

FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK KETERLAMBATAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI MENURUT KONTRAKTOR TERHADAP INDIKATOR PERFORMA PROYEK

Michael Chandra Winoto¹, Kevin Guwinarto², Sentosa Limanto³

ABSTRAK : Proyek Konstruksi merupakan kegiatan untuk membangun infrastruktur dalam batasan waktu, biaya dan kualitas. Keterlambatan proyek berarti terjadi kendala dalam proses pengerjaan proyek konstruksi, tentunya memberikan dampak yang negatif sehingga dapat merugikan pihak yang terlibat pada proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh pada indikator performa proyek serta dampak yang paling terpengaruh akibat terjadinya keterlambatan proyek terhadap 3 indikator yaitu waktu, biaya, dan mutu. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada kontraktor secara online dan offline, khususnya pada bangunan dengan klasifikasi proyek dibagi menjadi skala kecil, menengah, dan besar. Metode pengolahan data yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas, uji *Relative Importance Index*(RII), uji normalitas, serta uji *Analysis Of Variance* (ANOVA). Dari data yang didapatkan, faktor yang paling berpengaruh terhadap indikator waktu, biaya dan mutu pada proyek berskala kecil, menengah dan besar adalah “Kurangnya manajemen dan juga pengawasan”. Kemudian dampak yang paling berpengaruh terhadap indikator waktu, biaya dan mutu pada proyek berskala kecil, menengah dan besar adalah “Pemborosan Waktu” (waktu), “Pembengkakan Biaya” (biaya), dan “Kualitas Pekerjaan yang buruk” (mutu).

KATA KUNCI : faktor penyebab, dampak keterlambatan proyek, konstruksi, biaya, waktu, kualitas

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi adalah kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan. Kesuksesan dari suatu proyek konstruksi dapat diketahui dari target dan ekspektasi yang terpenuhi. Terdapat tiga indikator yang dapat menentukan baik atau buruknya performa sebuah proyek, yaitu waktu, biaya, dan mutu. Proyek konstruksi harus efisien secara waktu dan menggunakan biaya seminimal mungkin, tanpa mengurangi mutu pekerjaan dari proyek tersebut. Pada pelaksanaan konstruksi waktu yang telah direncanakan untuk penyelesaian suatu proyek tertentu sering kali meleset dari perencanaan dengan berbagai faktor penyebabnya, hal ini disebut dengan keterlambatan proyek. Keterlambatan proyek mengakibatkan dampak yang bermacam-macam. Bagi kontraktor, keterlambatan untuk menyelesaikan suatu proyek dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya *overtime work* dan *overbudget* yang menimbulkan kerugian pada kontraktor. Semakin lama durasi keterlambatan proyek akan berpengaruh ke profit kontraktor, namun juga dapat menyebabkan reputasi perusahaan yang menurun.

Dalam penelitian ini penulis akan menganalisis dan mengidentifikasi faktor penyebab dan dampak keterlambatan proyek konstruksi menurut kontraktor terhadap indikator performa proyek (biaya, mutu, dan waktu). Diharapkan perusahaan konstruksi dapat mengetahui faktor - faktor dan dampak secara detail yang

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180053@john.petra.ac.id.

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180058@john.petra.ac.id.

³Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, leonard@petra.ac.id

mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi terhadap 3 hal utama yaitu biaya, waktu dan mutu. Dari penelitian ini diharapkan perusahaan dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan proyek yang sering terjadi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Proyek secara umum adalah suatu kegiatan yang berlangsung dalam kurun waktu tertentu, dengan sumber daya tertentu untuk menghasilkan produk yang memiliki kriteria mutu yang jelas. Proyek merupakan upaya pembangunan yang merencanakan sumber daya yang tersedia dan diorganisasikan untuk mencapai tujuan atau sasaran dan harapan tertentu serta harus selesai dalam jangka waktu yang telah ditentukan sesuai dengan kesepakatan. Proyek Konstruksi adalah rangkaian suatu kegiatan guna mencapai suatu tujuan konstruksi tertentu dengan waktu, biaya, dan mutu yang telah ditentukan (Kerzner, 2009). Konsep ini menunjang dimana indikator waktu, biaya, dan mutu sebagai tiga indikator untuk menentukan tingkat kesuksesan suatu proyek.

