

Dampak Pandemi Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Industri di Indonesia

Intan Permatasari*¹, Iva Mindhayani²,

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Widya
Mataram

e-mail: *intanpermatasari@widyamataram.ac.id, ivamindhayani@gmail.com

(artikel diterima: 13-05-2024, artikel disetujui: 28-05-2024)

Abstrak

Wabah Covid-19 telah menyebabkan penurunan ekonomi dan resesi. Pada tahun 2021, kasus Covid-19 di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Sedangkan sektor konstruksi di negara Indonesia menghadapi tantangan besar akibat dari adanya pandemi dibuktikan dengan adanya pertumbuhan yang berkontraksi. Akibat ketidakpastian, dampak pandemi Covid-19 yang dihadapi industri konstruksi tidak cukup hanya dilihat dari aspek ekonomi saja namun dari berbagai faktor. Masalah di industri konstruksi akan mempengaruhi kinerja penyelesaian proyek. Dikarenakan beberapa aspek yang mempengaruhi kinerja proyek selama pandemi Covid-19 pada penelitian sebelumnya tidak dapat menginterpretasikan hubungan antara masing-masing dampak pandemi terhadap tingkat kinerja proyek. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor pandemi Covid-19 mempengaruhi kinerja proyek konstruksi di Indonesia. Penelitian ini mengungkap lima faktor yang kemungkinan memengaruhi kinerja proyek tersebut, yakni: (1) tantangan penerapan *social distancing*, (2) pembatasan pergerakan, (3) tantangan bekerja dari rumah (*Work From Home*), (4) perencanaan pembatasan jumlah pekerja, (5) penggunaan Alat Pelindung Diri. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada 62 manajer proyek di industri konstruksi. Analisis primer dilakukan dengan menggunakan *Partial Least Square* (PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konstruksi industri memiliki tiga variabel yang mempengaruhi kinerja proyek. Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) dan tingkat perencanaan pembatasan jumlah pekerja berpengaruh negatif terhadap kinerja proyek. Sedangkan tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) berpengaruh positif terhadap tantangan penerapan *social distancing*.

Kata kunci: Faktor-Faktor Kinerja Proyek, Kinerja Proyek Konstruksi, Pandemi Covid-19, *Partial Least Square* (PLS), Penurunan Ekonomi, Resesi

Abstract

The Covid-19 outbreak has caused economic downturns and recession. In 2021, Covid-19 cases in Indonesia has a significant increase. The construction sector in Indonesia faced substantial challenges due to the pandemic, evidenced by contracted growth. The impact of the Covid-19 pandemic on the construction industry cannot be viewed solely from an economic perspective but must consider various factors. Issues in the construction industry affect project performance. Previous research could not interpret the relationship between individual pandemic impacts and project performance levels. Therefore, this study aims to determine factors Covid-19 pandemic affects construction project performance in Indonesia. The study identifies five factors that may influence project performance: (1) challenges in implementing *social distancing*, (2) movement restrictions, (3) challenges of working from home (WFH), (4) planning for worker limitations, and (5) use of personal protective equipment (PPE). Data was collected using questionnaires distributed to project managers in the construction industry. Primary analysis was conducted using *Partial Least Square* (PLS). The results indicate that three variables significantly impact project performance in the construction industry. The level of movement restrictions during the pandemic (*lockdown*) and

the planning for worker limitations negatively affect project performance, while movement restrictions positively affect the challenges of implementing social distancing.

Keywords: *Project Performance Factors, Construction Project Performance, Covid-19 Pandemic, Partial Least Square (PLS), Economic Downturn, Recession*

1. PENDAHULUAN

Pada bulan Desember 2019, terjadi wabah baru yang disebabkan oleh *Corona Virus Disease 19* (Covid-19). Sejak menyebar ke seluruh negara Indonesia, pandemi Covid-19 membawa dampak yang sangat parah (Ghozali, 2019). Munculnya Covid-19 menyebabkan banyak industri tutup dan diterapkan kebijakan *lockdown*. Sebagian besar karyawan kehilangan pekerjaan, dan sebagian besar perusahaan kecil tidak dapat membayar gaji selama kebijakan *lockdown* (Ghozali, 2019). Pada tahun 2021, kasus Covid-19 di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada 26 Desember 2021 melaporkan sebanyak 4.261.759 orang terkonfirmasi positif Covid-19. Jumlah pasien sembuh sebanyak 4.113.049 orang, jumlah pasien meninggal sebanyak 144.055 orang, dan angka kematian kasus sebesar 3,4%. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) pada triwulan II sebesar minus 5,39% (*year on year*), dan pada triwulan II sebesar minus 4,52% (*year on year*) (Badan Pusat Statistik, 2020).

