

Analisis Penerapan K3 Masa Pandemi Covid 19 Pada Proyek Dermaga Samudera Semarang

Agus Bambang Siswanto¹⁾, M Afif Salim²⁾, Dinda Ramawati²⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Email: agus_bambang_iswanto@untagsmg.ac.id¹⁾, afifsalim@untagsmg.ac.id²⁾, dindarama45@gmail.com³⁾

DOI: <http://dx.doi.org/10.29103/tj.v12i1.647>

(Received: November 2021 / Revised: February 2022 / Accepted: March 2022)

Abstrak

Masa pandemi Covid-19 sangat mempengaruhi kondisi berbagai sektor kehidupan salah satunya adalah sektor konstruksi. Proyek konstruksi dermaga yang harus tetap berjalan mengharuskan adanya penambahan protokol kesehatan pada penerapan K3 untuk mencegah penyebaran Covid-19 serta tindakan pengawasan dan pengendalian penerapan K3/prokes di area proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan K3/prokes serta tindakan pengawasan dan pengendalian penerapan K3/prokes terhadap proyek. Dari hasil pengolahan data kuisioner, penerapan K3/prokes telah diterapkan termasuk tindakan pengawasan dan pengendalian terhadap penerapan K3/prokes, sanksi terhadap pelanggaran prokes di area proyek. Penelitian ini juga mengemukakan bahwa penerapan K3/prokes serta tindakan pengawasan dan pengendalian penerapan K3/prokes memiliki hubungan antar variabel sesuai yang terinterpretasi melalui persamaan $Y=59.013+0.743X_1+0.244X_2$ serta secara simultan memberikan pengaruh sebesar 16.90% terhadap pelaksanaan proyek.

Kata kunci: *Proyek, konstruksi dermaga, K3, protokol kesehatan, pandemi covid 19*

Abstract

The Covid-19 pandemic has greatly affected the conditions of various sectors of life, one of which is the construction sector. The jetty construction project that must continue to run requires the addition of health protocols in the application of HSE to prevent the spread of Covid-19 as well as monitoring and controlling the implementation of HSE/health protocols in the project area. This study aims to determine how the effect of the application of HSE/health protocols as well as the actions of monitoring and controlling the implementation of HSE/health protocols on the project. From the results of the questionnaire data processing, the implementation of HSE/health protocols has been implemented including supervisory and control measures on the implementation of HSE/health protocols, sanctions for violations of health care programs in the project area. This study also suggests that the implementation of HSE/health protocols as well as actions to supervise and control the application of HSE/health protocols have a relationship between variables according to which is interpreted through the equation $Y=59.013+0.743X_1+0.244X_2$ and simultaneously has an effect of 16.90% on project implementation.

Keywords: *Project, jetty construction, HSE, health protocol, Pandemic of covid-19*

1. Latar Belakang

Pembangunan sarana dan prasarana di Indonesia sedang berkembang pesat, hal ini dapat dilihat dari banyaknya pembangunan infrastruktur di segala bidang. Selain aspek efisiensi biaya dan efektivitas waktu, salah satu aspek yang menjadi tolok ukur keberhasilan suatu pembangunan konstruksi adalah nihilnya kecelakaan kerja yang terjadi selama pelaksanaan pembangunannya. Nihilnya angka kecelakaan kerja ini tidak lepas dari penerapan K3 di lapangan.

Pada tanggal 02 Maret 2020, Presiden Joko Widodo dan Terawan Agus Putranto yang saat itu menjabat sebagai Menteri Kesehatan Republik Indonesia mengumumkan kasus pertama penyakit COVID-19 di Indonesia dan sejak saat itu kasus COVID-19 terus bertambah setiap harinya (Ikmal and Noor, 2022)

Sektor konstruksi merupakan salah satu yang terdampak pandemi COVID-19 ini, seperti terlambatnya masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi akibat adanya pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di beberapa kota atau Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PKM) di Semarang. Selain itu terdapat tambahan anggaran yang harus dikeluarkan oleh manajemen proyek untuk menjalankan protokol kesehatan sesuai Instruksi Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 02/IN/M/2020 Tentang Protokol Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) Dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi (Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 2020). Proyek konstruksi dermaga juga sangat rentan dalam penyebaran virus Corona karena lokasi proyek yang berada di area terbuka Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dan pada bulan September 2020 telah terkonfirmasi kasus pertama penyebaran virus Corona pada 20 orang pekerja proyek konstruksi dermaga.

Penelitian ini menganalisis penerapan K3 saat masa pandemi akibat wabah COVID-19 dan tindakan yang dilakukan jika terjadi penyimpangan maupun keberhasilan penerapan K3 di lapangan serta bagaimana pengaruh kedua hal tersebut pada Proyek Design and Build Perkuatan dan Peninggian Dermaga Samudera Pelabuhan Tanjung Emas di Semarang

Proyek adalah sekumpulan kegiatan terorganisasi yang mengubah sejumlah sumber daya menjadi satu atau lebih produk barang/ jasa bernilai terukur dalam sistem satu siklus, dengan batasan waktu biaya dan kualitas yang ditetapkan melalui perjanjian (Malik, 2010, Setiyadi, 2012). Secara umum menurut (Astari *et al.*, 2021), kategori proyek konstruksi dibagi menjadi 4 kategori yaitu bangunan gedung, bangunan perumahan atau pemukiman, bangunan rekayasa berat dan bangunan industry. Proses yang terjadi dalam suatu proyek tentunya melibatkan pihak-pihak untuk dapat merealisasikan bangunan yang tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya baik secara langsung maupun tidak langsung. Pihak-pihak yang terlibat dalam proyek terdiri dari 3 (tiga) pihak menurut yaitu pengguna jasa, konsultan dan penyedia jasa (Isa, Sugiyanto and Susilowati, 2015).