Kontraktor adalah orang atau badan yg menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yg telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang telah ditetapkan (Ervianto,2005). Kontraktor melaksanakan pekerjaan yang diberikan dari owner agar dapat dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

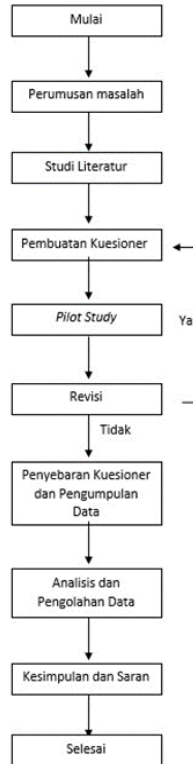
Keterlambatan proyek konstruksi diartikan saat batas waktu penyelesaian proyek terlewat dari jadwal yang ditentukan dalam kontrak (Assaf dan Al-Hejji, 2006). Kegagalan dalam memenuhi durasi yang ditargetkan selanjutnya dapat diartikan sebagai keterlambatan proyek (*delay*). Keterlambatan dari suatu proyek dapat didefinisikan sebagai waktu berlebih atau mundur dari waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Keterlambatan suatu proyek dapat terjadi pada saat ada aktivitas di sepanjang jalur kritis yang mengalami keterlambatan yang diakibatkan dengan berbagai alasan. Hal ini memberikan dampak kepada kontraktor berupa kerugian material/uang dan durasi/waktu, tidak hanya kerugian, namun juga berpengaruh pada kesempatan mendapat proyek pada masa yang akan datang.

Penyebab keterlambatan proyek menurut kontraktor dibagi menjadi 4 sub faktor yaitu faktor sumber daya, faktor manajerial dan inspeksi pekerjaan, faktor perencanaan, dan faktor keuangan. Pada proyek konstruksi, kontraktor harus dapat merencanakan dan menjadwalkan pelaksanaannya, dari awal pelaksanaan sampai durasi pelaksanaan selesai (Proboyo, 1999). Pelaksanaan tersebut memerlukan sumber daya yang relatif terampil dalam mengerjakan pekerjaannya. Kurangnya manajemen dan pengawasan adalah salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proyek. Faktor keuangan juga merupakan faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek.

Keterlambatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi menimbulkan dampak seperti halnya efek domino pada proyek konstruksi dan sekitarnya. Pada analisis literatur, Dampak-dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan proyek konstruksi antara lain pemborosan waktu dan biaya, kualitas pekerjaan yang jelek, penundaan sumber daya (idling), pelanggaran kontrak kerja, dan penundaan proyek lain (Amoatey et al., 2015).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka penelitian ini bertujuan agar penelitian dapat mencapai tujuan yang ditargetkan. Penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram Alur Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur diperlukan pengumpulan data dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, serta dokumen yang relevan yang memiliki intisari dan dapat menunjang dalam penyelesaian dari masalah dan sesuai dengan tujuan penelitian. Penulis meringkas hasil dari studi literatur dan kemudian akan dijadikan bahan dalam menganalisa faktor penyebab dan dampak dari keterlambatan proyek terhadap indikator performa kemudian akan dimasukkan dalam rumusan kuesioner.

