

## Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kontraktor dalam Proses Tender Selama Pandemi Covid-19 di Indonesia

Amanda Aisya Fitri<sup>1</sup>, Mawardi Amin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Teknik Sipil-Fakultas Teknik-Universitas Mercu Buana, Jakarta  
email: [amandaaisya15@gmail.com](mailto:amandaaisya15@gmail.com)

<sup>2</sup>Magister Teknik Sipil-Fakultas Teknik-Universitas Mercu Buana, Jakarta  
email: [mawardi\\_a@gmail.com](mailto:mawardi_a@gmail.com)

Received: 14-03-2023 Revised: 30-11-2024 Accepted: 12-12-2024

### Abstract

*The Covid-19 pandemic had weakened various sectors in Indonesia, including the construction sector. Various changes occurred due to the pandemic require all parties including business actors to adapt. Although construction work was a business sector that is exempt from restrictions on social activities, this pandemic condition still affected the continuity of the construction business from the nomination of tender time. Perpu Number 1 of 2020 stipulates the allocation of the state budget for handling COVID-19, most of which is focused on spending on medical equipment and materials and only a little related to construction work (Masinambow & Gosal, 2021). For the answer problems found in the field, this final project aimed to find out what factors hind the contractor tender process during the covid-19 pandemic in Indonesia by distributing questionnaire forms. The proposed approach developed in this case was through the Delphi method approach which examines the structure of the questionnaire and designs conclusions and the SmartPLS approach by testing the Cronbach's Alpha and Composite Reliability values. The result of this final project was that the tendering process of the contractor had a significant influence from limited experts, internet quota availability, limited material equipment and the application of Building Information Modeling (BIM). Applications that did not directly affect the tender process addendum of tender documents and the SPSE System.*

**Keywords:** Covid-19 Pandemic, Contractor Tender, SEM PLS, Dephi Method

### Abstrak

Pandemi Covid-19 telah melemahkan berbagai sektor Indonesia, termasuk sektor konstruksi. Berbagai perubahan terjadi akibat pandemi menuntut semua pihak termasuk pelaku usaha untuk beradaptasi. Meski pekerjaan konstruksi merupakan sektor usaha yang dikecualikan dari pembatasan aktivitas sosial, kondisi pandemi ini tetap berpengaruh pada kelangsungan usaha konstruksi dari mulai pencalonan waktu tender. Perpu Nomor 1 Tahun 2020 menetapkan alokasi APBN untuk penanganan COVID-19, sebagian besar difokuskan untuk belanja alat dan bahan kesehatan dan hanya sedikit terkait dengan pekerjaan konstruksi (Masinambow & Gosal, 2021). Dalam menjawab permasalahan yang ditemukan di lapangan, tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang menghambat dalam proses tender kontraktor selama pandemik covid-19 di Indonesia dengan menyebar form kuesioner. Pendekatan yang diusulkan dikembangkan dalam kasus ini adalah melalui pendekatan metode Delphi yang mengkaji struktur kuesioner dan merancang kesimpulan dan pendekatan SmartPLS dengan menguji nilai Cronbach's Alpha dan *Composite Reliability*. Hasil dari tugas akhir ini proses tender terhadap kontraktor mempunyai pengaruh signifikan dari keterbatasan tenaga ahli, ketersediaan kuota internet, keterbatasan peralatan material dan penerapan Building Information Modelling (BIM). Penerapan yang tidak mempengaruhi langsung dari proses tender adendum dokumen lelang dan Sistem SPSE.

**Kata kunci:** Pandemi Covid-19, Tender Kontraktor, SEM PLs, Metode Delphi

## PENDAHULUAN

Perubahan yang terjadi akibat pandemi tidak pelak menuntut semua pihak termasuk pelaku usaha untuk beradaptasi. Teori *adaptive governance* berasal dari teori evolusi dan pada perkembangannya mencakup bidang ekonomi serta teori organisasi (Hatfield-Dodds, Nelson, & Cook, 2007). Kemampuan adaptasi sangat penting ketika berhadapan dengan situasi perubahan yang disruptive seperti pandemic COVID-19 (Janssen & van der Voort, 2020).

Studi yang dilakukan Bakar, Yusof, Awang, dan Adamy (2011) mengemukakan bahwa perusahaan konstruksi menggunakan pendekatan perubahan gaya manajemen sebagai respons terhadap resesi ekonomi di Malaysia. Berdasarkan data Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) melaporkan, hingga 9 November 2020 masih terdapat paket pekerjaan yang masih dalam proses sistem e-tendering dengan nilai sebesar Rp 60,58 triliun, dengan Rp 48,8 triliun diantaranya merupakan paket proyek konstruksi. Hal tersebut tidak sebanding dengan tujuan negara Indonesia untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Karena masih banyaknya proses tender yang belum selesai sehingga pembangunan infrastruktur pun menjadi terhambat.

Salah satu kebijakan pemerintah pada saat pandemi adalah dengan tidak mengurangi belanja pemerintah. Belanja pemerintah pusat tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 22,1% bila dibandingkan realisasi belanja tahun 2019 (RI, 2020). Pengadaan barang dan jasa tetap berlangsung di berbagai jenis pengadaan sebagaimana sebelum pandemi. Fokus dari kegiatan pengadaan barang dan jasa berubah dari percepatan/pertumbuhan menjadi pemulihan. Melalui kebijakan ini diharapkan pelaku usaha baik usaha besar maupun usaha kecil dapat terus bergerak selain memenuhi kebutuhan barang dan jasa pemerintah sendiri. Kemudian di awal tahun 2021 ini, pemerintah juga mengeluarkan kebijakan baru tentang Lelang Dini yang dilaksanakan pada awal tahun 2021.