Manajemen konstruksi (*construction management*) adalah bagaimana sumber daya yang terlibat dalam pekerjaan dapat dikelola secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan proyek, sesuai dengan ketentuan/hukum yang berhubungan dengan konstruksi. Jenis-jenis sumber daya yang dibutuhkan dalam proyek adalah sumber daya material, sumber daya peralatan, sumber daya biaya, serta sumber daya manusia. Sumber daya manusia adalah faktor utama dalam menentukan

keberhasilan pada suatu proyek konstruksi. Meskipun proyek konstruksi didukung oleh modal yang cukup dan peralatan yang baik namun jika dikelola oleh tenaga kerja yang mempunyai kemampuan seadanya tentu tidak akan maksimal karena kinerja yang diharapkan tentu tidak akan tercapai secara optimal (Salim, M.A dan Rozaq, 20221). Aspek sumber daya manusia yang dimaksud yaitu aspek kompetensi kerja, motivasi kerja, loyalitas kerja, disiplin kerja serta keselamatan dan kesehatan kerja. Aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah yang paling penting sebab salah satu tolok ukur keberhasilan suatu pembangunan konstruksi adalah nihilnya kecelakaan kerja yang terjadi selama pelaksanaan proyek tersebut, selain itu dengan penerapan K3 di lapangan diharapkan dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman bagi para pekerjanya.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau yang dapat disingkat K3 menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No. Kep.463/MEN/1993 merupakan upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja/perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat serta agar setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Penerapan teknologi pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja, diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik, daya kerja, dan tingkat kesehatan yang tinggi. Selain itu, diharapkan keselamatan dan kesehatan kerja dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi. (Sholihah dan Kuncono, 2014).

Proyek pembangunan dermaga yang menjadi fokus dalam penelitian ini memiliki potensi kecelakaan kerja yang cukup besar bagi para pekerjanya. Mengapa demikian ? Operasional pelabuhan seperti proses bongkar muat muatan kapal tidak boleh terganggu atau terhambat walaupun ada pembangunan proyek. Lokasi proyek yang berada di tepi laut juga dapat menambah potensi kecelakaan kerja. Pelaksanaan pekerjaan konstruksi dermaga yang tetap harus berlangsung walaupun dalam masa pandemi mengharuskan pihak manajemen menentukan langkah-langkah penerapan K3 di area proyek khususnya protokol kesehatan, mengingat area proyek yang berada di ruang terbuka dan padat aktivitas yang berpotensi besar dalam penyebaran virus Corona.

Adapun protokol kesehatan yang dilakukan sebagai penambah berbagai macam penerapan K3 yang telah dilakukan pada proyek konstruksi dermaga adalah pelaksanaan program sosialisasi atau penyuluhan terkait covid-19 dan tindakan pencegahan, penyediaan fasilitas umum di lokasi proyek, pelaksanaan fasilitas kesehatan, serta penyediaan perlindungan terhadap pekerja.

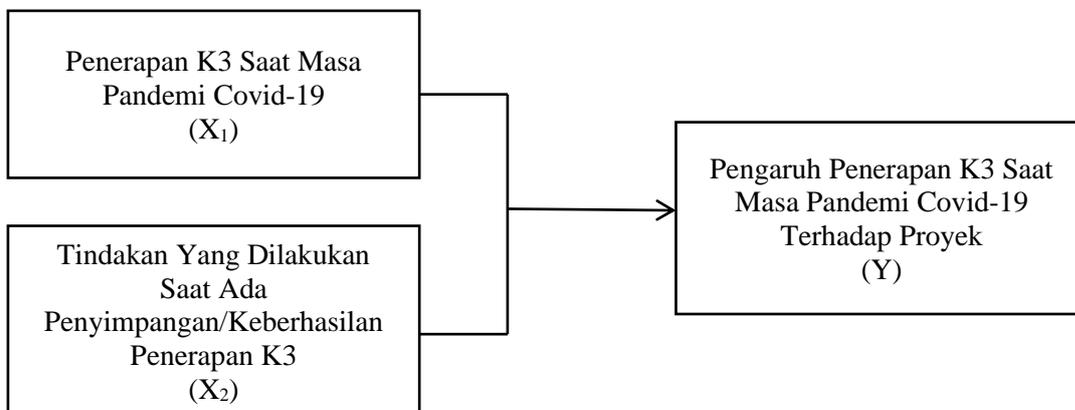
Masa pandemi Covid-19 banyak mengubah pola dan gaya hidup manusia baik di rumah maupun di luar rumah seperti di area pekerjaan. Kita harus mematuhi banyak peraturan baru dan protokol kesehatan baik di tempat umum maupun di tempat kerja demi memutus rantai penyebaran Covid-19 namun tidak dipungkiri bahwa masih banyak orang yang belum menyadari pentingnya penerapan protokol kesehatan di masa pandemi ini. Maka dari itu, dibutuhkan beberapa langkah untuk mencegah penyimpangan penerapan K3 maupun protokol kesehatan di area proyek antara lain pembentukan satuan tugas (satgas) covid-19, pemberian sanksi terhadap pelanggaran ringan, pelanggaran ringan dan pelanggaran berat serta pemberian penghargaan kepada karyawan dan tenaga kerja di proyek yang taat melakukan protokol kesehatan.