Aktivitas dunia usaha sektor konstruksi di Indonesia pada triwulan I menunjukkan tanda-tanda pertumbuhan yang berkontraksi dengan SBT (Saldo Bersih Tertimbang) sebesar 0,08%, lebih rendah dibandingkan periode sebelumnya sebesar 0,66% (Bank Indonesia, 2020). Menurunnya sektor konstruksi menjadikan sektor ini penting untuk diteliti. Akibat ketidakpastian yang terjadi, dampak pandemi Covid-19 yang dihadapi industri konstruksi tidak cukup hanya dilihat dari aspek ekonomi saja. Selain dari sisi finansial, banyak dampak yang dihadapi industri konstruksi akibat pandemi Covid-19. Menurut (Demissew Gashahun, 2020) dampak pandemi Covid-19 yang sedang dihadapi oleh industri konstruksi di negara Ethiopia diantaranya berkurangnya investasi baru, perlunya biaya tambahan untuk peralatan, pembatasan pergerakan di tempat kerja, manajemen yang semakin intensif, gangguan rantai pasokan, kekurangan tenaga kerja, material yang tertunda, dan penurunan produktivitas. Sedangkan menurut (Bsisu, 2020), dampak pandemi Covid-19 yang sedang dihadapi oleh industri konstruksi di negara Yordania diantaranya berkurangnya investasi baru, efek negatif pada finansial, implikasi hukum atas keterlambatan proyek, kontrak perusahaan menyebabkan penundaan dan kehilangan pekerjaan. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Santoso *et al.*, 2021) peningkatan biaya akibat protokol kesehatan yang ketat di masa Covid-19 menduduki urutan pertama dalam faktor yang mempengaruhi potret industri konstruksi di Surabaya.

Industri konstruksi mempunyai sistem kompleks sehingga melibatkan banyak pihak dari pra kontrak hingga pasca kontrak, masalah yang datang akan mempengaruhi kinerja penyelesaian proyek (Kiew, Ismail and Yusof, 2011). Kinerja proyek dalam konstruksi dianggap sebagai indikator keberhasilan atau kegagalan manajemen proyek. Penelitian (Harianto *et al.*, 2020) secara kualitatif mengkaji rekomendasi dampak pandemi Covid-19 terhadap kinerja kualitas, kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja. Dikarenakan beberapa aspek yang mempengaruhi kinerja proyek selama pandemi Covid-19 pada (Harianto *et al.*, 2020) tidak dapat menginterpretasikan hubungan antara masing-masing dampak

pandemi terhadap tingkat kinerja proyek. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji dampak tindakan pandemi terhadap kinerja proyek.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Variabel yang Teridentifikasi pada Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu di berbagai sektor pariwisata, ekonomi dan perdagangan, pendidikan, kesehatan, *food and beverage* memiliki beberapa faktor umum dari dampak pandemi yaitu resiko inheren, ekspor dan impor, harga perdagangan, harga produsen, proses belajar mengajar, dan peran ganda Penelitian khusus di industri konstruksi mengidentifikasi beberapa variabel yang mempengaruhi kinerja proyek. Lima faktor utama yang terpilih dalam penelitian ini mengarah pada penurunan maupun kenaikan dari kinerja proyek. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan lima faktor utama yang menggabungkan lima faktor dampak pandemi. Faktor yang diteliti teridentifikasi pada Tabel 1.

Tabel 1 Variabel Teridentifikasi pada Penelitian Sebelumnya

		Referensi										
		(Alsharef <i>et al.</i> , 2021)	(Ogunnusi <i>et al.</i> , 2020)	(Yadeta, 2020)	(Osuizugbo, 2020)	(Abdussalam, Dyaa and Nehal, 2020)	(Ghandour, 2020)	(Stiles, Golightly and Ryan, 2021)	(Abdullah <i>et al.</i> , 2021)	(Hepburn <i>et al.</i> , 2020)	(Amoah and Simpeh, 2021)	(Wang, Liu and Liu, 2020)
N	Dampak Pandemi pada Industri Konstruksi											
1	Tantangan akibat penerapan <i>social distancing</i>	v	v	v	v	v	v	v				
2	Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (<i>lockdown</i>)	v		v	v	v	v					
3	Tantangan karena bekerja dari rumah	v	v	v			v					
4	Tingkat perencanaan membatasi jumlah pekerja		v					v	v	v		v
5	Tingkat Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Keselamatan Secara Berkelanjutan	v		v	v	v	v	v			v	

2.1.1 Tantangan akibat penerapan *social distancing*

Tantangan penerapan *social distancing* merupakan variabel yang paling banyak ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Pembatasan sosial merupakan salah satu kebijakan sentral yang banyak diterapkan setelah negara Indonesia terkena dampaknya. Penerapan *social distancing* di Indonesia menurut (Tobing, 2020) rumit karena persoalan budaya.