HPS merupakan perhitungan dari pembuat komitmen pekerjaan. Umumnya, pada pekerjaan konstruksi HPS merupakan batas tertinggi penawaran dari calon penyedia dan berfungsi sebagai alat bagi kelompok kerja pengadaan dalam menilai kewajaran harga suatu penawaran. Pada tender pekerjaan konstruksi, evaluasi kewajaran dilakukan apabila penawaran peserta kurang dari 80% HPS. Pengamatan awal pada jadwal pengadaan yang dipublikasikan di

situs LPSE Kementerian Keuangan menunjukkan bahwa kelompok kerja pengadaan membutuhkan tambahan waktu antara 1 sampai 6 hari untuk melakukan analisis kewajaran harga. Kesimpulan Nafa'a (2019) menyatakan bahwa penawaran yang rendah memiliki risiko penurunan kualitas pekerjaan serta risiko ketidaksesuaian pekerjaan dengan standar yang seharusnya.

Pemerintah pusat berdasarkan Perpu Nomor 1 Tahun 2020 telah menetapkan alokasi APBN untuk penanganan COVID-19, dimana sebagian besar difokuskan untuk belanja alat dan bahan kesehatan dan hanya sedikit yang terkait dengan pekerjaan konstruksi (Masinambow & Gosal, 2021). Pemerintah juga menetapkan penyesuaian belanja transfer ke daerah berupa rasionalisasi belanja modal sekurang-kurangnya 50% dengan mengurangi anggaran belanja antara lain yang terkait dengan jasa konstruksi seperti pembangunan gedung baru dan renovasi (Purwanti & Uliansyah, 2020).

Berdasarkan pernyataan di atas, penelitian ini akan mengidentifikasi analisa faktor-faktor yang mempengaruhi kontraktor dalam menyelesaikan proses tender saat pandemi COVID-19 di Indonesia yang bertujuan untuk mengkaji seberapa signifikan pengaruh kemampuan kontraktor, karakteristik proyek, penerapan teknologi baru, penerapan *Building Information Modelling* (BIM), dan penerapan kebijakan kelang dini dalam penyelesaian proses tender di Indonesia selama pandemi Covid-19.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan sebagai penelitian survei (*survey research*) menggunakan angket sebagai sumber utama dan juga sebagai penelitian kuantitatif (*quantitative research*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan kontraktor, karakteristik proyek, penerapan teknologi baru, penerapan BIM dan penerapan kebijakan lelang dini (Ramadhani 2023). Variabel terikat yang ditentukan dalam penelitian ini adalah proses tender, kemudian disusun pola hubungan antar variabel dengan kaidah-kaidah yang didasarkan pada teori dan penelitian-penelitian terdahulunya dalam suatu bentuk *Structural Equation Modelling* (SEM). Data primer didapatkan melalui pengisian angket (kuesioner) yang dibagikan kepada para pemangku kepentingan sebagai subyek penelitian dan data sekunder diperoleh melalui jurnal-jurnal penelitian sejenis maupun penelitian yang mendukung substansi dari penelitian ini, baik jurnal penelitian

mengenai kemampuan kontraktor, karakteristik proyek, penerapan teknologi baru, penerapan *Building Information Modeling* (BIM) maupun penerapan kebijakan lelang dini.

Populasi yang ditentukan sebagai subyek dalam penelitian ini mencakup para pemangku kepentingan di kontraktor yang pernah mendaftar dalam tender pemerintah oleh pelaksanaan pemilihan penyedia barang/jasa dilaksanakan oleh Unit Layanan Pengadaan (ULP) yang didukung dengan LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik) dan diharapkan memberikan dampak secara langsung dalam pengambilan keputusan dalam proses tender, yang difokuskan pada Kontraktor utama yang sudah mendaftar pada tender tersebut. Populasi dalam penelitian ini mencakup para pemangku kepentingan di kontraktor yang pernah mendaftar dalam tender pemerintah yaitu sebanyak 41 penyedia jasa ikut serta dalam kegiatan pengadaan tersebut (Amelia 2021). Penulis mengambil 30 penyedia jasa yang bersedia mengisi kuesioner yang disebar. Pengambilan sampel dilakukan teknik berstrata proporsional menggunakan rumus *Slovin* tipe skala likert.

Metode analisis yang digunakan peneliti adalah metode Delphi. Teknik analisis data menggunakan Statistik Deskriptif. Sebelum melaksanakan pengumpulan data melalui kuesioner, penelitian ini melakukan pengujian terhadap instrument-instrumen menggunakan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*. Penelitian ini menggunakan Structural Equation Modelling – Partial Least Square (SEM-PLS) sebagai alat bantu analisisnya. Perangkat lunak yang diaplikasikan dalam penelitian ini menggunakan SmartPLS 3.3.9. Pengujian hipotesis digunakan untuk melihat arah hubungan antara variabel independen dan variabel dependennya. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan cara analisis jalur (*path analysis*) terhadap model yang telah direncanakan. Tingkat signifikasinya dalam statistik, ditentukan sebesar 10%.

Metode Delphi merupakan suatu proses memperoleh kesepakatan (consensus) dari sekumpulan tenaga ahli (expert) tanpa mereka mengetahui satu sama lain. Dalam metode ini, serangkaian kuesioner disebar kepada responden, kemudian jawabannya diringkas, yang selanjutnya disampaikan ke panel ahli untuk mendapat tanggapan (memberikan prakiraan). Pembahasan dapat dilakukan dalam beberapa putaran sampai tercapai suatu

kesepakatan (consensus) di antara para ahli. Metode Delphi adalah metode dimana dalam proses pengambilan keputusan melibatkan beberapa pakar. Adapun para pakar tersebut tidak dipertemukan secara langsung (tatap muka), dan identitas dari masing-masing pakar disembunyikan sehingga setiap pakar tidak mengetahui identitas pakar yang lain. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya dominasi pakar lain dan dapat meminimalkan pendapat yang bias.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden yang menjawab kuesioner adalah sebanyak 30 responden dari 30 kuesioner yang disebar. Kuesioner di sebar melalui elektronik yang bisa langsung di jawab oleh responden, baik melalui HP ataupun komputer/laptop. Responden terbanyak dari perusahaan konstruksi swasta di Indonesia yang mengikuti tender yakni berjumlah 18 responden atau 58,1%. Kemudian setelahnya adalah responden dari perusahaan BUMN konstruksi yakni berjumlah 5 responden atau 16,1%, selanjutnya responden dari anak perusahaan BUMN Konstruksi serta Konsultan Perencana berjumlah sama yaitu 4 responden atau 12,9%. Untuk komposisi pengalaman kontraktor dalam mengikuti tender selama pandemi covid 19, dapat disampaikan bahwa dari 30 responden yang menjawab kuesioner, menjadi responden terbanyak dalam mengikuti tender di masa pandemik sebanyak 4 - 7 kali dan 8 – 10 kali adalah 9 responden atau 30%. Kemudian menjadi responden dalam mengikuti tender di masa pandemi sebanyak > dari 15 kali adalah 7 responden atau 23,3 % dan terakhir responden dalam mengikuti tender di masa pandemi sebanyak 11-15 kali adalah 3 responden atau 10% .