Masa pandemi Covid-19 yang ditetapkan oleh WHO secara langsung berdampak pada pelaksanaan proyek konstruksi dan menyebabkan perubahan besar pada berbagai hal yang ada di proyek serta menguji kualitas sumber daya manusia kita dalam menghadapi dampak Covid-19 agar tidak sampai merugikan bisnis proyek bahkan sampai menghentikan proyek konstruksi selamanya. Dampak yang dirasakan oleh proyek selama masa pandemi Covid-19 ini antara lain Keterlambatan Waktu Pelaksanaan, Peningkatan Anggaran Biaya Proyek, Perubahan Kebiasaan Aktivitas Kerja, Penyesuaian Peraturan Terhadap Kondisi Pandemi Covid-19

2. Metode Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner metode tertutup, dimana kemungkinan pilihan jawaban sudah ditentukan terlebih dahulu. Adapun indikator-indikator untuk variabel tersebut dijabarkan menjadi sejumlah pernyataan sehingga diperoleh data kualitatif. Data ini akan diubah menjadi kuantitatif dengan pendekatan analisis statistik. Penelitian ini menggunakan teknik skala Likert ordinal yang berfungsi tidak hanya menyatakan kategori, tetapi juga menyatakan peringkat yang diukur.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari, variabel independen yaitu penerapan K3 saat masa pandemi Covid-19 (X_1) dan tindakan yang dilakukan saat ada penyimpangan/keberhasilan penerapan K3 (X_2) sedangkan variabel dependennya adalah pengaruh penerapan K3 dan tindakan yang dilakukan saat ada penyimpangan/keberhasilan penerapan K3 saat masa pandemi Covid-19 terhadap proyek (Y), seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Model penelitian.

Populasi dan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan perhitungan rumus Slovin seperti di persamaan 1 berikut :

$$n = \frac{N}{1+(N \times d^2)} \tag{1}$$

di mana:

n = Jumlah sampel responden

N = Jumlah populasi

d = Taraf nyata atau batas kesalahan sebesar 5%

2.1 Pengujian Data.

Data hasil kuesioner selanjutnya akan dilakukan beberapa tahap pengujian dengan menggunakan *software* pengolah data yaitu SPSS versi 25 untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian ini. Tahap-tahap pengujian data dalam penelitian ini antara lain :

1) Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan dapat mengukur apa yang perlu diukur karena suatu instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi akan mempunyai tingkat kesalahan yang rendah sehingga data yang terkumpul merupakan data yang memadai. Output yang dihasilkan dari uji validitas merupakan nilai R_{hitung} , yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai R_{tabel}

Bila nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$ maka pernyataan dalam kuesioner yang diisi oleh responden akan valid.

2) Uji Reabilitas

Uji reabilitas menguji pernyataan dalam angket, akan dikategorikan reliabel (andal), jika pernyataan yang digunakan terukur secara konsisten atau stabil meskipun pernyataan tersebut diajukan dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan terhadap butir pertanyaan atau pernyataan yang sudah valid.

Output yang dihasilkan dari persamaan tersebut merupakan nilai *Cronbach Alpha*. yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai 0,6 sebagai nilai ketetapan. Bila nilai *Cronbach Alpha* pada variabel diperoleh $> 0,6$, maka kuesioner yang telah diisi oleh responden akan reliabel, sedangkan bila nilai *Cronbach Alpha* yang diperoleh $< 0,6$ maka kuesioner yang telah diisi oleh responden tidak reliabel.

Uji Asumsi Klasik merupakan uji prasyarat yang dilakukan sebelum melakukan analisis lebih lanjut terhadap data yang telah dikumpulkan.