2.1.2 Tingkat Pembatasan Pergerakan Pada Masa Pandemi (*Lockdown*)

Pembatasan pergerakan selama pandemi menjadi variabel terbanyak kedua setelah *social distancing*. Pembatasan tersebut mengurangi mobilitas, yang mengakibatkan banyak industri tutup. Untuk proyek konstruksi, *lockdown* berarti penundaan pasokan dan pengiriman peralatan, serta kekurangan material (Wang, Liu and Liu, 2020) Terdapat kelangkaan material untuk mendukung proyek yang sedang berjalan dan fluktuasi harga material (Ghozali, 2019) . Oleh karena itu, hal ini mengakibatkan masalah penjadwalan yang signifikan.

2.1.3 Tantangan akibat bekerja dari rumah

Kementerian PUPR menerbitkan Instruksi Menteri Nomor 02/IN/M/2020 tentang protokol pencegahan penyebaran Covid-19 yang memuat mekanisme penyelenggaraan konstruksi. Instruksi tersebut kemudian diterapkan oleh perusahaan konstruksi, baik di kantor pusat maupun operasional proyek, salah satunya dengan penerapan *Work from Home*. Kebijakan WFH menimbulkan beberapa tantangan dalam menyelesaikan proyek secara tim dan keterampilan komunikasi yang mempengaruhi kualitas suatu proyek (Prasetyo, 2020)

2.1.4 Tingkat perencanaan yang membatasi jumlah pekerja

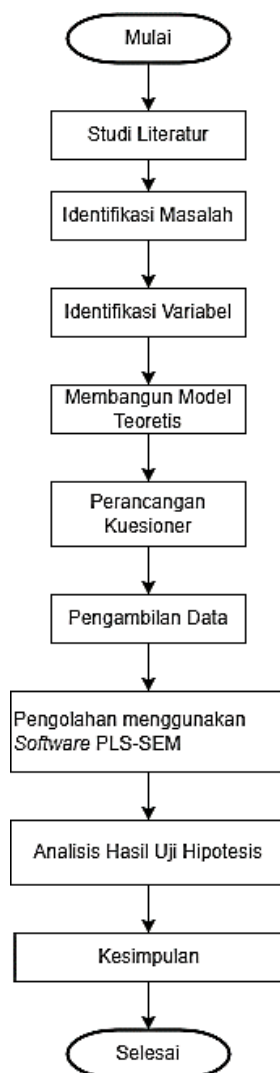
Pembatasan jumlah pekerja menjadi faktor utama yang mengharuskan karyawan bekerja dari rumah. Penelitian sebelumnya (Bsisu, 2020) menyatakan meningkatnya frekuensi permintaan cuti karyawan karena adanya kekhawatiran saat bepergian ke kantor dengan kendaraan umum. Aturan yang diberlakukan pemerintah pada beberapa sektor konstruksi adalah pegawai yang diperbolehkan bekerja dari kantor atau *Work from Office* (WFO) maksimal 50 persen sehingga pembatasan jumlah pekerja yang datang ke lokasi proyek semakin diperketat. Faktor utama yang menjadi tantangan dalam melaksanakan perencanaan pembatasan jumlah pekerja dalam penelitian ini adalah banyak negara secara global, khususnya di Indonesia, yang telah mengadopsi kebijakan perencanaan pembatasan jumlah pekerja.

2.1.5 Tingkat Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Keselamatan Secara Berkelanjutan

Sebuah kebijakan penting di tempat kerja, terutama proyek yang memerlukan tim untuk bekerja sama. Penelitian (Bsisu, 2020) menyatakan bahwa 24,6% percaya bahwa Alat Pelindung Diri (APD) untuk pengendalian infeksi COVID-19 akan tersedia sepenuhnya di tempat kerja. Penelitian (Pattisina *et al.*, 2020) menyatakan bahwa di Indonesia, kemampuan masyarakat dalam memahami cara penanganan pandemi Covid-19 dinilai sangat rendah. Perusahaan konstruksi seringkali mengabaikan konsep keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja dan merupakan hak mendasar setiap pekerja. Terlihat pentingnya Alat Pelindung Diri (APD) di dalam negeri secara global, namun kesadaran konstruksi di Indonesia belum ada.