Putaran kedua para ahli/responden diminta untuk melakukan rating dari beberapa faktor dari mulai yang paling dominan sampai faktor yang paling rendah. Putaran pertama dalam metode Delphi pada penelitian ini adalah para penulis/ahli menentukan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi penyedia jasa menghentikan atau melanjutkan untuk mengikuti proses tender di saat pandemi covid 19 terjadi. Hasil putaran pertama dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Putaran 1 Kuesioner Delphi

Faktor	Jumlah Frekuensi	Prosentase	Peringkat
<b>Kemampuan Kontraktor (X1)</b>			
Kemampuan	3	100.00	1

Kuota Internet				Keterbatasan Material	3.333	20	0.0415
Keterbatasan Material	3	100.00	1	<b>Pemasukan Dokumen Penawaran (X2)</b>			
Keterbatasan Peralatan	2	66.67	8	Addendum Dokumen	4.00	3	0.0498
Keterbatasan Tenaga Ahli	2	66.67	8	Lelang			
Modal	1	33.33	16	Gangguan Teknis Jaringan	3.993	4	0.0490
<b>Pemasukan Dokumen Penawaran (X2)</b>				Pengaturan Bandwith Server	3.867	8	0.0481
Gangguan Teknis Jaringan	2	66.67	8	Sistem SPSE	3.733	11	0.0465
Addendum Dokumen Lelang	1	33.33	16	<b>Penerapan Teknologi Baru (X3)</b>			
Pengaturan Bandwith Server	1	33.33	16	Model/Lingkup Pekerjaan	3.933	3	0.0490
Sistem SPSE	2	66.67	8	Konsep Pengembangan Desain	3.933	3	0.0490
<b>Penerapan Teknologi Baru (X3)</b>				Pengetahuan Dasar Teknologi	3.733	10	0.0465
Model/Lingkup Pekerjaan	3	100.00	1	<b>Penerapan Building Information (X4)</b>			
Pengetahuan Dasar Teknologi	2	66.67	8	Biaya Penggunaan BIM	3.933	3	0.0490
Konsep Pengembangan Desain	2	66.67	8	Kebutuhan Waktu Kerja	3.900	3	0.0486
<b>Penerapan Building Information (X4)</b>				Sumber Daya Manusia	3.867	6	0.0481
Pemahaman Penggunaan BIM	1	33.33	16	Pemahaman Penggunaan BIM	3.767	7	0.0469
Sumber Daya Manusia	2	66.67	8	Informasi yang diperoleh	3.233	7	0.0403
Biaya Penggunaan BIM	3	100.00	1	<b>Penerapan Kebijakan Lelang Dini (X5)</b>			
Informasi yang diperoleh	2	66.67	8	Kesiapan Dokumen	4.133	2	0.0515
Kebutuhan Waktu Kerja	3	100.00	1	Best Practice Penawaran	3.900	2	0.0486
<b>Penerapan Kebijakan Lelang Dini (X5)</b>				Perubahan Design	3.400	3	0.0423
Pemahaman Peraturan Baru	1	33.33	16	Pemahaman Peraturan Baru	3.740	4	0.0466
Kesiapan Dokumen	1	33.33	16				
Perubahan Design	3	100.00	1				
Best Practice Penawaran	3	100.00	1				

Hasil putaran kedua, didapatkan bobot dari masing-masing faktor. Setelah dilakukan analisis perhitungan, maka didapatkan bahwa faktor yang paling berpengaruh/dominan adalah faktor best praktis penawaran. Tabel 2. di bawah ini adalah hasil putaran.

**Tabel 2.** Hasil Putaran 2 Kuesioner Delphi

Faktor	Mean Rating	Rank	Correspondence Weighting
<b>Kemampuan Kontraktor (X1)</b>			
Kemampuan Kuota Internet	4.167	1	0.0519
Keterbatasan Peralatan	4.067	3	0.0506
Keterbatasan Tenaga Ahli	4.000	3	0.0498
Modal	3.733	14	0.0465

Evaluasi model pengukuran digunakan untuk mengukur loading factor, validitas dan reliabilitasnya. Evaluasi model pengukuran tersebut adalah sebagai berikut :

#### **Loading Factor**

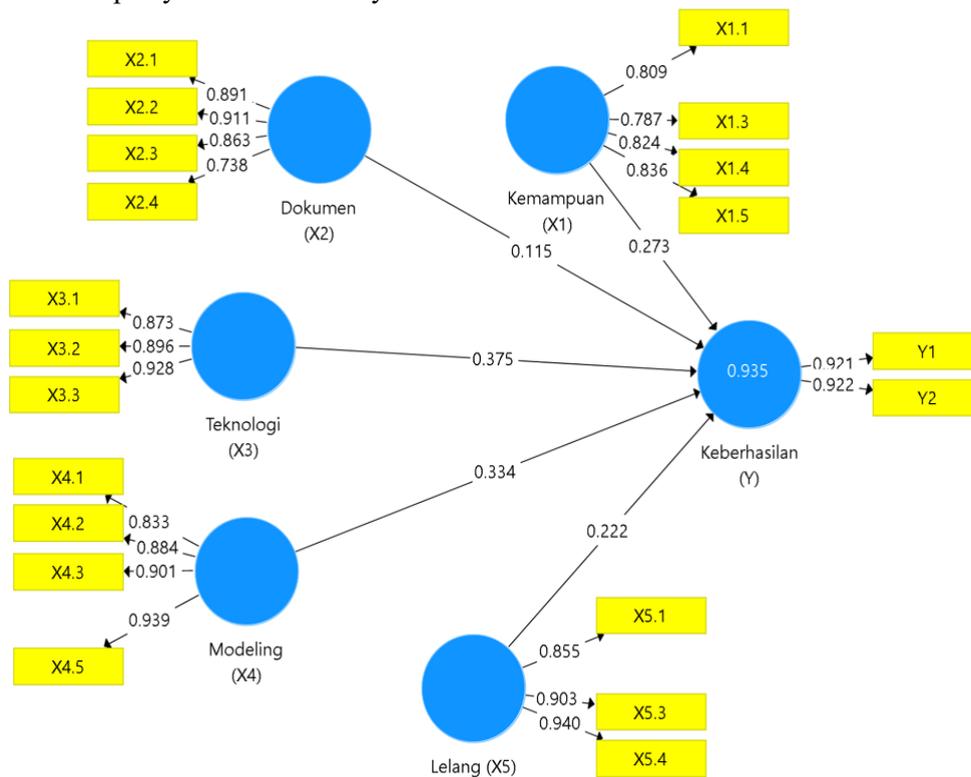
Nilai loading factor yang diprasyarkan adalah minimal 0,7, sehingga apabila dalam perhitungan loading factor dihasilkan nilai kurang dari nilai loading factor 0,7, maka harus dihilangkan dari model pengujian dan kemudian dilakukan estimasi untuk estimasi ulang pada model.