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah distribusi variabel terikat untuk setiap nilai variabel bebas tertentu berdistribusi normal atau tidak. Dalam model regresi linier, asumsi ini ditunjukkan oleh nilai *error* (e) yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

- a) Jika nilai signifikansi probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah normal.
- b) Jika nilai signifikansi probabilitas $< 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

Regresi linier berganda dimaksudkan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Model ini mengasumsikan adanya hubungan satu garis lurus atau linier antara variabel dependen dengan masing-masing prediktornya. Menurut Sugiyono (2014:277) persamaan regresi linier berganda yang ditetapkan seperti Persamaan 2 sebagai berikut :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \varepsilon \quad (2)$$

Keterangan:

- Y = Variabel Dependen
 a = Koefisien Konstanta
 b1,b2 = Koefisien Regresi
 X1,X2 = Variabel Bebas
 ε = Error, Variabel Gangguan

Menguji pengaruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat digunakan uji *F*. Pada penelitian ini, uji simultan (F-test) dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25 namun menurut Sugiyono (2013:257) uji simultan ini juga dapat dihitung secara manual dengan menggunakan Persamaan 3 berikut :

$$F_h = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \quad (3)$$

Keterangan:

- F_h = Nilai uji *F*
 R^2 = Koefisien korelasi berganda
k = Jumlah variabel independen
n = Jumlah anggota sampel

Hasil perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} menggunakan tingkat kesalahan 0,05 Untuk uji *F*, pengambilan keputusan dari uji *F* berdasarkan kriteria:

- a) Berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) :
- Jika nilai Sig. > probabilitas 0,05 maka variabel X1 dan X2 tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
 - Jika nilai Sig. < probabilitas 0,05 maka variabel X1 dan X2 ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
- b) Berdasarkan perbandingan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} :
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variabel X1 dan X2 tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
 - Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variabel X1 dan X2 ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y

Uji Parsial (T-Test), Hal ini membuktikan apakah terdapat pengaruh antara masing-masing variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Menurut Sugiyono (2013:250) uji parsial ini juga dapat dihitung secara manual dengan menggunakan Persamaan 4.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (4)$$

Keterangan:

- t* = Nilai uji *t*
r = Koefisien korelasi *pearson*
 r^2 = Koefisien determinasi
n = Jumlah sampel

Hasil perhitungan dan kesimpulan uji T adalah sebagai berikut:

- a) Berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) :
- Jika nilai Sig. > probabilitas 0,05 maka variabel X1 atau X2 tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
 - Jika nilai Sig. < probabilitas 0,05 maka variabel X1 atau X2 ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
- b) Berdasarkan perbandingan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} :
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka variabel X1 atau X2 tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y
 - Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka variabel X1 atau X2 ada pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y

2.2 Penentuan Peringkat

Penentuan peringkat untuk perhitungan indeks kepentingan relative, analisis nilai x dan penyimpulan data

a. Perhitungan Nilai IKR (Indeks Kepentingan Relatif)

Setelah pemberian nilai pada masing-masing data kuesioner tersebut, maka untuk menentukan rangking dari hasil kuesioner adalah dengan menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dengan menggunakan urutan rumus seperti yang tertera pada Persamaan 5 dan Persamaan 6 berikut :

$$X = \frac{\sum X}{n} \quad (5)$$

Keterangan ;

X = Mean

$\sum X$ = Total Skor

N = Jumlah Pembanding

$$IKR = \frac{x}{M} \quad (6)$$

Keterangan :

IKR = Indeks Kepentingan Relatif

M = Jangkauan Nilai Faktor = 4

b. Analisis Nilai X

Dari nilai X yang didapat dari rumus di atas, maka nilai x tersebut disusun dari nilai x yang terbesar ke nilai x terkecil.

c. Penyimpulan Data

Nilai x disusun dengan klasifikasi seperti di bawah ini :

1,0	≤	x	< 1,75 = Sangat Tidak Berpengaruh
1,75	≤	x	< 2,5 = Tidak Berpengaruh
2,5	≤	x	< 3,25 = Berpengaruh
3,25	≤	x	≤ 4,0 = Sangat Berpengaruh

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Kuesioner

Responden yang berjumlah 44 dikelompokkan dalam 6 kriteria berdasar jabatannya yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data jabatan responden

No	Jabatan Responden	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Kepala Proyek	1	2.27
2.	Manajer Proyek	4	9.09
3.	Teknik	5	11.36
4.	Quality Control (QC)	2	4.55
5.	K3	5	11.36
6.	Lainnya	27	61.36
	Total	44	100.00

Responden dikelompokkan berdasar Usia para responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Data usia responden

No	Usia Responden	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	< 20 tahun	0	0
2.	20-30 Tahun	13	29.55
3.	30-40 Tahun	21	47.73
4.	> 40 tahun	10	22.73
	Total	44	100.00

Responden juga dikempokkan berdasar Pendidikan responden, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Data pendidikan terakhir responden

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	SD	3	6.82
2.	SMP	3	6.82
3.	SMA/SMK	20	45.45
4.	Diploma III (D3)	4	9.09
5.	Sarjana (S1)	14	31.82
6.	Lainnya	0	0
	Total	44	100.00

Penerapan pelaksanaan K3 nya masih belum sempurna, hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Data pelaksanaan K3 di lokasi proyek

No	Pelaksanaan K3	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Belum Dilaksanakan	0	0
2.	Dilaksanakan Sebagian	5	11.36
3.	Sudah Dilaksanakan Sepenuhnya	39	88.64
	Total	44	100.00

Penerapan pencegahan penyebaran covid-19 di proyek, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Penerapan pencegahan penyebaran covid-19 di lokasi proyek

No	Pencegahan Covid-19	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Belum Dilaksanakan	0	0
2.	Dilaksanakan Sebagian	0	0
3.	Sudah Dilaksanakan Sepenuhnya	44	100
	Total	44	100.00

