

Penerapan K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Pada Bangunan Gedung Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Hasi Afredo Tubur¹, Sely Novita Sari², Anggi Hermawan³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Korespondensi: sely.novita@itny.ac.id

ABSTRAK

Di Daerah Istimewa Yogyakarta, pusat pemerintahan, ekonomi, dan industri merupakan elemen penting yang memiliki infrastruktur dan sumber daya yang beragam. Meskipun demikian, pembangunan proyek konstruksi di wilayah ini seringkali berisiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Kondisi ini telah menghasilkan catatan buruk dalam hal keselamatan di sektor konstruksi. Untuk mengatasi masalah ini, upaya diterapkan dalam bentuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi. Ini bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan produktif. Penelitian ini mengkaji penerapan K3 pada Proyek Pembangunan Gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan metode kuantitatif lapangan menggunakan kuesioner sebagai data primer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 di proyek-proyek ini secara umum cukup baik, dengan standar deviasi lebih rendah dari rata-rata variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel X2 memiliki pengaruh positif terhadap Y, tetapi X1 dan X3 tidak memiliki pengaruh positif yang signifikan. Secara keseluruhan, variabel bebas berpengaruh positif terhadap variabel terikat secara simultan, dengan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar 53%.

Kata kunci: Keselamatan, Kesehatan, Kerja.

ABSTRACT

In the Special Region of Yogyakarta, the central hub of government, economy, and industry constitutes essential elements with diverse infrastructure and resources. Nevertheless, construction projects in this area often pose high risks to occupational safety and health. This situation has led to a poor safety record within the construction sector. To address this issue, efforts have been implemented in the form of Occupational Safety and Health (OSH) measures on construction projects, aiming to create a safer, healthier, and more productive work environment. This study examines the application of OSH on building construction projects in the Special Region of Yogyakarta, utilizing a quantitative field research method and questionnaires as primary data sources. The research findings indicate that the overall implementation of OSH on these projects is relatively good, with a lower standard deviation compared to the means of independent (X) and dependent (Y) variables. Variable X2 shows a positive influence on Y, while X1 and X3 do not exhibit significant positive effects. In summary, the independent variables collectively have a positive influence on the dependent variable, with a 53% impact.

Keyword: Safety, Health, Work

PENDAHULUAN

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan pusat pemerintahan, keamanan, sosial, ekonomi, bisnis, dan industri dengan beragam sarana dan prasarana. Meskipun sudah maju, terus ada pembangunan sarana dan prasarana. Proyek konstruksi cenderung berisiko tinggi bagi keselamatan dan kesehatan kerja. Keselamatan kerja harus diutamakan karena melibatkan berbagai aspek, termasuk perikemanusiaan, biaya, hukum, tanggung jawab, dan citra organisasi.

Upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam proyek konstruksi bertujuan menciptakan lingkungan kerja aman, sehat, bebas kecelakaan, dan meningkatkan produktivitas sesuai Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Kolaborasi dan komunikasi antara pihak terkait penting dalam pencegahan kecelakaan kerja. Proyek konstruksi harus mencapai kondisi kerja yang mendukung dan keselamatan kerja yang baik. Lingkungan konstruksi berisiko tinggi, sehingga perlu perhatian khusus [1].

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Hal tersebut menyebabkan industri konstruksi memiliki catatan yang buruk dalam

hal keselamatan dan kesehatan kerja. Situasi dalam lokasi proyek mencerminkan karakter yang keras dan kegiatannya terlihat sangat kompleks serta sulit dilaksanakan sehingga dibutuhkan stamina yang prima dari pekerja yang melaksanakan. Oleh karena itu, keselamatan kerja merupakan aspek yang harus dibenahi setiap saat karena masalah keselamatan kerja merupakan masalah yang sangat kompleks yang mencakup permasalahan segi perikemanusiaan, biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggungjawaban serta citra dari suatu organisasi itu sendiri [2].

Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi merupakan bentuk upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan sejahtera, bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta bebas pencemaran lingkungan menuju peningkatan produktivitas seperti yang tertera pada Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Semua ini dapat berjalan baik jika pihak yang terkait dalam proyek konstruksi ini dapat saling berkomunikasi dan bekerjasama untuk pencegahan kecelakaan kerja.