Dari estimasi model ini, terdapat tiga indikator yang memiliki nilai loading factor kurang dari 0,7 yaitu Kebutuhan Material (X1), Informasi Yang Diperoleh (X4), dan Kesiapan Dokumen (X5). Indikator tersebut dianggap tidak memberikan kontribusi dalam menjelaskan variabel konstruk pengukurannya, sehingga indikator tersebut dihilangkan kemudian model persamaan tersebut diestimasi ulang.

Selanjutnya dilakukan pengecekan nilai pada cross loading, nilai cross loading harus lebih besar dari pada nilai korelasinya. Hasil estimasi ulang didapatkan hasil bahwa semua

indikator pada sampel uji telah memiliki *loading factor* yang lebih besar dari 0,7, sehingga disimpulkan bahwa indikator yang tersisa tersebut memenuhi persyaratan validitasnya.

Berikut gambar 1. Menunjukkan hasil model interaksi variabel setelah dilakukan estimasi ulang.



**Gambar 1.** Model Penelitian Hubungan Antar Variabel

Pemeriksaan kedua dari *convergent validity* adalah dengan melihat hasil nilai dari nilai validitas konvergen dengan menggunakan nilai AVE yang diperoleh dari output SmartPLS, yang hasilnya seperti pada tabel 3. berikut

**Tabel 3.** Nilai *Average Variance Extracted* (AVE)

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)
Kemampuan Kontraktor	0.663
Pemasukan Dokumen Penawaran	0.728
Penerapan Teknologi Baru	0.809
Penerapan Building Information Modelling	0.792
Penerapan Kebijakan Lelang Dini	0.810
Keberhasilan Proses Tender	0.849

Pengukuran lain yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah dengan menggunakan nilai AVE. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat variansi suatu komponen konstruk yang dihimpun dari indikatornya dengan menyesuaikan pada tingkat kesalahan. Nilai AVE minimal yang direkomendasikan adalah 0,5. Hasil uji reliabilitas dari tabel 4.8 di atas,

menunjukkan bahwa seluruh konstruk yang ada dalam model mempunyai nilai reliabilitas yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai AVE pada seluruh konstruk yang memiliki nilai lebih besar dari 0,5.

Untuk menguji *discriminant validity* dilakukan dengan pemeriksaan *cross loading* dan *Fornell-Lacker Criterion*. Pada *cross loading*, nilai koefisien korelasi indikator terhadap konstruk asosiasinya dibandingkan dengan koefisien korelasi dengan konstruk lain. Nilai koefisien korelasi indikator terhadap konstruk asosiasinya harus lebih besar daripada konstruk lain. Nilai tersebut mengindikasikan kesesuaian suatu indikator untuk menjelaskan konstruk asosiasinya dibandingkan menjelaskan konstruk-konstruk lain.

Sedangkan pada *Forrell-Lacker Criterion*, uji validitas diskriminan dilakukan dengan membandingkan korelasi antara variabel dengan  $\sqrt{AVE}$ . Model pengukuran mempunyai *discriminant validity* yang baik jika  $\sqrt{AVE}$  pada variabel itu sendiri lebih besar daripada korelasi antar variabel lainnya.

Hasil uji *discriminant validity* dengan *cross loading* dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Nilai Kriteria *Fornell-Larcker*

Indikator	Variabel					
	X2	Y	X1	X5	X4	X3
Dokumen (X2)	0.853					
Keberhasilan (Y)	0.336	0.922				
Kemampuan (X1)	0.131	0.826	0.814			
Lelang (X5)	0.154	0.700	0.510	0.900		
Modelling (X4)	0.462	0.627	0.314	0.304	0.890	
Teknologi (X3)	0.007	0.815	0.855	0.587	0.231	0.899

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4, semua indikator mempunyai korelasi lebih tinggi terhadap konstruk asosiasinya, sehingga dapat dikatakan bahwa model memiliki *discriminant validity* yang baik.

Instrument ukur composite reliability dan cronbach's alpha dilakukan untuk melakukan uji reliabilitas konstruk pada model. Dari hasil estimasi model yang sudah dilakukan, diperoleh nilai composite reliability di atas 0,7 dan cronbach's alpha diatas 0.6, sehingga seluruh konstruk pada model yang diuji telah memiliki reliabilitas yang baik. Tabel 5. menunjukkan hasil pengukurannya.