Kelengkapan fasilitas protokol kesehatan, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Kelengkapan fasilitas protokol kesehatan

No	Kelengkapan Fasilitas Protokol Kesehatan	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Ya, Sangat Lengkap	38	86.36
2.	Ya, Kurang Lengkap	6	13.64
3.	Tidak Ada	0	0
	Total	44	100.00

Kerjasama dengan instansi kesehatan, terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Kerjasama dengan instansi kesehatan

No	Kerjasama Dengan Instansi Kesehatan	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Tidak Dilaksanakan	0	0
2.	Belum Dilaksanakan	0	0
3.	Sudah Dilaksanakan	44	100
	Total	44	100.00

Pengawasan penerapan k3 / protokol kesehatan, terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Pengawasan penerapan k3/prokes

No	Pengawasan Penerapan K3/Prokes	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	Tidak Ketat	0	0
2.	Cukup Ketat	7	15.91
3.	Sangat Ketat	37	84.09
	Total	44	100.00

3.2 Hasil Uji Pengujian Instrumen

3.2.1 Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan terbukti valid atau tidak karena data yang valid merupakan data yang memadai untuk diuji. Adapun caranya adalah dengan mengkorelasikan antara skor yang diperoleh pada masing-masing item pernyataan dengan skor total individu.

Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai R_{hitung} (*Pearson Correlation*) > R_{tabel} sebesar 0,2973 untuk $df = 44 - 2 = 42$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item tersebut valid atau sebaliknya

a) Uji Validitas X_1

Hasil perhitungan uji validitas variabel penerapan K3 saat masa pandemi akibat wabah Covid-19 (variabel X_1) dengan 22 (dua puluh dua) item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil uji validitas variable X_1

Sub Variabel	Pearson Correlation (R_{hitung})	Sig.	R_{tabel}	Kriteria
X1.1	0.593	0.000	0.2973	Valid
X1.2	0.347	0.014	0.2973	Valid
X1.3	0.365	0.009	0.2973	Valid
X1.4	0.308	0.029	0.2973	Valid
X1.5	0.351	0.012	0.2973	Valid
X1.6	0.660	0.000	0.2973	Valid
X1.7	0.660	0.000	0.2973	Valid
X1.8	0.541	0.000	0.2973	Valid
X1.9	0.593	0.000	0.2973	Valid
X1.10	0.590	0.000	0.2973	Valid
X1.11	0.518	0.000	0.2973	Valid
X1.12	0.554	0.000	0.2973	Valid
X1.13	0.554	0.000	0.2973	Valid
X1.14	0.627	0.000	0.2973	Valid
X1.15	0.627	0.000	0.2973	Valid
X1.16	0.541	0.000	0.2973	Valid
X1.17	0.627	0.000	0.2973	Valid
X1.18	0.609	0.000	0.2973	Valid
X1.19	0.565	0.000	0.2973	Valid
X1.20	0.563	0.000	0.2973	Valid
X1.21	0.541	0.000	0.2973	Valid
X1.22	0.660	0.000	0.2973	Valid

b) Uji validitas X_2

Hasil perhitungan uji validitas variabel tindakan yang dilakukan jika terdapat penyimpangan / keberhasilan penerapan K3 / proses saat masa pandemi Covid-19 (X_2) dengan 8 (delapan) pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil uji validitas variabel x_2

Sub Variabel	Pearson Correlation (R_{hitung})	Sig.	R_{tabel}	Kriteria
X2.1	0.588	0.000	0.2973	Valid
X2.2	0.731	0.000	0.2973	Valid

Sub Variabel	Pearson Correlation (R _{hitung})	Sig.	R _{tabel}	Kriteria
X2.3	0.737	0.000	0.2973	Valid
X2.4	0.594	0.000	0.2973	Valid
X2.5	0.716	0.000	0.2973	Valid
X2.6	0.733	0.000	0.2973	Valid
X2.7	0.547	0.000	0.2973	Valid
X2.8	0.588	0.000	0.2973	Valid

c) Uji validitas Y.

Hasil perhitungan uji validitas pengaruh penerapan K3 pada masa pandemi akibat wabah Covid-19 (Y) dengan 15 (lima belas) item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil uji validitas variabel y

Sub Variabel	Pearson Correlation (R _{hitung})	Sig.	R _{tabel}	Kriteria
Y1	0.319	0.035	0.2973	Valid
Y2	0.407	0.006	0.2973	Valid
Y3	0.345	0.022	0.2973	Valid
Y4	0.336	0.026	0.2973	Valid
Y5	0.433	0.003	0.2973	Valid
Y6	0.367	0.014	0.2973	Valid
Y7	0.367	0.014	0.2973	Valid
Y8	0.409	0.006	0.2973	Valid
Y9	0.520	0.000	0.2973	Valid
Y10	0.330	0.029	0.2973	Valid
Y11	0.490	0.001	0.2973	Valid
Y12	0.588	0.000	0.2973	Valid
Y13	0.501	0.001	0.2973	Valid
Y14	0.330	0.029	0.2973	Valid
Y15	0.306	0.044	0.2973	Valid