2. Desain Kuesioner

Kuesioner didesain dalam format offline dan online. Kuesioner online akan dibuat dalam bentuk google form sedangkan kuesioner offline akan ditujukan kepada responden yang terlibat dalam pembangunan proyek konstruksi di Pulau Jawa dalam skala kecil, menengah, maupun skala besar. Desain kuesioner pada faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan proyek dapat dilihat pada **Tabel 1** dan desain kuesioner dampak keterlambatan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Lampiran Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya Keterlambatan Proyek

No	Faktor-Faktor Penyebab	Skala Penilaian		
		BIAYA (1-5)	MUTU (1-5)	WAKTU (1-5)
1	Faktor Sumber Daya:			
1.1	Jumlah tenaga kerja kurang memadai untuk menunjang berjalannya aktivitas pekerjaan yang ada.			
1.2	Kurangnya keterampilan dan motivasi tenaga kerja			
1.3	Mobilisasi sumber daya yang terlambat			
1.4	Sub-kontraktor yang tidak profesional dan tidak dapat diandalkan.			
1.5	Kecelakaan kerja			
2	Faktor manajerial dan inspeksi pekerjaan:			
2.1	Kurangnya manajemen dan juga pengawasan.			
2.2	Kurangnya pengalaman pengawas di lapangan.			
2.3	Metode konstruksi yang tidak tepat atau salah.			
2.4	Komunikasi antara tim yang kurang baik			
3	Faktor Perencanaan :			
3.1	Estimasi waktu yang tidak tepat.			
3.2	Estimasi biaya yang tidak tepat.			
3.3	Perencanaan yang salah atau tidak tepat (Gambar/spesifikasi)			
3.4	Perubahan desain (<i>Change Order</i>) pada waktu pelaksanaan.			
3.5	Pengadaan material tidak sesuai dengan spesifikasi teknis			
4	Faktor keuangan:			
4.1	Pengaturan Keuangan yang tidak tepat. (Kesulitan pendanaan oleh kontarktor)			
4.2	Pembayaran owner yang terlambat/ tidak dibayar			
4.3	Harga dari material konstruksi			

Tabel 2. Lampiran Kuesioner Dampak Terjadinya Keterlambatan Proyek

No	Dampak
1	Pembengkakan biaya
2	Pemborosan waktu
3	Penundaan (idling) sumberdaya
4	Kualitas pekerjaan buruk
5	Pelanggaran kontrak
6	Penundaan proyek lain

3. *Pilot Study*
Pada tahap studi literatur diperlukan pengumpulan data dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, serta dokumen yang relevan yang memiliki intisari dan dapat menunjang dalam penyelesaian dari masalah dan sesuai dengan tujuan penelitian.
4. Pengumpulan Data
Pengumpulan data didapatkan dari hasil survei pada perusahaan kontraktor. Jabatan yang termasuk dalam lingkup penelitian adalah *Site Engineer, Site Manager, Project Manager, Surveyor, Quality Control* dan *Drafter*.
5. Pengolahan & Analisis Data Kuesioner
Dilakukan pengolahan data dengan beberapa metode analisis sebagai berikut:
 1. Uji Validitas dan Reliabilitas