**Tabel 5.** Nilai Hasil Uji Reliabilitas Dan *Cronbach's Alpha*

Variabel	Cronbachs Alpha	Reabilitas Komposit
Kemampuan Kontraktor	0.831	0.887
Pemasukan Dokumen Penawaran	0.874	0.914
Penerapan Teknologi Baru	0.882	0.927
Penerapan Building Information Modelling	0.912	0.983
Penerapan Kebijakan Lelang Dini	0.884	0.927
Keberhasilan Proses Tender	0.822	0.928

Ukuran pengaruh yang ditunjukkan dengan nilai ( $f^2$ ), dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh masing-masing variabel pada level struktural. Apabila nilai ( $f^2$ ) sama dengan 0,02, maka memiliki pengaruh kecil, sama dengan 0,15, maka memiliki pengaruh menengah dan sama dengan 0,35, maka memiliki pengaruh besar. Taabel 6. menunjukkan hasil pengukurannya.

**Tabel 6.** Besar Pengaruh  $f^2$

Hubungan	F Square	Kesimpulan
Kemampuan Kontraktor > Keberhasilan Proses Tender	0.280	Berpengaruh
Pemasukan Dokumen Penawaran > Keberhasilan Proses Tender	0.148	Berpengaruh
Penerapan Teknologi Baru > Keberhasilan Tender	0.470	Sangat Berpengaruh
Penerapan Building Information Modelling > Keberhasilan Proses Tender	1.203	Sangat Berpengaruh
Penerapan Kebijakan Lelang Dini > Keberhasilan Proses Tender	0.463	Sangat Berpengaruh

Hasil perhitungan  $f^2$  yang fungsinya adalah untuk mengukur ukuran pengaruh masing-masing variabel pada level struktural menunjukkan bahwa :

Hubungan antara variabel kemampuan kontraktor dengan keberhasilan proses tender berpengaruh karena nilainya lebih besar dari 0,15 yaitu 0,280. Hubungan antara variabel pemasukan dokumen penawaran dengan keberhasilan proses tender berpengaruh karena nilainya sama dengan 0,15 yaitu 0,148.

Hubungan antara variabel penerapan teknologi baru dengan keberhasilan proses tender sangat berpengaruh karena nilainya lebih besar dari 0,35 yaitu 0,470. Hubungan antara variabel penerapan BIM dengan keberhasilan proses tender pengaruhnya besar karena nilainya lebih besar dari 0,35 dari yaitu 1,203. Hubungan antara variabel penerapan kebijakan lelang dini dengan keberhasilan proses tender sangat berpengaruh dengan nilai lebih dari 0,35 yaitu 0,463.

Hasil perhitungan di atas dapat dianalisis sebagai berikut :

Penerapan teknologi baru, penerapan BIM dan penerapan kebijakan lelang dini

menjadi variabel yang mempunyai pengaruh paling besar dalam keberhasilan proses tender dibandingkan dengan kemampuan kontraktor dan pemasukan dokumen penawaran. Hal ini menunjukkan bahwa kontraktor dalam mengikuti suatu tender, indikator-indikator yang ada dalam variabel menjadi perhatian yang utama yaitu Metode/lingkup Pekerjaan, Pengetahuan Dasar Teknologi, Konsep Pengembangan Design, Pemahaman Penggunaan BIM, Sumber Daya Manusia, Biaya Penggunaan BIM, Kebutuhan Waktu Kerja Pengerjaan BIM, Pemahaman Peraturan Baru, Perubahan Design dan Best Practice Penawaran. Masing-masing variabel yaitu Kemampuan Kontraktor dan Pemasukan Dokumen Penawaran mempunyai hubungan yang saling berpengaruh signifikan (tingkat menengah), sehingga dalam pelaksanaan suatu tender, ketiga variabel tersebut menjadi faktor-faktor yang akan dipertimbangkan oleh kontraktor dalam mengikuti suatu tender.

Evaluasi model struktur pada PLS dilakukan dengan melakukan uji R-Squared (R2). Kekuatan prediksi dari model structural bisa diukur dengan menggunakan R-Square (R2). Penggunaan R-Square (R2) untuk menjelaskan pengaruh variabel laten eksogen tertentu terhadap variabel laten endogen apakah memiliki pengaruh tertentu. Maka nilai R-Square dimuat pada tabel 7. di bawah ini.

**Tabel 7.** R-Square (R2)

Variabel	R Square	R Square Adjusted
Keberhasilan Menyelesaikan Proses Tender Saat Pandemi (Y)	0.935	0.921

Koefisien determinasi (*R square Adjusted*) digunakan untuk menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel yang mempengaruhi terhadap variabel yang dipengaruhi.

Berdasarkan tabel di atas, Nilai *R square Adjusted* persamaan  $Y = 0.273*X_1 + 0.113*X_2 + 0.376*X_3 + 0.336*X_4 + 0.219*X_5 + e$  dari tabel di atas 0.921 menunjukkan bahwa 92.1% dari varians Y dapat dijelaskan oleh perubahan dalam variabel  $X_1-X_5$ , sedangkan 7.9% lainnya disebabkan oleh faktor lain di luar model.

Untuk melihat apakah suatu hipotesis dapat diterima atau ditolak, dapat dilakukan dengan memperhatikan nilai signifikansi antar konstruk- t-statistik dan p-values. Dengan teknik tersebut, maka estimasi pengukuran dan standar eror tidak lagi dihitung dengan asumsi statistik, tetapi didasarkan pada observasi empiris. Dalam metode resampling bootsrap pada penelitian ini, nilai signifiknasi yang digunakan (*two-tailed*) *t-value* adalah 1,96 (*significance level=5%*) dengan ketentuan nilai t-statistic harus lebih besar dari 1,96. Berikut tabel 8 hasil perhitungan t-statistik menggunakan SmartPLS.