Dalam melaksanakan proyek konstruksi sasaran utama yang perlu dicapai yaitu menciptakan lingkungan kerja yang mendukung baik dari segi sarana kondisi kerja, keselamatan kerja, dan komunikasi antar pekerja [3]. Kondisi kerja (work condition) dan keselamatan kerja (safety work) yang baik sebagai syarat untuk mencapai iklim kerja yang mendukung bagi para pekerjanya, hal tersebut diperlukan karena pada lokasi pekerjaan proyek merupakan lingkungan kerja yang memiliki risiko yang besar, sehingga industri konstruksi dapat dikatakan rentan terhadap kecelakaan kerja [2].

Keselamatan kerja dapat didefinisikan sebagai perlindungan terhadap fisik seseorang agar terhindar dari penderitaan, kerusakan, atau kerugian di tempat kerja. Prabu Mangkunegara juga membedakan antara resiko keselamatan dan resiko kesehatan, di mana keselamatan kerja mencakup kondisi aman di tempat kerja dan risiko yang terkait dengan lingkungan kerja yang dapat menyebabkan cedera atau kerugian fisik, sementara resiko kesehatan berfokus pada gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan. Keselamatan kerja adalah bidang ilmu kesehatan yang bertujuan untuk memastikan kesehatan secara fisik, mental, dan sosial bagi pekerja dengan tindakan pencegahan terhadap risiko yang terkait dengan pekerjaan dan lingkungan, serta risiko penyakit umum [4].

Kesehatan kerja merujuk pada kondisi fisik, mental, dan emosi yang memengaruhi individu dalam pekerjaan mereka. Konsep ini telah berkembang dari fokus pada kesehatan di sektor industri menjadi upaya kesehatan bagi semua individu dalam pekerjaan mereka. Kesehatan kerja tidak hanya mencakup hubungan antara lingkungan kerja dan kesehatan, tetapi juga hubungan antara status kesehatan pekerja dan kemampuan mereka untuk menjalankan tugas pekerjaan mereka. Tujuan kesehatan kerja adalah mencegah gangguan kesehatan daripada mengobatinya, dengan upaya seperti meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan sosial pekerja, mencegah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan kerja, melindungi pekerja dari bahaya kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan, dan mencocokkan pekerjaan dengan kondisi fisik dan mental pekerja. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam menerapkan keselamatan kerja melibatkan kondisi karyawan, lingkungan kerja, dan perlindungan karyawan. Kecelakaan kerja adalah kejadian yang terkait dengan pekerjaan, termasuk penyakit yang timbul akibat pekerjaan dan perjalanan menuju dan dari tempat kerja. Pencegahan kecelakaan kerja perlu dilakukan dengan mengidentifikasi pekerjaan berisiko, memberikan pelatihan yang sesuai, melakukan pengawasan intensif, menyediakan perlindungan kerja, dan mengatur tindakan di lokasi proyek konstruksi [5].

Penelitian ini membahas penerapan K3 pada proyek pembangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta, yang merupakan proyek pemerintah di bawah Kementerian Pekerjaan Umum. Batasan penelitian melibatkan lokasi penelitian, pengambilan data, fokus analisis, dan metode statistik yang digunakan. Dalam penelitian ini, peneliti akan menjawab tiga pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan pelaksanaan, penerapan, dan faktor-faktor yang memengaruhi K3 di proyek tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan penggunaan metode pengumpulan data yang penting untuk mencapai tujuan penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Metode pengumpulan data mencakup observasi langsung terhadap gedung-gedung di lokasi tersebut dan penggunaan kuesioner tertutup yang disebarakan kepada konsultan, kontraktor, dan pengawas yang terlibat dalam proyek. Penentuan sampel dilakukan tanpa perhitungan statistis dan berjumlah 30 orang, yang dipilih berdasarkan pengetahuan dan peran mereka dalam pengawasan dan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi. Pengisian kuesioner dilakukan secara langsung oleh peneliti. Jumlah sampel 30 orang merupakan jumlah minimal yang memadai dalam penelitian [6].

Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam analisis dan pembahasan penelitian. Kuesioner disebarakan langsung kepada para responden, yang dalam konteks penelitian ini adalah para pekerja yang berada pada bangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta. Selanjutnya, uji instrumen data melibatkan pengujian validitas dan reliabilitas kuesioner. Validitas diukur menggunakan korelasi product moment Pearson's untuk menilai sejauh mana data yang diperoleh valid. Reliabilitas diuji dengan metode Cronbach Alpha, yang mengukur sejauh mana hasil pengukuran konsisten jika pengukuran diulang [7].