Uji Validitas merupakan pengukuran apakah item pertanyaan sudah sah atau valid untuk suatu kuesioner. Valid bila nilai hitung r pada masing-masing item lebih tinggi dibandingkan nilai r tabel (signifikansi 5%) yang didapatkan.
Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi alat ukur dan keandalan alat ukur bila pengukuran diulang. Acuan nilai *Alpha Cronbach* yang dapat diterima adalah diatas 0.7. Perhitungan Reliabilitas menggunakan program IBM SPSS.
 2. Uji Normalitas
Pengujian Normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui sebaran data pada suatu kelompok data sudah berdistribusi normal atau tidak. Pada umumnya data yang memiliki jumlah lebih dari 30 dapat dikatakan berdistribusi normal. Uji Normalitas menggunakan program SPSS dengan metode kolmogrov-Smirnov dan monte carlo, nilai sig harus ≥ 0.05 agar data dapat dinyatakan berdistribusi normal.
 3. Uji Relative Importance Index (RII)
Uji Relative Importance Index adalah analisis deskriptif yang bertujuan untuk menentukan peringkat data kuesioner yang telah diolah dari yang terendah ke yang tertinggi. RII akan memberikan bobot index dimulai dari 0 hingga 1 untuk menentukan urutan pengaruh suatu faktor terhadap setiap indikator performa proyek konstruksi (biaya, waktu, dan mutu).
 4. Uji ANOVA
ANOVA bertujuan untuk mengukur secara kuantitatif esar kesamaan pengaruh dari suatu faktor terhadap ketiga indikator. Hasil dari pengujian ini adalah nilai F hitung, dimana nantinya dibandingkan dengan 0.05. Bila nilai F hitung > 0.05 , maka H_0 diterima =sedangkan H_a ditolak, dimana:
 H_0 = Suatu faktor memiliki pengaruh yang sama terhadap indikator waktu, biaya, dan mutu.
 H_a = Suatu faktor memiliki pengaruh yang tidak sama terhadap indikator waktu, biaya, dan mutu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner dibagikan secara offline dan juga online kepada perusahaan-perusahaan kontraktor swasta yang melakukan pekerjaan konstruksi yang tersebar di pulau jawa. Kuesioner dibagikan mulai dari tanggal 2 September 2022 hingga 20 November 2022, didapatkan total sebanyak 95 respon. Dari respon yang didapatkan 62 diperoleh via offline dan 33 diperoleh secara online. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah pria dan sebagian kecil adalah wanita. Responden terdiri dari 82 orang pria dan 13 wanita, responden memiliki latar belakang pendidikan D3 sebanyak 9 orang, pendidikan S1 sebanyak 83 Orang, dan pendidikan S2 sebanyak 3 Orang. Proyek yang ditangani oleh responden diteliti dibagi menjadi skala kecil, skala menengah, dan skala besar. Proyek yang ditangani responden 35 orang skala kecil, 41 orang skala menengah, dan 19 orang skala besar. Responden yang mengisi kuesioner terdiri dari 21 *project*