**Tabel 8.** Hasil t-statistik

Variabel	Original Sampel (O)	Sampel Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/TDEV )	P Values
(X2) -> (Y)	0.113	0.119	0.078	1.452	0.1470
(X1) -> (Y)	0.273	0.294	0.127	2.15	0.0320
(X5) -> (Y)	0.219	0.226	0.095	2.319	0.0210
(X4) -> (Y)	0.336	0.332	0.07	4.798	0.0000
(X3) -> (Y)	0.376	0.35	9.146	2.573	0.0100

Pada tabel 8 nilai t stat pada variabel X2 = 1.452 < 1.96 sehingga H0 tidak ditolak, yang berarti variabel X2 tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

Dengan cara yang sama di atas disimpulkan bahwa:

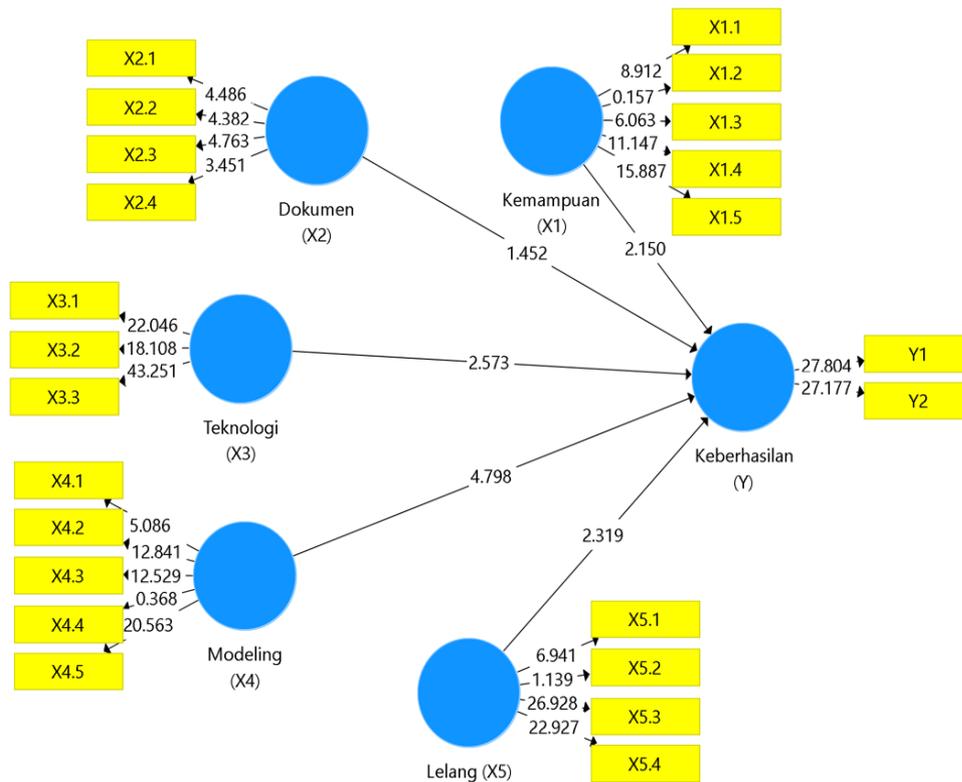
X1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y, karena nilai  $t = 2.150 > 1.96$

X3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y, karena nilai  $t = 2.573 > 1.96$

X4 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y, karena nilai  $t = 4.798 > 1.96$

X5 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y, karena nilai  $t = 2.319 > 1.96$

Maka persamaan strukturalnya tergambar pada gambar 2. Hasil Uji Hipotesis.



**Gambar 2.** Hasil Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis didapatkan hasil bahwa hipotesis yang dapat diterima karena nilai signifikasinya adalah hipotesis 1 (H1), hipotesis 3 (H3) hipotesis (H4) dan hipotesis (H5) yaitu terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kontraktor dalam keberhasilan proses tender saat pandemi covid 19. Sementara itu untuk hipotesis 2 yaitu terdapat tidak pengaruh yang signifikan antara pemasukan dokumen penawaran terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender saat pandemi covid 19 ditolak.

Dari hasil uji hipotesis tersebut maka dapat dianalisis bahwa :

Terdapat pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Kontraktor terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19.

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Pemasukan Dokumen Penawaran terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara Penerapan Teknologi Baru terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara Penerapan *Building Information Modelling* terhadap keberhasilan kontraktor

dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara Penerapan Lelang Dini terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19.

Hipotesis ini untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat, dengan membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel.

**Tabel 9.** Hipotesis Simultan Model Pengujian

Variabel	F Hitung	F Tabel	Kesimpulan
Kemampuan Kontraktor, Pemasukan Dokumen Penawaran, Penerapan Teknologi Baru, Penerapan BIM, Penerapan Kebijakan Lelang Dini > Keberhasilan Proses Tender	30.3875	2.53	H diterima

Berdasarkan tabel 9, dapat disimpulkan bahwa hipotesis secara simultan antara Kemampuan Kontraktor, Pemasukan Dokumen Penawaran, Penerapan Teknologi Baru,

Penerapan BIM, Penerapan Kebijakan Lelang Dini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel keberhasilan proses tender.

## PEMBAHASAN

Indikator kemampuan kuota internet memiliki hubungan sebesar 0,805 terhadap variabel kemampuan kontraktor, diikuti selanjutnya oleh indikator keterbatasan material yaitu sebesar -0,034, keterbatasan peralatan sebesar 0,781, keterbatasan tenaga ahli sebesar 0,832, dan modal sebesar 0,833. Terdapat satu indikator yang memiliki nilai lebih kecil dari korelasinya, maka indikator tersebut harus dihilangkan dari model pengujian dan kemudian dilakukan estimasi ulang pada model yaitu keterbatasan material.

Indikator gangguan teknis jaringan memiliki hubungan sebesar 0,891 terhadap variabel pemasukan dokumen penawaran. Kemudian diikuti selanjutnya oleh indikator adendum dokumen lelang sebesar 0,911, pengaturan bandwidth sebesar server sebesar 0,863 dan sistem SPSE sebesar 0,738. Dari indikator tersebut memiliki nilai lebih besar dari *loading factor* dari 0,7 sehingga tidak perlu melakukan estimasi ulang.

Indikator metode/lingkup pekerjaan memiliki hubungan sebesar 0,873 terhadap variabel penerapan teknologi baru diikuti oleh indikator pengetahuan dasar teknologi sebesar 0,896 dan indikator konsep pengembangan desain sebesar 0,928. Indikator – indikator tersebut memiliki nilai lebih besar lebih besar dari *loading factor* dari 0,7 sehingga tidak perlu melakukan estimasi ulang.