Proses analisis data melibatkan uji mean untuk menentukan nilai rata-rata dari program Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada proyek konstruksi. Selanjutnya, digunakan uji standar deviasi untuk mengukur sebaran data dan variasi dalam program Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Kemudian, ada uji hipotesis yang mencakup uji t dan uji F untuk menilai signifikansi dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam model. Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Hasil pengujian ini akan membantu menentukan pengaruh keselamatan kerja dan kesehatan kerja terhadap kinerja pekerja proyek konstruksi pembangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta.

HASIL DAN ANALISIS

Penelitian ini mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada bangunan gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan melihat kendala dalam pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada bangunan Gedungdi Kota Yogyakarta. Pengambilan data di lakukan pada bangunan gedung yang adadi Kota Yogyakarta. Menggunakan sampel responden dengan menyebarkan kuesioner langsung ke 10 Gedung besar di lapangan dengan melibatkan para pekerja proyek kontruksi yang terlibat didalam proses pembangunan gedung. Adapun jumlah kuesioner yang disebarakan berjumlah 30 kuesioner dengan 30 pertanyaan dan dikembalikan berjumlah 30 kuesioner yang diisi berbeda-beda.

1. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana validitas data yang diperoleh dari penyebaran kuisioner. Uji validitas sebagai alat ukur dalam penelitian ini, yaitu menggunakan korelasi product moment pearson's, yaitu dengan cara mengkorelasikan tiap pertanyaan dengan skor total, Nilai tingkatsignifikan untuk uji dua arah sebesar 5% dan total responden 30 orang maka nilai $df = 30 - 2$

= 28 sehingga nilai koefisien person tabel (r-tabel) didapatkan 0,3610, kuesioner dikatakan Valid jika (r-tabel) < (r-hitung).

Tabel 1. Uji Validitas Variabel Keterlibatan Pekerja

Pertanyaan Keterlibatan Pekerja			
No. Pertanyaan	Nilai r-hitung	Nilai r-tabel	Cek Kuisisioner (r-tabel) < (r-hitung)
1	0,511	0,3610	Valid
2	0,537	0,3610	Valid
3	0,716	0,3610	Valid
4	0,803	0,3610	Valid
5	0,555	0,3610	Valid
6	0,646	0,3610	Valid
7	0,559	0,3610	Valid
8	0,783	0,3610	Valid
9	0,738	0,3610	Valid
10	0,468	0,3610	Valid

Tabel 2. Uji Validitas Variabel Peraturan & Prosedur K3

Pertanyaan Peraturan & Prosedur K3			
No. Pertanyaan	Nilai r-hitung	Nilai r-tabel	Cek Kuisisioner (r-tabel) < (r-hitung)
1	0,625	0,3610	Valid
2	0,740	0,3610	Valid
3	0,438	0,3610	Valid
4	0,645	0,3610	Valid
5	0,757	0,3610	Valid

Tabel 3. Uji Validitas Variabel Peran Manajemen

Pertanyaan Peran Manajemen			
No. Pertanyaan	Nilai r-hitung	Nilai r-tabel	Cek Kuisisioner (r-tabel) < (r-hitung)
1	0,832	0,3610	Valid
2	0,840	0,3610	Valid
3	0,666	0,3610	Valid
4	0,681	0,3610	Valid
5	0,673	0,3610	Valid

Tabel 4. Uji Validitas Variabel Penerapan

Pertanyaan Penerapan			
No. Pertanyaan	Nilai r-hitung	Nilai r-tabel	Cek Kuisisioner (r-tabel) < (r-hitung)
1	0,530	0,3610	Valid
2	0,555	0,3610	Valid
3	0,649	0,3610	Valid
4	0,600	0,3610	Valid
5	0,560	0,3610	Valid
6	0,583	0,3610	Valid
7	0,595	0,3610	Valid
8	0,568	0,3610	Valid
9	0,549	0,3610	Valid
10	0,646	0,3610	Valid