manager (22.11%), 18 site manager (18.95%), 25 site engineer (26.32%), 9 quality control (9.47%), 9 Surveyor (9.47%), 13 Drafter (13.68%). Hasil dari pengujian program statistik IBM SPSS menunjukkan bahwa setiap faktor pada masing-masing indikator dinyatakan valid dan reliabel. Analisis RII dilakukan terhadap masing-masing indikator berdasarkan klasifikasi proyek. Dari hasil RII yang ada dilakukan pengurutan peringkat nilai Relative Importance Index faktor penyebab keterlambatan proyek dapat dilihat pada **Tabel 3**, pengurutan peringkat nilai Relative Importance Index Dampak keterlambatan proyek pada **Tabel 4** dan pengurutan peringkat indikator yang terpengaruh pandemi pada **Tabel 5**.

Tabel 3. Hasil Analisis RII Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek konstruksi

Waktu									Biaya									Mutu								
Kecil			Menengah			Besar			Kecil			Menengah			Besar			Kecil			Menengah			Besar		
Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev
2.1	0.84	0.28	3.1	0.99	0.15	3.1	1	0	3.4	0.83	0.35	3.2	0.99	0.21	3.3	0.98	0.22	3.4	0.83	0.35	3.2	0.99	0.21	3.3	0.98	0.22
3.1	0.83	0.35	2.1	0.99	0.21	2.1	0.98	0.22	3.2	0.83	0.32	3.3	0.98	0.37	3.4	0.97	0.31	3.2	0.83	0.32	3.3	0.98	0.37	3.4	0.97	0.31
1.3	0.83	0.4	1.3	0.98	0.34	1.3	0.97	0.31	3.3	0.8	0.56	3.4	0.97	0.4	3.5	0.96	0.37	3.3	0.8	0.56	3.4	0.97	0.4	3.5	0.96	0.37
1.1	0.81	0.42	1.1	0.97	0.33	1.4	0.97	0.31	3.5	0.8	0.45	3.5	0.97	0.35	3.2	0.94	0.45	3.5	0.8	0.45	3.5	0.97	0.35	3.2	0.94	0.45
2.3	0.79	0.48	2.3	0.97	0.35	1.1	0.96	0.37	1.3	0.79	0.49	1.3	0.96	0.6	1.3	0.93	0.47	1.3	0.79	0.49	1.3	0.96	0.6	1.3	0.93	0.47
3.5	0.77	0.5	1.4	0.96	0.38	2.3	0.95	0.41	2.3	0.77	0.5	2.3	0.95	0.41	2.3	0.93	0.47	2.3	0.77	0.5	2.3	0.95	0.41	2.3	0.93	0.47
3.3	0.76	0.5	3.3	0.94	0.55	3.3	0.92	0.49	1.4	0.76	0.5	2.1	0.94	0.44	2.1	0.92	0.49	1.4	0.76	0.5	2.1	0.94	0.44	2.1	0.92	0.49
1.2	0.76	0.49	3.4	0.93	0.52	3.4	0.91	0.5	2.1	0.76	0.5	1.4	0.92	0.62	1.4	0.9	0.51	2.1	0.76	0.5	1.4	0.92	0.62	1.4	0.9	0.51
2.4	0.75	0.49	4.2	0.82	0.3	3.5	0.89	0.51	4.1	0.73	0.42	4.3	0.91	0.49	4.3	0.85	0.45	4.1	0.73	0.42	4.3	0.91	0.49	4.3	0.85	0.45
3.4	0.74	0.49	3.5	0.81	0.26	4.2	0.84	0.41	4.3	0.7	0.32	4.1	0.87	0.49	4.1	0.84	0.41	4.3	0.7	0.32	4.1	0.87	0.49	4.1	0.84	0.41
2.2	0.74	0.51	1.2	0.8	0.41	1.2	0.81	0.22	4.2	0.69	0.16	4.2	0.85	0.44	4.2	0.83	0.37	4.2	0.69	0.16	4.2	0.85	0.44	4.2	0.83	0.37
1.4	0.72	0.44	2.2	0.79	0.21	2.2	0.8	0	1.2	0.68	0.16	1.1	0.84	0.41	1.2	0.81	0.22	1.2	0.68	0.16	1.1	0.84	0.41	1.2	0.81	0.22
4.2	0.72	0.42	2.4	0.78	0.26	2.4	0.78	0.22	1.1	0.66	0.32	1.2	0.83	0.4	1.1	0.78	0.22	1.1	0.66	0.32	1.2	0.83	0.4	1.1	0.78	0.22
4.1	0.7	0.35	4.1	0.75	0.53	4.1	0.71	1.07	3.1	0.64	0.47	3.1	0.8	0.35	3.1	0.72	0.68	3.1	0.64	0.47	3.1	0.8	0.35	3.1	0.72	0.68
3.2	0.26	0.5	4.3	0.26	0.47	3.2	0.34	0.45	1.5	0.21	0.49	1.5	0.37	0.33	1.5	0.37	0.45	1.5	0.21	0.49	1.5	0.37	0.33	1.5	0.37	0.45
1.5	0.25	0.5	1.5	0.25	0.46	1.5	0.28	0.5	2.2	0.21	0.4	2.2	0.25	0.44	2.2	0.34	0.45	2.2	0.21	0.4	2.2	0.25	0.44	2.2	0.34	0.45
4.3	0.18	0.4	3.2	0.22	0.3	4.3	0.23	0.37	2.4	0.18	0.28	2.4	0.22	0.33	2.4	0.27	0.49	2.4	0.18	0.28	2.4	0.22	0.33	2.4	0.27	0.49