3. KERANGKA PENELITIAN

Kerangka penelitian sebagai tahapan penelitian dari studi literatur hingga pengolahan data ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber yang relevan mengenai dampak pandemi Covid-19 terhadap sektor konstruksi. Pencarian mencakup jurnal dan buku.

3.2 Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dimulai dari pemahaman tantangan yang dihadapi sektor konstruksi di Indonesia selama pandemi.

3.3 Identifikasi variabel

Pendefinisian setiap konstruk atau variabel yang akan menentukan indikator agar mudah dipahami dan menghindari kesalahan persepsi dalam mengartikan setiap variabel pada penelitian ini. Variabel faktor dampak pandemi dengan kode (X) sejumlah 5 variabel sedangkan kinerja proyek dengan kode (Y). Tantangan akibat penerapan *social distancing* (X1), tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) (X2), tingkat tantangan bekerja dari rumah (*work from home*) (X3), tingkat

perencanaan pembatasan jumlah pekerja (X4), dan tingkat Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Keselamatan Secara Berkelanjutan (X5). Sedangkan kode (Y) terdiri dari variabel kinerja biaya; kinerja waktu; kinerja mutu; inovasi dan pembelajaran; dan kesehatan dan keselamatan lingkungan.

3.4 Membangun model teoretis

Model teoretis penelitian adalah sebagai berikut:

H1 : Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) berpengaruh positif terhadap tingkat tantangan penerapan *social distancing*.

Tindakan *lockdown* merupakan cara yang sangat efektif untuk menjaga jarak sosial dan pada akhirnya mengurangi keparahan pandemi (Rahman, Thill and Paul, 2020). Bagi perusahaan konstruksi, pandemi Covid-19 mengakibatkan banyak proyek terhenti karena kekurangan bahan konstruksi akibat *lockdown* yang membuat pasokan bahan tidak mungkin dilakukan (Abdussalam, Dyaa and Nehal, 2020)

H2 : Tingkat tantangan penerapan pembatasan sosial berdampak negatif terhadap kinerja proyek.

Kebijakan penjarakan sosial di tempat kerja akan menjalankan kebijakan bekerja dari rumah. Dampak dari kebijakan *social distancing* memungkinkan penyelesaian proyek menjadi tertunda. Kebijakan penjarakan sosial mengharuskan seluruh pekerja untuk menghindari pertemuan sosial (Ghandour, 2020). Beberapa perusahaan tidak dapat mempekerjakan pekerja untuk berpartisipasi dalam beberapa pekerjaan. Berkurangnya jumlah tim manajemen proyek juga berdampak pada pekerjaan konstruksi. Semakin sedikit jumlah pekerja, maka waktu yang dibutuhkan untuk merealisasikan setiap tahapan konstruksi akan semakin lama.

H3 : Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) berpengaruh negatif terhadap kinerja proyek.

Pemberlakuan peraturan untuk membatasi pergerakan atau *lockdown* bertentangan dengan sumber daya industri konstruksi. Semua pekerja dan insinyur teknis harus hampir bekerja di lokasi untuk melakukan aktivitas atau memantau pekerjaan dilakukan dengan benar. MCO sebagai alternatif *lockdown* telah memberikan banyak dampak negatif terhadap keberhasilan proyek dimana faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan proyek seperti waktu, biaya, dan ketersediaan sumber daya terpengaruh (Esa, Ibrahim and Kamal, 2020)

H4 : Tingkat tantangan bekerja dari rumah berpengaruh negatif terhadap kinerja proyek.

Work from Home (WFH) mengharuskan pekerja untuk tidak datang ke kantor secara tatap muka dengan pekerja lainnya. Situasi WFH di masa pandemi Covid-19 tentunya akan memberikan perubahan suasana kerja bagi para pekerja konstruksi (Abdussalam, Dyaa and Nehal, 2020).

H5 : Tingkat perencanaan yang membatasi jumlah pekerja berpengaruh negatif terhadap kinerja proyek

Kurangnya ketersediaan tenaga kerja lokal mengakibatkan tingginya permintaan tenaga kerja luar daerah dan tingginya upah tenaga kerja. Beban yang berlebihan mungkin berdampak buruk pada produktivitas mereka karena membahayakan kesehatan yang berdampak negatif pada proyek (Ghandour, 2020)

H6 : Tingkat penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara terus menerus berpengaruh positif terhadap kinerja proyek.

Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang dilaksanakan oleh kontraktor menjadi landasan dalam membangun sistem program bagi pekerja dan pengusaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja di lingkungan kerja. Ketersediaan seluruh APD, peralatan keselamatan konstruksi, dan penerapan kebijakan pengendalian infeksi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan (Bsisu, 2020).

3.5 Perancangan Kuesioner

Kuesioner dirancang dengan instrumen penelitian untuk menjawab hipotesis pada model teoretis. Penelitian ini menggunakan metode survei kuesioner dengan populasi dalam penelitian ini adalah pimpinan proyek dan manajer yang berasal dari manajemen tingkat atas dari penyedia jasa atau kontraktor yang melaksanakan proyek konstruksi dan terdampak pandemi covid-19. Penelitian ini menggunakan 62 sampel konstruksi industri.

3.6 Pengambilan Data

Berdasarkan kasus positif Covid-19 di Indonesia pertama kali dideteksi pada tanggal 2 Maret 2020, maka responden penelitian ini diambil dari proyek konstruksi yang terdampak pandemi Covid-19 dari tahun 2020 hingga 2021. Tahap pengambilan data dalam penelitian ini yaitu dilakukan pada tahun 2021 dengan melakukan penyebaran kuesioner.

3.7 Pengolahan menggunakan *Software* PLS-SEM

Pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode PLS-SEM. PLS-SEM dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis hubungan kompleks antar variabel dengan ukuran sampel yang relatif kecil dan dapat digunakan untuk model yang belum memiliki dasar teori yang kuat.

3.8 Analisis Hasil Uji Hipotesis

Analisis hasil uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah ada pengaruh antara variabel faktor dampak pandemi (X) dan kinerja proyek (Y) konstruksi selama pandemi Covid-19. Hasil analisis PLS-SEM memberikan informasi mengenai nilai *outer loading*, *cross loading*, *reliabilitas*, *koefisien determinasi*, dan nilai p untuk masing-masing hubungan yang diuji. Berdasarkan hasil ini, hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya akan diterima atau ditolak. Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi.

3.9 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan ringkasan penelitian yang diambil berdasarkan hasil analisis uji hipotesis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini diidentifikasi dari pengolahan data menggunakan *Software* PLS SEM. Dalam analisis metode PLS, uji kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dan reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada model indikator yang digunakan yaitu model reflektif. Model indikator reflektif menguji validitas dan reliabilitas internalnya (*convergent validity*, *discriminant validity* dan *composite validity*).

Convergent validity yang dapat dilihat dari korelasi antara skor indikator dengan skor konstruksinya. Berdasarkan batasan minimal nilai *outer loading*, berikut

Tabel 1 daftar variabel yang memenuhi nilai *outer loading* $\geq 0,7$ (Hair et al., 2019).

Tabel 1 Nilai *Outer Loading*

<i>Variable</i>	<i>Indicator</i>	<i>Loading Factor</i>	<i>Interpretation</i>
X1	X1.1	0,744	Valid
	X1.3	0,745	Valid
	X1.4	0,805	Valid
X2	X2.2	0,832	Valid
	X2.3	0,901	Valid
	X2.4	0,914	Valid
	X2.5	0,919	Valid
	X2.6	0,931	Valid
X3	X3.3	0,855	Valid
	X3.4	0,887	Valid
	X3.5	0,755	Valid
X4	X4.1	0,748	Valid
	X4.2	0,910	Valid
	X4.5	0,744	Valid
X5	X5.1	0,973	Valid
	X5.2	0,884	Valid

Validitas diskriminan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu konstruk benar-benar berbeda dari konstruksi lain dengan standar empiris (Hair et al., 2019). Pendekatan penilaian validitas diskriminan ditunjukkan dengan nilai *cross-loading*. Nilai *cross-loading* saat ini harus lebih besar dibandingkan dengan nilai *cross-loading* dengan konstruksi lain yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 *Cross Loadings*

Var	X1	X2	X3	X4	X5
X1.1	0,744	0,496	0,153	0,400	0,095
X1.3	0,745	0,467	0,071	0,323	0,034
X1.4	0,805	0,563	0,064	0,227	-0,194
X2.2	0,600	0,832	0,126	0,328	-0,063
X2.3	0,550	0,901	0,257	0,294	0,040
X2.4	0,614	0,914	0,151	0,289	-0,161
X2.5	0,596	0,919	0,168	0,311	-0,060
X2.6	0,638	0,931	0,165	0,254	-0,129
X3.3	0,067	0,141	0,887	0,154	0,170
X3.4	0,033	0,205	0,755	0,153	0,133
X3.5	0,311	0,268	0,113	0,748	-0,014
X4.1	0,376	0,257	0,245	0,910	0,072
X4.2	0,287	0,301	0,243	0,744	0,106
X4.5	-0,049	-0,085	0,117	0,040	0,973
X5.1	-0,016	-0,079	0,151	0,126	0,884
X5.2	-0,125	-0,044	0,128	-0,194	0,197