2. Uji Reliabilitas

Kuesioner dikatakan Reliabel jika koefisien reliabilitas (alpha cronbach's) $> 0,60$ atau mendekati angka 1, berikut hasil perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan software SPSS sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner yang sudah valid berdasarkan uji validitas adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Reliabilitas

Variabel	Koefisien Reliabilitas	Koefisien Reliabilitas $> 0,60$
X1	0,837	Reliabel
X2	0,654	Reliabel
X3	0,795	Reliabel
Y	0,727	Reliabel

3. Uji Mean dan Standar Deviasi

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa nilai standar deviasi yang diperoleh lebih kecil dibandingkan dengan nilai mean yang diperoleh pada variabel bebas (X) sehingga menunjukkan bahwa penyimpangan datanya kecil maka menunjukkan data yang diperoleh adalah baik.

Tabel 6. Uji Mean & Standar Deviasi

	Y	X1	X2	X3
Valid	30	30	30	30
N Missing	0	0	0	0
Mean	42,27	42,70	21,63	20,33
Std. Deviation	3,493	4,095	2,092	2,644

4. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan terhadap sampel dilakukan dengan menggunakan kolmogorov-smirnov test dengan menetapkan derajat keyakinan (α) sebesar 5%. Kriteria pengujian dengan melihat besaran kolmogorov-smirnov test adalah; Jika signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal

Tabel 7. Uji Normalisasi

Nilai Sig Hitung	Derajat Keyakinan (α)	Nilai Sig Hitung $>$ Derajat Keyakinan (α)
0,200	0,05	Data berdistribusi normal

5. Uji T

Uji t dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel independen lain dianggap konstan. Dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat taraf signifikannya sebesar 5% ($\alpha = 0,05$)

$$\alpha = 5\%$$

$$db = N - 2 = 30 - 2 = 28 \text{ maka } T\text{-tabel} = 2,048.$$

Tabel 8. Hasil Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	13.541	5.581		2.426	.022
X1	.173	.137	.202	1.258	.220
X2	.678	.325	.406	2.089	.047
1 X3	.329	.235	.249	1.398	.174

a. Dependent Variable: Y

a. Variabel bebas X1 (keterlibatan pekerja)



Berdasarkan Tabel 8 tersebut dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai T-hitung yaitu sebesar 1,258 < T-tabel yaitu 2,048 dengan nilai tingkat signifikansi sebesar 0,220 > 0,05, artinya tidak terdapat pengaruh yang positif dari variabel bebas X1 (keterlibtan pekerja) terhadap variabel terikat Y (penerapan).

b. Variabel bebas X2 (peraturan & prosedur K3)
 Berdasarkan Tabel 8 tersebut dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai T-hitung yaitu sebesar 2,089 > T-tabel yaitu 2,048 dengan nilai tingkat signifikansi sebesar 0,047 < 0,05, artinya ada terdapat pengaruh yang positif dari variabel bebas X2 (peraturan & prosedur K3) terhadap variabel terikat Y (penerapan).

c. Variabel bebas X3 (peranan manajemen)
 Berdasarkan Tabel 8 tersebut dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai T-hitung yaitu sebesar 1,398 < T-tabel yaitu 2,048 dengan nilai tingkat signifikansi sebesar 0,174 > 0,05, artinya tidak terdapat pengaruh yang positif dari variabel bebas X3 (peranan manajemen) terhadap variabel terikat Y (penerapan).

6. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen yang terdapat di dalam model secara Bersama – sama (simultan) terhadap variabel dependen. Dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat taraf signifikannya sebesar 5% ($\alpha = 0,05$)

$\alpha = 5\%$

$db = N - k - 1 = 30 - 3 - 1 = 26$ maka F-tabel = 2,590.

Tabel 9. Hasil Uji F

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	187.509	3	62.503	9.769	.000 ^b
	Residual	166.358	26	6.398		
	Total	353.867	29			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

Berdasarkan Table 9. tersebut dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai F- hitung yaitu sebesar 9,769 > F-tabel yaitu 2,590 dengan nilai tingkat signifikansi sebesar 0,00 < 0,05, artinya terdapat pengaruh yang positif secara simultan dari variabel bebas X1 (keterlibtan pekerja), variabel bebas X2 (peraturan & prosedur K3), dan variabel bebas X3 (peranan manajemen) terhadap variabel terikat Y (penerapan).