Tabel 4. Hasil Analisis RII Dampak Keterlambatan Proyek konstruksi

Waktu									Biaya									Mutu								
Kecil			Menengah			Besar			Kecil			Menengah			Besar			Kecil			Menengah			Besar		
Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev	Faktor	RII	St. Dev
II	0.99	0.24	II	0.98	0.3	VI	1	0.4	VI	1	0.4	I	1	0.2	I	0.9	0.5	IV	0.9	0.5	IV	0.9	0.5	IV	0.9	0.5
VI	0.95	0.43	III	0.95	0.45	II	1	0.4	I	1	0.4	VI	1	0.4	VI	0.9	0.5	V	0.3	0.5	V	0.3	0.5	V	0.3	0.5
III	0.93	0.48	VI	0.94	0.47	III	0.9	0.5	V	0.9	0.5	V	0.9	0.5	V	0.9	0.5	I	0.3	0.5	III	0.3	0.5	II	0.3	0.5
V	0.86	0.46	V	0.84	0.4	V	0.9	0.5	IV	0.9	0.5	IV	0.8	0.4	IV	0.8	0.4	III	0.3	0.5	VI	0.3	0.5	I	0.3	0.5
I	0.26	0.62	I	0.24	0.57	I	0.4	0.8	III	0.9	0.5	III	0.8	0.2	III	0.8	0.5	II	0.3	0.5	I	0.3	0.5	VI	0.3	0.5
IV	0.25	0.43	IV	0.22	0.26	IV	0.2	0.4	II	0.7	0.6	II	0.7	0.6	II	0.7	0.7	VI	0.3	0.5	II	0.3	0.5	III	0.3	0.5

Tabel 5. Hasil Analisis RII Masa Pandemi terhadap Keterlambatan Proyek konstruksi

Indikator	RII Skala kecil	St.Dev	Indikator	RII Skala menengah	St.Dev	Indikator	RII Skala Besar	St.Dev
Waktu	0.926	0.629	Waktu	0.9	0.577	Waktu	0.913	0.629
Biaya	0.881	0.636	Biaya	0.886	0.742	Biaya	0.875	0.719
Mutu	0.333	0.48	Mutu	0.307	0.508	Mutu	0.313	0.512

Dari hasil yang didapatkan pada **Tabel 6**, dapat dilihat bahwa hasil dari uji normalitas memiliki nilai sig >0.05 yang berarti data penelitian berdistribusi normal atau bisa disebut *parametric*, dimana memenuhi salah satu persyaratan uji ANOVA yaitu dimana data harus berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji normalitas menggunakan test Kolmogorov-Smirnov (Monte Carlo)

No	Indikator	Sig.
1	Waktu	0.154
2	Biaya	0.326
3	Mutu	0.567

Dari hasil kuantitatif uji ANOVA dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab dan dampak memiliki pengaruh yang signifikan berbeda pada masing-masing indikator, dilihat dari **Tabel 7**, dimana nilai sig pada keduanya <0.05 sehingga H_0 diterima, dimana H_0 adalah faktor-faktor penyebab dan dampak memiliki pengaruh yang berbeda pada masing-masing indikator. Pada **Tabel 8**, Indikator yang paling terpengaruh ialah biaya dan waktu sedangkan untuk mutu kurang terpengaruh pada faktor penyebab dan dampak.

Tabel 7. Hasil ANOVA

ANOVA	Faktor Penyebab					Dampak				
	Sum Square	df	Mean Square	F	Sig.	Sum Square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Group	6940.7	2	3470.3	314.19	0	9599.2	2	4799.59	1365	0
Within Group	3114.8	282	-	-	-	991.92	282	3.517	-	-
Total	10055	284	-	-	-	10591	284	-	-	-

Tabel 8. Hasil Deskriptif Uji ANOVA

Indikator	N(Jumlah Sample)	Faktor Penyebab		Dampak	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Waktu	95	66.885	3.162	21.147	1.809
Biaya	95	66.936	3.306	26.01	1.777
Mutu	95	56.442	3.493	12.01	2.029

Tabel 9. Hasil Deskriptif sub bab faktor penyebab

Indikator	N(Jumlah Sample)	Faktor							
		Sumber Daya		Manajerial dan Inspeksi Pekerjaan		Perencanaan		Keuangan	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Waktu	95	19.90	1.246	17.884	0.873	19.821	1.288	9.2737	0.916
Biaya	95	19.07	1.362	11.789	1.156	23.273	1.188	12.8	0.906
Mutu	95	14.93	1.374	18.115	1.07	19.894	1.12	3.4947	0.81