Indikator pemahaman penggunaan BIM memiliki hubungan sebesar 0,834 terhadap variabel penerapan BIM, diikuti selanjutnya oleh indikator sumber daya manusia yaitu sebesar 0,883, biaya penggunaan BIM sebesar 0,901, kebutuhan waktu kerja sebesar 0,076, dan kebutuhan waktu kerja sebesar 0,939. Terdapat satu indikator yang memiliki nilai lebih kecil dari nilai *loading factor* dari 0,7, maka indikator tersebut harus dihilangkan dari model pengujian dan kemudian dilakukan estimasi ulang pada model yaitu informasi yang diperoleh.

Indikator pemahaman peraturan baru memiliki hubungan sebesar 0,850 terhadap variabel penerapan lelang dini, diikuti selanjutnya oleh indikator kesiapan dokumen yaitu sebesar 0,883, biaya penggunaan BIM sebesar 0,901, kebutuhan waktu kerja sebesar 0,244, perubahan desain sebesar 0,897 dan *best*

*practice* penawaran sebesar 0,942. Terdapat satu indikator yang memiliki nilai lebih kecil dari nilai *loading factor* dari 0,7, maka indikator tersebut harus dihilangkan dari model pengujian dan kemudian dilakukan estimasi ulang pada model yaitu kesiapan dokumen.

Indikator memenangkan tender memiliki hubungan sebesar 0,921 terhadap variabel Proses Tender. Indikator diskualifikasi tender memiliki hubungan sebesar 0,922 terhadap variabel Proses Tender.

Indikator kemampuan kuota internet, keterbatasan peralatan, keterbatasan tenaga ahli dan modal mempunyai pengaruh yang besar terhadap variabel karena tingkat hubungan yang lebih dari 0,70. Sementara indikator keterbatasan material mempunyai pengaruh kecil karena kurang dari 0,70, bahkan menjadi indikator tersebut tidak diperhitungkan/dihilangkan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kuota internet, keterbatasan peralatan, keterbatasan tenaga ahli dan modal mempengaruhi proses penyelesaian tender selama covid. Karena indikator tersebut baik itu berupa aset sendiri dan mandiri atau karena adanya kerja sama, merupakan sumber daya yang paling penting dan awal bagi kontraktor untuk dapat ikut proses tender dan memberikan modal awal mulai dari perencanaan sampai pelaksanaannya.

Indikator gangguan teknis jaringan, adendum dokumen lelang, pengaturan bandwidth server dan sistem SPSE terhadap pemasukan dokumen penawaran yang diterapkan dalam kontrak proyek merupakan indikator yang paling berpengaruh terhadap variabel pemasukan dokumen penawaran karena tingkat hubungan yang lebih dari 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa empat indikator tersebut mempengaruhi keberhasilan perusahaan kontraktor dalam menyelesaikan proses tender selama pandemi covid 19. Karena hal tersebut berkaitan dengan sistem peraturan yang berlaku di SPSE dan jaringan provider yang ada di Indonesia. Dan hal tersebut menjadi hal yang tidak terduga saat proses pengerjaan tender berlangsung.

Indikator metode/lingkup pekerjaan, pengetahuan dasar teknologi, dan konsep pengembangan desain mempunyai pengaruh yang besar terhadap variabel penerapan teknologi baru karena tingkat hubungan yang lebih dari 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa konsep desain atau desain yang baik dalam suatu pekerjaan, memberikan kemudahan bagi kontraktor untuk dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik, dari segi kualitas dan kuantitasnya.

Konsep desain yang baik tersebut kemudian dapat dijabarkan dengan terinci yang dituangkan dalam lingkup pekerjaan. Hal tersebut kemudian didukung dengan mengetahui secara baik pengetahuan dasar teknologi yang diterapkan menjadi hal yang sangat penting karena dengan mempunyai pengetahuan yang baik terhadap teknologi tersebut, memudahkan untuk memahami konsep desain teknologi yang kemudian dijabarkan pada lingkup pekerjaannya. Penguasaan terhadap pengetahuan dasar menjadi modal bagi kontraktor untuk mendapatkan *feed back* dengan memberikan masukan dalam bentuk perikayasaan maupun pengembangan manakala pada pelaksanaannya ditemukan kendala dalam penerapan teknologi.

Indikator pemahaman penggunaan BIM, sumber daya manusia biaya penggunaan BIM dan kebutuhan waktu mengerjakan BIM mempunyai pengaruh yang besar terhadap variabel penerapan BIM karena tingkat hubungan yang lebih dari 0,70. Sementara indikator informasi yang diperoleh dalam mengerjakan BIM mempunyai pengaruh kecil karena kurang dari 0,70, bahkan menjadi indikator tersebut tidak diperhitungkan/dihilangkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman penggunaan BIM, sumber daya manusia biaya penggunaan BIM dan kebutuhan waktu mengerjakan BIM mempengaruhi proses penyelesaian tender selama covid. Karena indikator tersebut berkaitan dengan Peraturan Menteri PUPR nomor 22 tahun 2018 Penggunaan BIM wajib diterapkan pada Bangunan Gedung Negara tidak sederhana dengan kriteria luas di atas 2000 M2 dan di atas 2 (dua) lantai. Dan BIM menjadi penilaian teknis dalam penilaian tender. Sehingga adanya pandemi covid BIM dianggap mempermudah pelaksanaan tender di Indonesia.

Indikator pemahaman peraturan lelang baru, perubahan desain dan *best practice* penawaran mempunyai pengaruh yang besar terhadap variabel penerapan lelang Dini karena tingkat hubungan yang lebih dari 0,70. Sementara indikator informasi yang diperoleh dalam kesiapan dokumen mempunyai pengaruh kecil karena kurang dari 0,70, bahkan menjadi indikator tersebut tidak diperhitungkan/dihilangkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman peraturan lelang baru, perubahan desain dan *best practice* penawaran mempengaruhi proses penyelesaian tender selama covid. Karena indikator tersebut berkaitan dengan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/SE/M/2021 Tahun 2021 tentang Pedoman

Operasional Tertib Penyelenggaraan Persiapan Pemilihan untuk Pengadaan Jasa Konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Dengan kondisi covid 19 di Indonesia, juga sangat mempengaruhi kenaikan harga material. Akan tetapi untuk menjaga sisi permintaan, salah satu kebijakan pemerintah pada saat pandemi adalah dengan tidak mengurangi belanja pemerintah. Belanja pemerintah pusat tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 22,1% bila dibandingkan realisasi belanja tahun 2019 (RI, 2020). Pengadaan barang dan jasa tetap berlangsung di berbagai jenis pengadaan sebagaimana sebelum pandemik. Dan hal ini membuat perusahaan konstruksi untuk putar otak dalam memberikan penawaran tender di masa pandemi.