7. Uji Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi berada pada rentang angka nol (0) dan satu (1) Jika nilai koefisien determinasi yang mendekati angka nol (0) berarti kemampuan model dalam menerangkan variabel terikat sangat terbatas. Sebaliknya apabila nilai koefisien determinasi variabel mendekati satu (1) berarti kemampuan variabel bebas dalam menimbulkan keberadaan variabel terikat semakin kuat.

Tabel 10. Hasil Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.728 ^a	.530	.476	2.530

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

Berdasarkan Tabel 10 tersebut dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai koefisien determinasi (R Square) yaitu sebesar 0,530 sehingga dapat dijelaskan bahwa pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) adalah 53%. Sisanya, sebesar 47% dijelaskan oleh faktor lain diluar variable-variable yang digunakan.

KESIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan dan pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan hasil positif. Berdasarkan uji

Mean SD, ditemukan bahwa nilai mean dari variabel terikat (Y) adalah 42,27, dan variabel bebas (X1) adalah 42,70, variabel bebas (X2) adalah 21,63, dan variabel bebas (X3) adalah 26,9737. Hasil ini menunjukkan bahwa standar deviasi (SD) yang diperoleh lebih kecil daripada nilai mean pada kedua variabel, baik variabel bebas (X) maupun variabel terikat (Y), menunjukkan bahwa data yang diperoleh memiliki sedikit penyimpangan, sehingga dapat dianggap sebagai data yang baik.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Gedung di Daerah Istimewa Yogyakarta dianalisis dengan uji t. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai t hitung pada variabel X2 (peraturan & prosedur K3) lebih besar daripada t tabel, dengan tingkat signifikansi kurang dari 0,05. Namun, nilai t hitung pada variabel X1 (keterlibatan pekerja) dan variabel X3 (peran manajemen) kurang dari t tabel, dengan tingkat signifikansi lebih dari 0,05. Ini mengindikasikan bahwa hanya variabel X2 (peraturan & prosedur K3) memiliki pengaruh positif terhadap variabel terikat Y, sementara variabel X1 (keterlibatan pekerja) dan variabel X3 (peran manajemen) tidak memiliki pengaruh positif signifikan terhadap variabel terikat Y.
3. Uji F menunjukkan bahwa secara simultan, variabel bebas X1 (keterlibatan pekerja), variabel bebas X2 (peraturan & prosedur K3), dan variabel bebas X3 (peran manajemen) memiliki pengaruh positif terhadap variabel terikat Y (penerapan). Nilai F-hitung lebih besar daripada F-tabel, dengan tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05, yang berarti terdapat pengaruh positif secara bersama-sama dari ketiga variabel bebas terhadap variabel terikat Y.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini disimpulkan dengan ungkapan rasa syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, dan pengakuan bahwa penelitian ini selesai berkat doa, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak. Penghargaan khusus diberikan kepada dosen pembimbing I dan II, yaitu Ibu Ir. Sely Novita Sari, S.T., M.T., dan Bapak Anggi Hermawan, S.T., MEng. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan, sehingga mereka mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Penelitian ini diharapkan dapat diterima dan bermanfaat bagi semua yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA (10 PT)

- [1] Sari, S. N. (2019). Mankon Analisis Pengaruh Manajemen Konstruksi Terhadap Kesuksesan Operasional Proyek Dikabupaten Sleman Dan Kota Madya Yogyakarta. *ReTII*, 457-464.
- [2] Ervianto, W. I (2005). Manajemen proyek konstruksi. Andi, Yogyakarta.
- [3] Paulus (1985). Manajemen proyek konstruksi . Surabaya.
- [4] Mopio, I., Ardian, O. H., & Sari, S. N. (2023). Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Mall Pelayanan Publik (MPP) Dengan Target Zero Accident. *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 4(1), 203-214.
- [5] Arfani, W., Triwuryanto, T., & Sari, S. N. (2021). Pengaruh Disiplin Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Tukang Pada Proyek Pembangunan Gedung Fiai Universitas Islam Indonesia. *Civil Engineering, Environmental, Disaster & Risk Management Symposium (CEEDRiMS) Proceeding 2021*
- [6] Cohen, Louis, et al (2007). Sixth Edition: Research Methods in Education. London: Routledge.
- [7] Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.