Composite reliability merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui kriteria

reliabilitas yang baik. Tabel 3 nilai awal *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* untuk X1; X2; X3; X3; X4; Y dari variabel tersebut reliabel karena menghasilkan nilai > 0,6 (Hair et al., 2019). Pada metode PLS-SEM, nilai toleransi adalah 0,2 dan nilai VIF > 5 sehingga variabel menunjukkan tidak ada masalah kolinearitas (Hair et al., 2019). Variabel yang digunakan sudah memenuhi reliabilitas yang baik dan satu variabel faktor dampak pandemi (X) dapat secara linear diprediksi dengan variabel kinerja proyek (Y).

Tabel 3 Reliabilitas Konstruksi Industri

Variable	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	VIF
X1	0,647	0,809	1,951
X2	0,941	0,955	1,868
X3	0,795	0,873	1,111
X4	0,745	0,845	1,275
X5	0,860	0,927	1,039
Y	0,634	0,714	

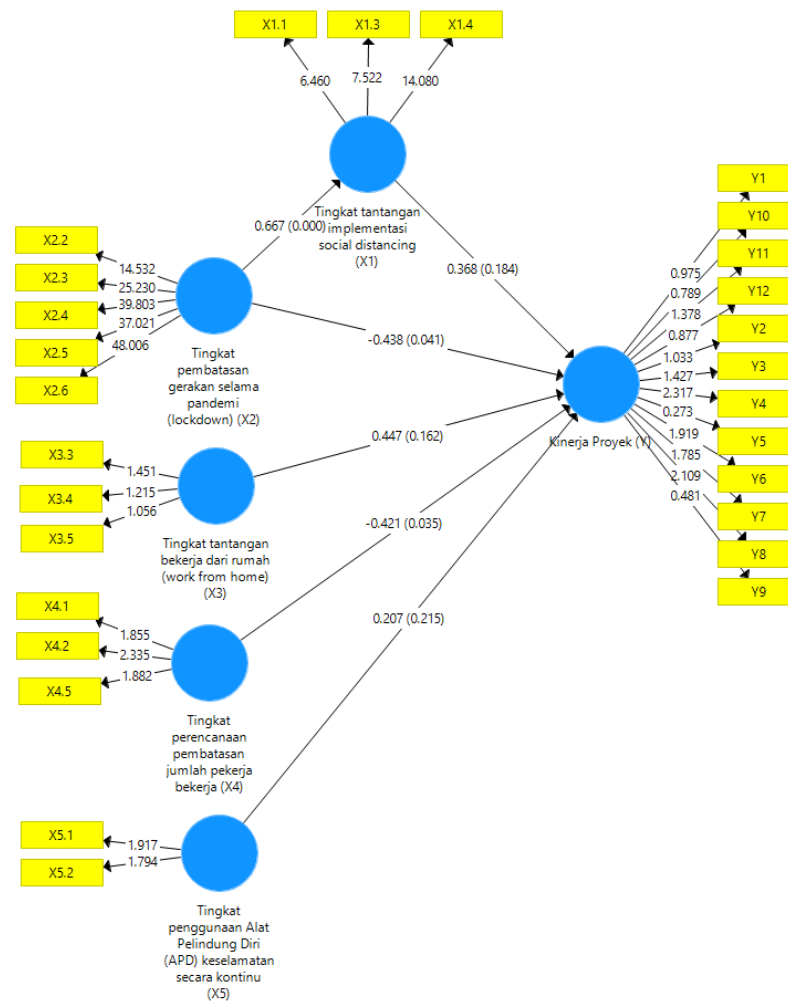
Selanjutnya uji *R-Square* yang bertujuan untuk menunjukkan seberapa baik data memberikan pengaruh dengan model penelitian yang digunakan. Variabel faktor dampak pandemi (X1; X2; X3; X4; X5) memberikan pengaruh terhadap kinerja proyek (Y) sebesar 0,417 atau 41,7%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel diluar model penelitian. Tabel 4 menunjukkan pengaruh variabel yang cukup kuat.

Tabel 4 Nilai *R Square*

Variable	R Square
Y	0,417
X1	0,445

Gambar 2 menunjukkan model PLS-SEM untuk konstruksi industri. Hasil model tersebut menampilkan nilai *bootstrapping* yang menilai tingkat signifikansi antar variabel.

