyek B (*loading factor* = 0,952).

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari nilai LUR yang didapat pada pekerjaan pembesian dan bekisting di kedua proyek dapat diketahui bahwa tingkat produktivitas pekerja pada proyek A lebih besar daripada tingkat produktivitas pekerja pada proyek B.
2. Dari 12 faktor yang ada, pada proyek A terdapat 10 faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja yaitu komposisi kelompok pekerja, Instruksi, Kualitas alat, Metode kerja, Gambar kerja, Upah kerja, Kepadatan, Pengalaman, Keahlian, Teamwork. Pada proyek B terdapat 8 faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja yaitu Keahlian, Kepadatan area, Pengalaman, kualitas alat, Metode kerja, Manajemen kepemimpinan, Teamwork, Komposisi kelompok kerja.
3. Produktivitas pada proyek A lebih tinggi dikarenakan faktor kepadatan area pekerja, metode kerja, teamwork, dan kualitas alat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Yuanto, K. S., Christavian, H., & Limanto, S. (2018). ANALISA PRODUKTIVITAS PEKERJA DENGAN METODE WORK SAMPLING: STUDI KASUS PADA PROYEK X. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 7(2), 185-192.
- Soeharto, Iman. 1989. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Oglesby, C. H., Parker, H. W., & Howell, G. A. (1989). *Productivity improvement in construction*. Mcgraw-Hill College.
- Wijaya, T. (2009). *Analisis data penelitian menggunakan SPSS*. Universitas Atma Jaya.
- Silalahi, J. fernando, Simanjuntak, P., & Tampubolon, S. P. (2022). PENGARUH KEPEMIMPINAN PROJEK MANAJER DAN KINERJA SUPPLY CHAIN TERHADAP KEBERHASILAN PROYEK KONTRUKSI. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Dan Lingkungan - CENTECH*, 3(1), 34-45. <https://doi.org/10.33541/cen.v3i1.3872>