3.2.2 Uji reabilitas.

Uji reliabilitas dilakukan terhadap butir pernyataan yang sudah valid untuk mengetahui kestabilan instrument tersebut jika diajukan dalam waktu yang berbeda. Caranya dengan menguji skor yang diperoleh dari masing-masing item pertanyaan pada setiap variabel dengan menggunakan program SPSS versi 25. Hasil perhitungan uji reabilitas untuk ketiga variabel dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil uji reabilitas

Variabel	Cronbach Alpha (α kritis)	Sig.	α kritis	Kriteria
X1	0.866	0.000	0.6	Reliabel
X2	0.787	0.000	0.6	Reliabel
Y	0.623	0.000	0.6	Reliabel

3.2.3 Uji normalitas.

Dari hasil uji normalitas, didapatkan hasil probabilitas 0.234 yang nilainya lebih besar dari nilai α 0.05 sehingga dapat dikatakan distribusi dari model regresi adalah normal

3.2.4 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda disini dimaksudkan untuk mencari hubungan antara X_1 dan X_2 terhadap Y dengan cara mencari persamaan yang menggambarkan hubungan tersebut dengan menggunakan program SPSS versi 25, didapatkan hasil persamaan regresi linier berganda yaitu $Y = 59.013 + 0.743 X_1 + 0.244 X_2$.

Arti dari persamaan regresi linier berganda tersebut adalah sebagai berikut:

- Konstanta sebesar 59.013 artinya jika penerapan K3 (X_1) dan tindakan pengendalian penerapan K3 (X_2) nilainya adalah 0 maka pengaruh terhadap proyek (Y) nilainya adalah 59.013
- Jika penerapan K3 (X_1) mengalami kenaikan nilai 1 dan tindakan pengendalian penerapan K3 (X_2) nilainya tetap maka pengaruh terhadap proyek (Y) mengalami kenaikan sebesar 0.743
- Jika penerapan K3 (X_1) nilainya tetap dan tindakan pengendalian penerapan K3 (X_2) mengalami kenaikan nilai 1 maka pengaruh terhadap proyek (Y) mengalami kenaikan sebesar 0.244

3.2.5 Hasil Uji Hipotesis.

Uji T x_1 terhadap y . Dari hasil pengujian, nilai $t_{hitung} x_1$ adalah 2.982 lebih besar dari t_{tabel} yang bernilai 2.019 atau nilai signifikansi perhitungan adalah 0.032 lebih kecil dari 0.05 sehingga variabel x_1 secara parsial berpengaruh terhadap variabel y .

Uji T x_2 terhadap y . Dari hasil pengujian, nilai $t_{hitung} x_2$ adalah 2.478 lebih besar dari t_{tabel} yang bernilai 2.019 atau nilai signifikansi perhitungan adalah 0.019 lebih kecil dari α 0.05 sehingga variabel X_2 secara parsial berpengaruh terhadap variabel Y .

Uji F. Dari hasil pengujian, nilai f_{hitung} adalah 4.190 lebih besar dari f_{tabel} yang bernilai 3.230 atau nilai signifikansi perhitungan adalah 0.024 lebih kecil dari 0.05 sehingga variabel X_1 dan X_2 secara simultan berpengaruh terhadap variabel Y .

3.2.6 Hasil Penentuan Peringkat

Peringkat variabel X_1 . Penentuan peringkat variabel X_1 berdasarkan urutan nilai IKR dari yang terbesar hingga yang terendah dimana X_1 merupakan variabel dalam penerapan K3 dalam proyek, dapat dilihat pada Tabel 13

Tabel 13 Peringkat penerapan K3 saat masa pandemi covid 19

No	Analisis Penerapan K3 Saat Masa Pandemi Akibat Wabah Covid-19 Pada Proyek Konstruksi Dermaga Samudera Semarang	Rank
1	Membuat surat edaran tentang bahaya COVID-19, tindakan pencegahan serta sanksi yang diberikan jika terbukti tidak menerapkan protocol kesehatan saat berada di lingkungan proyek	1
2	Penyemprotan dengan desinfektan secara berkala di area kantor proyek, gudang proyek, kendaraan proyek serta mess pekerja	1
3	Penyediaan sarana cuci tangan / hand sanitizer di beberapa tempat area kantor proyek, lapangan dan mess pekerja	1
4	Pengukuran suhu badan dan saturasi oksigen kepada seluruh karyawan dan tenaga kerja setiap pagi hari sebelum mulai bekerja	1
5	Pelaksanaan rapid test secara berkala kepada seluruh karyawan dan tenaga kerja di area proyek termasuk setelah ijin tidak masuk kerja	1
6	Pelaksanaan PCR Test kepada karyawan atau tenaga kerja yang terindikasi reaktif/positif Covid-19 setelah melakukan rapid test	1
7	Pemberian vitamin & suplemen kesehatan secara berkala kepada karyawan & tenaga kerja untuk menjaga stamina tubuh	1
8	Pemberlakuan peraturan wajib membawa surat keterangan sehat dan atau surat keterangan bebas Covid-19 setelah ijin tidak masuk kantor	1
9	Penyediaan tenaga medis yang menetap di area proyek	2
10	Penyediaan fasilitas alat kesehatan di ruang kesehatan seperti obat-obatan, thermometer, tabung oksigen, alat rapid test, dan lain-lain dalam keadaan steril	2
11	Penyediaan alat pelindung diri kepada masing-masing karyawan dan tenaga kerja di area proyek	2
12	Memasang media informasi di lokasi-lokasi strategis yang berisi ajakan kepada setiap tenaga kerja untuk menerapkan protocol kesehatan serta menjaga lingkungan kerja yang sehat saat wabah Covid-19	3
13	Penyediaan mess isolasi mandiri untuk karyawan dan tenaga kerja yang positif Covid-19 (khusus orang tanpa gejala dan gejala ringan seperti batuk) dengan pengawasan ketat dari pihak medis.	3
14	Bekerja sama dengan pihak Puskesmas atau Rumah Sakit terdekat dan Dinas Kesehatan setempat	3
15	Penyediaan masker medis, masker kain dan sarung tangan	3
16	Pemberian biaya dan jaminan kesehatan bagi setiap karyawan dan tenaga kerja yang sakit atau terpapar Covid-19 selama di area proyek	3
17	Penyekatan antara meja kerja karyawan dan ruang rapat di kantor proyek	4
18	Penyediaan ruang kesehatan di area proyek	4