Hasil *bootstrapping* juga menampilkan nilai *original sample* yang menunjukkan arah pengaruh dari variabel yang dapat disimpulkan dalam uji hipotesis pengaruh langsung. Kriteria dalam uji signifikansi yaitu nilai t hitung harus lebih besar dari nilai t tabel. Jika nilai Probabilitas (*P values*) lebih besar dari tingkat signifikansi 5%, maka tidak terjadi pengaruh antara variabel independen terhadap dependen atau H0 diterima (Kartini, Subagja and Srimulat, 2022).



Gambar 2 Model PLS-SEM Konstruksi Industri

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis

<i>Co de</i>	<i>Variable</i>	<i>Original Sample (O)</i>	<i>t value</i>	<i>P value</i>	<i>Conclusi on</i>
H1	Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (<i>lockdown</i>) → Tantangan akibat penerapan <i>social distancing</i>	0,667	7,463	0,000	<i>Reject H0</i>
H2	Tantangan akibat penerapan <i>social distancing</i> → kinerja proyek	0,368	1,293	0,197	<i>Failed Reject H0</i>
H3	Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (<i>lockdown</i>) → kinerja proyek	-0,438	2,005	0,046	<i>Reject H0</i>

H4	Tingkat tantangan bekerja dari rumah (<i>work from home</i>) → kinerja proyek	0,447	1,437	0,151	<i>Failed</i> <i>Reject</i> H0
H5	Tingkat perencanaan pembatasan jumlah pekerja → kinerja proyek	-0,421	2,224	0,025	<i>Reject</i> H0
H5	Tingkat Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Keselamatan Secara Berkelanjutan → kinerja proyek	0,207	1,277	0,202	<i>Failed</i> <i>Reject</i> H0

Tabel 5 menunjukkan hasil uji hipotesis dari parameter t tabel. Hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel terhadap kinerja proyek konstruksi di Indonesia akibat pandemi Covid-19 adalah:

1. Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) berpengaruh negatif terhadap tingkat tantangan penerapan *social distancing*
2. Tingkat tantangan penerapan jarak sosial berdampak negatif terhadap kinerja proyek.
3. Tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) berpengaruh positif terhadap kinerja proyek.
4. Tingkat tantangan bekerja dari rumah berpengaruh positif terhadap kinerja proyek
5. Tingkat perencanaan yang membatasi jumlah pekerja berpengaruh positif terhadap kinerja proyek kinerja proyek.

Sampel yang dipilih untuk diolah adalah sampel konstruksi industri dengan jumlah 62 responden. Hasil yang diperoleh pada pengolahan data konstruksi industri adalah hipotesis 1, 3 dan 5 terbukti sesuai dengan hipotesis awal.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan menggunakan PLS-SEM, didapatkan variabel tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) dan tingkat perencanaan pembatasan jumlah pekerja mempengaruhi kinerja proyek. Sedangkan tingkat pembatasan pergerakan pada masa pandemi (*lockdown*) mempengaruhi tantangan penerapan *social distancing*. Hasil hipotesis atau dugaan dari variabel lainnya belum sesuai. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja proyek industri dikembangkan dari faktor yang didapatkan secara global. Sehingga tidak seluruh faktor sesuai dengan keadaan empiris proyek konstruksi. Oleh karena itu, disarankan kepada pimpinan proyek untuk mempertimbangkan kembali hasil faktor yang berpengaruh signifikan terhadap proyek. Namun, bagi pimpinan proyek yang belum menjalankan proyek akibat pandemi diharapkan dapat menjadi masukan untuk perencanaan dan peningkatan kinerja proyek. Bagi peneliti kedepannya dapat mengembangkan faktor-faktor lainnya yang berpengaruh pada kinerja proyek konstruksi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, N.A. *et al.* (2021) ‘Economic challenges: Conceptual framework on factors affecting construction cost during COVID-19 pandemic in malaysia’, in *IOP*

Conference Series: Earth and Environmental Science. Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/881/1/012020>.

Abdussalam, S., Dyaa, H. and Nehal, S. (2020) ‘The Effects of Pandemic on Construction Industry in the UK Abdussalam Shibani Dyaa Hassan Nehal Shakir’, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 11(6).

Alsharif, A. *et al.* (2021) ‘Early impacts of the COVID-19 pandemic on the United States construction industry’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041559>.

Amoah, C. and Simpeh, F. (2021) ‘Implementation challenges of COVID-19 safety measures at construction sites in South Africa’, *Journal of Facilities Management*, 19(1). Available at: <https://doi.org/10.1108/JFM-08-2020-0061>.