Pada **Tabel 9**, didalam sub bab faktor sumber daya, urutan indikator yang terpengaruh dari yang terbesar ke yang terkecil adalah waktu (19.905), biaya (19.073) dan mutu (14.936). Pada sub bab faktor manajerial dan inspeksi pekerjaan, urutan indikator yang terpengaruh dari yang terbesar ke yang terkecil adalah mutu (18.1158), waktu (17.884) dan biaya(11.789). Untuk sub bab faktor perencanaan, urutan indikator yang terpengaruh dari yang terbesar ke yang terkecil adalah biaya(23.273), mutu (19.8947) dan waktu (19.8211). Untuk sub bab faktor Keuangan urutan indikator yang terpengaruh dari yang terbesar ke yang terkecil adalah Biaya (12.8) kemudian waktu (9.273) dan yang terakhir adalah mutu (8.522).

Hasil dari data yang telah diolah antara lain:

1. Jumlah faktor pada skala kecil yang memiliki pengaruh sangat tinggi (nilai RII ≥ 0.8) terhadap indikator waktu sebanyak 4 , biaya sebanyak 4 , mutu sebanyak 5
2. Jumlah faktor pada skala menengah yang memiliki pengaruh sangat tinggi (nilai RII ≥ 0.8) terhadap indikator waktu sebanyak 11 , biaya sebanyak 14 , mutu sebanyak 10.
3. Jumlah faktor pada skala besar yang memiliki pengaruh sangat tinggi (nilai RII ≥ 0.8) terhadap indikator waktu sebanyak 12, biaya sebanyak 12, mutu sebanyak 10.
4. Dampak yang terpengaruh sangat tinggi akibat keterlambatan proyek(nilai RII ≥ 0.8) pada proyek skala kecil hingga besar terhadap indikator waktu sebanyak 4, biaya sebanyak 5 , mutu sebanyak 1.
5. Pengaruh dari pandemi terhadap keterlambatan proyek pada indikator performa proyek, indikator waktu merupakan indikator yang paling terdampak akibat adanya pandemi, kemudian disusul dengan biaya, dan paling kurang berpengaruh terhadap mutu dari pekerjaan konstruksi.

5. KESIMPULAN

1. Secara keseluruhan menurut hasil penelitian, faktor-faktor penyebab dan dampak memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap indikator waktu, biaya, dan mutu. Sehingga kontraktor harus mengetahui dan tahu bagaimana meminimalisir terjadinya dampak keterlambatan proyek, tidak hanya berfokus pada satu indikator saja namun perlu mengkaji setiap pengaruh faktor penyebab keterlambatan terhadap setiap indikator agar keterlambatan proyek tidak menimbulkan kerugian yang signifikan kepada kontraktor.
2. Hasil dari pengaruh masa pandemi terhadap indikator performa proyek, dapat disimpulkan bahwa pada saat pandemi di bidang konstruksi. Dari hasil kuesioner, dapat disimpulkan 2 indikator utama yang paling terpengaruh pada proyek konstruksi di masa pandemi adalah waktu dan biaya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Amoatey, C.T., Ameyaw, Y.A., Adaku, E., & Famiyeh, S. (2015). "Analyzing Delay Causes and Effects in Ghanaian State Housing Construction Projects." *International Journal of Managing Projects in Business* .Vol.8, No.1, 98-214.
- Ervianto, W. L. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi. Edisi Revisi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kerzner, H. 2009. *Project Management. a System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (10th ed.)*, Wiley, New York.
- Proboyo, B. 1999. "Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-Penyebabnya." *Dimensi Teknik Sipil*, Vol.1. Surabaya
- Assaf, S. a., and Al-Hejji, S. (2006). "Causes of Delay in Large Construction Projects." *International Journal of Project Management*, Vol.24, 349–357.