19	Melakukan safety induction terhadap para tenaga kerja baru maupun para tamu yang memasuki area proyek.	5
20	Bekerja sama dengan pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang dalam memberikan edukasi kepada seluruh karyawan dan tenaga kerja tentang COVID-19, bahaya yang ditimbulkan dan penerapan protocol kesehatan.	5
21	Penyediaan alat makan pribadi karyawan dan pekerja proyek	5
22	Mengadakan diskusi dengan para tenaga kerja untuk memaparkan system Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diterapkan di proyek selama masa pandemi Covid-19.	6

Peringkat variabel X_2 . Penentuan peringkat variabel X_2 berdasarkan urutan nilai IKR dari yang terbesar hingga yang terendah dimana X_2 merupakan variabel tindakan yang dilakukan apabila terjadi penyimpangan dalam penerapan K3, dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14 Peringkat tindakan yang dilakukan jika ada penyimpangan/keberhasilan penerapan k3 pada masa pandemi covid-19

No	Tindakan Yang Dilakukan Jika Terdapat Penyimpangan/Keberhasilan Penerapan K3 / Prokes Saat Masa Pandemi Covid-19	Rank
1	Penerapan sanksi sedang (kerja bakti di proyek, denda Rp. 200.000,-) bagi pelanggaran protocol kesehatan yang menyebabkan orang lain meniru pelanggaran tersebut seperti berkerumun, ajakan merokok bersama, dll	1
2	Pemberian penghargaan kepada pekerja yang melaporkan adanya pelanggaran prokes oleh sesama pekerja	1
3	Penerapan sanksi berat (peringatan resmi dari perusahaan, PHK) bagi pelanggaran protocol kesehatan yang telah mengabaikan peraturan seperti berkeliaran dari tempat mess saat isolasi mandiri	3
4	Sosialisasi pada para pekerja terkait sanksi jika melanggar K3/prokes dan penghargaan jika taat menerapkan K3/prokes	4
5	Koordinasi dengan pihak pemilik proyek serta puskesmas/dinkes setempat terkait penerapan prokes di proyek serta alur jika terdapat pekerja yang positif Covid-19	5
6	Pemilihan pekerja paling taat protokol kesehatan setiap minggu	5
7	Koordinasi dengan manajemen proyek terkait tindakan apa yang akan diambil jika ditemukan pelanggaran K3/prokes oleh pekerja	7
8	Penerapan sanksi ringan (teguran verbal, penulisan sanksi di buku pelanggaran satgas covid-19) bagi pelanggaran protocol kesehatan seperti tidak memakai masker dengan benar, tidak rajin mencuci tangan, dll	8

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 saat masa pandemi akibat wabah COVID-19 pada proyek konstruksi dermaga Samudera Semarang telah dilaksanakan sesuai ketentuan dan peraturan yang berlaku. Pengawasan dan pengendalian penerapan K3/prokes selama masa pandemi Covid-19, ada beberapa tindakan yang dilakukan untuk mencegah penyimpangan serta mengapresiasi keberhasilan penerapan K3/prokes yang dilakukan oleh para tenaga kerja. Hasil analisis regresi linier berganda didapatkan hubungan antara variabel X_1 , X_2 dan Y melalui persamaan $Y = 59.013 + 0.743 X_1 + 0.244 X_2$ kemudian dari hasil pengujian hipotesis dapat diketahui bahwa variabel X_1 yaitu penerapan K3 pada masa Covid-19 dan variabel X_2 yaitu tindakan yang dilakukan jika ada penyimpangan/keberhasilan penerapan K3 / prokes pada masa pandemi Covid-19 masing-masing secara parsial maupun secara simultan berpengaruh sebesar 16.90% terhadap proyek Dermaga Samudera Semarang, hal ini berarti sisa prosentase sebesar 83.10% terpengaruh dari faktor-faktor lain yang tidak menjadi pokok bahasan penelitian ini.