Indikator keberhasilan memenangkan tender dengan nilai 0,921 merupakan indikator yang paling berpengaruh terhadap variabel keberhasilan proses tender. Hal ini menunjukkan bahwa memenangkan tender, calon kontraktor yang akan mengikuti proses tender harus mendapatkan informasi yang cukup dan lengkap mengenai pekerjaan yang ditenderkan dan owner dari sebuah tender harus memberikan informasi yang jelas dan memadai mengenai pekerjaan yang akan dilelang, karena dengan informasi yang jelas dan lengkap, dapat menjadi faktor ketertarikan kontraktor untuk ikut dan menyiapkan diri mengikuti tender.

Keberhasilan memenangkan tender, mempengaruhi kemampuan kontraktor mendapatkan informasi mengenai dokumen yang harus dipersiapkan, baik data administrasi maupun data teknis. Data administrasi terkait legalitas kontraktor sedangkan data teknis terkait dengan sumber daya dan pengalaman kontraktor.

Semua indikator pada sampel uji telah memiliki loading factor yang lebih besar dari 0,7, sehingga indikator-indikator tersebut memenuhi persyaratan validitasnya. Indikator-indikator tersebut secara meyakinkan dijadikan sebagai pertimbangan paling kuat oleh kontraktor untuk mengambil kesimpulan apakah akan melanjutkan atau menghentikan ikut proses tender pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Masing-masing faktor memiliki indikator-indikator yang mempengaruhi secara berjenjang, meskipun nilainya tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing faktor mempunyai pengaruh yang sama-sama penting dan tidak bisa diabaikan oleh kontraktor untuk pengambilan keputusannya.

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kemampuan Kontraktor terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan Proses Tender selama pandemi covid 19 di Indonesia dengan indikator – indikator yang mempengaruhinya secara berurutan yaitu Keterbatasan Tenaga Ahli, Kemampuan Kuota Internet, Keterbatasan Peralatan, dan Keterbatasan Material.

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pemasukan Penawaran Dokumen terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan Proses Tender selama pandemi covid 19 di Indonesia dengan indikator – indikator yang mempengaruhinya secara berurutan yaitu Gangguan Teknis Jaringan, Adendum Dokumen Lelang, Pengaturan Bandwidth Server, dan Sistem SPSE.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Penerapan Teknologi Baru terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan Proses Tender selama pandemi covid 19 di Indonesia dengan indikator – indikator yang mempengaruhinya secara berurutan yaitu Konsep Pengembangan Design, Metode/Lingkup Pekerjaan, Dan Pengetahuan Dasar Teknologi.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Penerapan Building Information Modelling (BIM) terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan Proses Tender selama pandemi covid 19 di Indonesia dengan indikator – indikator yang mempengaruhi secara berurutan yaitu Kebutuhan Waktu Kerja, Sumber Daya Manusia, Biaya Penggunaan BIM, Pemahaman Penggunaan BIM, Dan Informasi Yang Diperoleh.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Penerapan Kebijakan Lelang Dini terhadap keberhasilan kontraktor dalam menyelesaikan Proses Tender selama pandemi covid 19 di Indonesia dengan indikator – indikator yang mempengaruhinya secara berurutan yaitu Perubahan Design, Best Practice Penawaran, Pemahaman Peraturan Baru, Dan Kesiapan Dokumen.

Secara simultan, hipotesis antara variabel Kemampuan Kontraktor, Pemasukan Dokumen Penawaran, Penerapan Teknologi Baru, Penerapan BIM, Penerapan Kebijakan Lelang Dini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Keberhasilan Proses Tender yang ditandai dengan hasil F hitung dan F tabel yang diterima sehingga hipotesis tersebut dapat dibuktikan dalam analisis model. Hal ini

menunjukkan bahwa meskipun dalam hipotesis variabel Pemasukan Dokumen Penawaran di tolak, namun variabel tersebut tetap mempunyai signifikansi dalam pengambilan keputusan oleh kontraktor ketika akan memutuskan untuk menyelesaikan proses tender selama covid 19 di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, W A Wiwik. 2021. “Pengaruh Implementasi E-Procurement Terhadap Fraud Pengadaan Barang Dan Jasa Dalam Mewujudkan Good Governance (Studi Pada Pemkab Lamongan).” : skripsi. <http://eprints.ahmaddahlan.ac.id/id/eprint/52/>.
- Bakar, A. H. A., Yusof, M. N., Awang, A., dan Adamy, A. (2011). Survival Strategies of Construction Companies In Malaysia During Twi Periods of Recession. *International Journal of Academy Research*, 3(4).
- Nafa’a, N. K. A. (2019). Analisis Hubungan Presentase Harga Penawaran dengan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) Terhadap Tingkat Kepuasan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) pada Proyek Drainase di Kota Semarang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Hatfield-Dodds, S., Nelson, R., & Cook, D. (2007). *Give to AgEcon Search Adaptive governance: An introduction, and implications for public policy*. <http://ageconsearch.umn.edu>
- Janssen, M., & van der Voort, H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Information Management*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102180>
- Kemendes RI. (2020a). Profil Kesehatan Indonesia.
- Masinambow, B. W. L., & Gosal, P. H. (2021). Tantangan Dan Peluang Dunia Jasa Konstruksi Di Tengah Pandemi Covid-19. *Media Matrasain*, 17(1), 9–14.
- Purwanti, D., dan Uliansyah, B. (2020) Respons Anggaran Daerah Terhadap Penyusutan Ruang Fiskal Akibat Dampak Pandemi Covid-19. *Meramu Kebijakan di Tengah Pandemi Covid-19*. Jakarta: Gramedia.
- Ramadhani, F. (2023). Implementasi BIM Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Dengan Common Data Environment (CDE).