Badan Pusat Statistik (2020) ‘Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan IV-2019’, *Www.Bps.Go.Id* [Preprint], (17/02/Th. XXIV).

Bank Indonesia (no date) *Survei Kegiatan Dunia Usaha*. Available at: <https://investasirealestate.blogspot.com/2012/05/pengertian-real-estate.htm> (Accessed: 23 November 2021).

Bsisu, K.A.D. (2020) ‘The impact of COVID-19 pandemic on Jordanian civil engineers and construction industry’, *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(5). Available at: <https://doi.org/10.37624/ijert/13.5.2020.828-830>.

Demissew Gashahun, A. (2020) ‘Assessment on Impact of Covid-19 on Ethiopian Construction Industry’, *Ijesc*, 10(7).

Esa, M.B., Ibrahim, F.S.B. and Kamal, E.B.M. (2020) ‘Covid-19 pandemic lockdown: The consequences towards project success in Malaysian construction industry’, *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 5(5). Available at: <https://doi.org/10.25046/aj0505119>.

Ghandour, A. (2020) ‘The Impact Of Covid-19 On Project Delivery: A Perspective From The Construction Sector In The United Arab Emirates’, *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(5). Available at: <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8516>.

Ghozali, I. (2019) *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII, Badan Penerbit Universitas Diponegoro*.

Hair, J.F. *et al.* (2019) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Second Edition. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Second Edition (2 ed.)*, Sage.

-
- Hariato, F. *et al.* (2020) *Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Penyelenggara Proyek Konstruksi*.
- Hepburn, C. *et al.* (2020) ‘Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?’, *Oxford Review of Economic Policy*, 36. Available at: <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa015>.
- Kartini, T., Subagja, A.D. and Srimulat, N. (2022) ‘Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Klinik Mahardika Center Pagaden Kabupaten Subang’, *The World of Business Administration Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.37950/wbaj.v4i1.1502>.
- Kiew, P.N., Ismail, S. and Yusof, A.M. (2011) ‘Key Performance Indicators in Construction Quality Management System’, *Engineering & Advanced Technology* [Preprint].
- Ogunnusi, M. *et al.* (2020) ‘Covid-19 Pandemic the Effects and Prospects in the Construction Industry’, *International Journal of Real Estate Studies*, 4(2).
- Osuizugbo, I.C. (2020) ‘Disruptions and Responses within Nigeria Construction Industry amid COVID-19 Threat’, *Covenant Journal in Research & Built Environment (CJRBE)*, 8(2).
- Pattisinai, A.R. *et al.* (2020) ‘Pentingnya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Site Proyek Konstruksi Di Era Pandemi Covid-19’, *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.26740/proteksi.v2n2.p84-89>.
- Prasetyo, R.F. (2020) ‘Identifikasi Efektifitas Faktor Pada Proses Kerja Engineering Kontraktor di Proyek Konstruksi Secara Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19’, *Indonesian Journal Of Construction Engineering And Sustainable Development (CESD)*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.25105/cesd.v3i2.8551>.
- Rahman, M.M., Thill, J.C. and Paul, K.C. (2020) ‘COVID-19 pandemic severity, lockdown regimes, and people’s mobility: Early evidence from 88 countries’, *Sustainability (Switzerland)*, 12(21). Available at: <https://doi.org/10.3390/su12219101>.
- Santoso, K.J. *et al.* (2021) ‘Potret industri konstruksi di surabaya dalam masa pandemi Covid-19’, *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 10(1).
- Stiles, S., Golightly, D. and Ryan, B. (2021) ‘Impact of COVID-19 on health and safety in the construction sector’, *Human Factors and Ergonomics In Manufacturing*, 31(4). Available at: <https://doi.org/10.1002/hfm.20882>.
-

-
- Tobing, M.M. (2020) ‘Social Distancing pada Masyarakat Marjinal Perkotaan di Masa Pandemi’, “*Komunikasi Strategik Menyikapi Kasus Pandemi Covid-19 Di Indonesia*” [Preprint].
- Wang, Z., Liu, Z. and Liu, J. (2020) ‘Risk identification and responses of tunnel construction management during the COVID-19 pandemic’, *Advances in Civil Engineering*, 2020. Available at: <https://doi.org/10.1155/2020/6620539>.
- Yadeta, A.E. (2020) ‘Analysis of the Global Impact of the Pandemic (COVID-19) on Construction Industry: Possible Scenarios’, *Current Trends in Civil & Structural Engineering*, 6(4). Available at: <https://doi.org/10.33552/ctcse.2020.06.000641>.