4.2 Saran

Penentuan variabel independen X harus dilakukan pengamatan terlebih dahulu agar masing-masing variabel memang berdampak atau berpengaruh baik secara parsial maupun secara bersama-sama terhadap variabel dependen Y . Sebelum menyebarkan kuisisioner kepada responden sebaiknya melakukan pendekatan untuk melakukan penjelasan terkait variabel-variabel yang ada dalam kuisisioner tersebut agar responden dapat memberikan nilai sesuai pendapat sebenarnya. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan indikator lain yang dianggap penting pada setiap variabel agar dapat lebih meningkatkan keakuratan data dan hasil penelitian.

Daftar Kepustakaan

- Alim, J. A., Ongkojoyo, B. H. and Chandra, H. P. (2021) 'Motivasi Pekerja Konstruksi Dalam Masa Pandemi Covid-19 di Surabaya', *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 10(1).
- Apriliani, N. F., Adi, W. T. and Atmaja, D. S. (2021) 'Analisis Faktor Aspek Material dan SDM yang Terdampak Pandemi Covid-19 Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Satuan Kerja Balai Teknik Perkeretaapian Jawa Timur)', *CIVED*, 8(1). doi: 10.24036/cived.v8i1.1111397.
- Astari, N. M. et al. 2021. PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM DAN PERT, Pertumbuhan infrastruktur daerah di berbagai sektor terjadi dengan cepat dan terjadi pertumbuhan pada fasilitas infrastruktur Dikut, 13, pp 164-180
- Fauzi, A. Z., Siswanto, A. B., & Salim, M. A. 2020. Effect of Safety Induction, Reward, and Punishment on K3 Discipline (Case Study : USM Tower Project). *International Journal of Advanced Research in Engineering & Management (IJAREM) ISSN:2456-2033*, 01-07.

- Idriawan, B. R. 2020. *Analisis Faktor-Faktor Dampak Wabah Covid-19 Terhadap Metode Pelaksanaan Pada Proyek Konstruksi di Kota Semarang*. Semarang: USM
- Ikmal, N. M. and Noor, M. 2022. Kebijakan Pemerintah Indonesia Dalam Penanganan Covid-19. *Jurnal Litbang Propinsi Jawa Tengah*. 19(2), pp 155-167
- International Labour Organization. 2020. “*Dalam Menghadapi Pandemi: Memastikan Keselamatan Dan Kesehatan Di Tempat Kerja.*” *Labour Administration, Labour Inspection and Occupational Safety and Health Branch (LABADMIN/OSH) Route 1–52*.
- Isa, M., Sugiyanto, F. and Susilowati, I. 2015. Adaptation and Mitigation Model for People to Restore Their Ecosystem from Flood in Semarang, Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan : Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 16(2), pp 166-173
- Lathifah, S. M. 2020. *Analisa Yang Dilakukan Manajer Proyek Dalam Mengatasi Resiko Wabah Covid-19 Pada Pelaksanaan Proyek Dari Segi Waktu, Mutu, Biaya dan K3 di Semarang*. Semarang: USM.
- Mardi Astutik, dan Retno Catur Kusuma Dewa. 2019. *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. *Management and Business Review* 3:1–8.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. 2020. Instruksi Menteri PUPR No.02/IN/M/2020, tentang Protokol Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease 2019 dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, pp 1-21.
- Parinduri, Luthfi dan Taufik Parinduri. 2020. *Implementasi Manajemen Keselamatan Konstruksi Dalam Pandemi Covid 19*. *Buletin Utama Teknik* Vol. 15, No. 3, Mei 2020. ISSN : 2598–3814 (Online), ISSN : 1410–4520.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 *Tentang Penerapan K3 Menurut Undang-Undang*
- Salim, M.A. and Rozaq B. 2021. Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya Penggunaan Teknologi Risha dan Metode KONvensional Pada Proyek Perumahan. *Jurnal Hexagon*, 6(2). DOI : 10.32528/hgn.v6i2.6106
- Setiyadi, 2012. *Analisis Faktor Resiko Penyebab Kecelakaan Kerja Jatuh pada Proyek Konstruksi di Jabodetabek*. Tesis Fakultas Teknik. Universitas Indonesia
- Sholihah, Qomariyatus & Wahyudi Kuncoro. (2014). *Keselamatan Kesehatan Kerja : Konsep Perkembangan dan Implementasi Budaya Keselamatan*. Jakarta. EGC.
- Siswanto, A.B., M Afif Salim, 2019, *Manajemen Proyek*, Pilar Nusantara, Semarang
- Siswanto, A. B., Salim, M. A., & Ardani, M. S. (2020). Analisis Manajemen Risiko K3 Dengan Metode Hazard Identification Risk Assesment & Determining Control Pada Proyek Pembangunan Hotel Quest by Aston. *Jurnal Teknik Sipil Vol 13 No 2*.
- Smith, G.R., and Roth R.D., 1991, *Safety Programs and The Construction Manager, Journal of Construction Engineering and Management*, Volume 117, 360-371.