

# ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *COST OVERRUN* DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEUANGAN PROYEK KONSTRUKSI DI SURABAYA

Gladys Jovita Sugiono<sup>1</sup>, Julius Kevin Antonio<sup>2</sup> and Suhendro Ratnawidjaja<sup>3</sup>

**ABSTRAK :** *Cost overrun* merupakan suatu persoalan yang umumnya terjadi pada tahap pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Hal tersebut dapat mempengaruhi keuangan proyek baik dari segi *cash flow* maupun keuntungan yang diperoleh. Salah satu usaha untuk mempertahankan biaya agar tidak membengkak dari yang telah dianggarkan adalah dengan mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. Beberapa faktor yang menyebabkan *cost overrun* meliputi faktor material, peralatan dan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor material, peralatan dan tenaga kerja terhadap *cost overrun* serta keuangan proyek konstruksi di Surabaya. Data diperoleh melalui hasil pengisian kuesioner yang disebarkan ke 11 perusahaan konstruksi di Surabaya. Kuesioner disebarkan kepada sejumlah staf yang memiliki pengetahuan mengenai keuangan proyek. Metode analisis data penelitian ini menggunakan analisis jalur dengan program SPSS dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa material, peralatan, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap *cost overrun* dan keuangan proyek. Faktor material, peralatan dan tenaga kerja memiliki indikator yang dominan karena mempunyai nilai rata-rata yang sangat tinggi.

**KATA KUNCI:** material, peralatan, tenaga kerja, *cost overrun*, keuangan proyek

## 1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan rangkaian pekerjaan yang kompleks dan saling mempengaruhi satu dengan lainnya. Proyek konstruksi seringkali memakan waktu yang cukup lama sehingga pelaksanaan proyek konstruksi dapat menimbulkan ketidakpastian. Jika pelaksanaannya tidak dikendalikan dengan baik maka pekerjaan struktur dapat meleset dari sasaran proyek dari segi kualitas, kuantitas, biaya maupun waktu (Widiasanti & Lenggoni, 2013). Dalam proses berjalannya suatu proyek biaya harus terus dipantau guna menjaga agar pengeluaran biaya tidak melebihi rencana biaya yang telah disepakati (*cost overrun*). Penyebab dari timbulnya pembengkakan biaya dapat dibagi menjadi faktor material, peralatan dan tenaga kerja.

Tidak menutup kemungkinan bahwa *cost overrun* akan terjadi pada pelaksanaan konstruksi sehingga harus dipertimbangkan karena akan berhubungan erat dengan keuangan perusahaan konstruksi. Ketika biaya suatu proyek membengkak, maka *cash flow* akan terganggu dan *profit* yang diraih akan berkurang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *cost overrun* dan pengaruhnya terhadap keuangan proyek.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180175@john.petra.ac.id

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180195@john.petra.ac.id

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, suhendro@petra.ac.id

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### ***Cost Overrun***

Menurut Widiasanti & Lenggogeni (2013), proyek konstruksi terdiri dari rangkaian kompleksitas yang tinggi sehingga terkadang terjadi progres yang terlambat atau pembengkakan biaya. Pada pelaksanaan sebuah proyek, jika biaya yang dikeluarkan sebenarnya melebihi jumlah yang diperkirakan maka dikatakan terjadi pembengkakan. Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian bagi pihak kontraktor (Remi, 2017). Dengan kata lain, *cost overrun* dapat didefinisikan sebagai pembengkakan biaya proyek di mana biaya tak terduga yang terjadi di atas biaya yang dianggarkan.

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Cost Overrun***

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *cost overrun*. Setiawan & Afriandy (2017) mengungkapkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi *cost overrun* pada tahap pelaksanaan adalah material dan peralatan. Menurut Subramani, Sruthi, & Kavitha (2014), tenaga kerja dan material adalah faktor yang mempengaruhi *cost overrun*. Berbagai faktor kemudian dirangkum dan disesuaikan berdasarkan batasan dan objek penelitian ini yaitu meliputi material, peralatan, dan tenaga kerja.

### **Material**

Material merupakan komponen yang penting dalam menentukan besarnya biaya suatu proyek (Nugraha, 1986). Vishweswar, Janani, & Akilarasu (2020) mengidentifikasi indikator-indikator material yang menyebabkan pembengkakan biaya yaitu perubahan penggunaan material, kenaikan harga material, kesalahan estimasi material, dan penyimpanan material. Albtoush, Doh, & Rahman, (2021) mengungkapkan material sebagai penyebab pembengkakan biaya dengan peringkat sebagai berikut: inflasi harga material konstruksi, biaya transportasi material tinggi, fluktuasi harga material, dan estimasi material yang kurang tepat.

### **Peralatan**

Peralatan konstruksi atau alat berat merupakan alat yang diciptakan untuk melaksanakan kegiatan konstruksi yang bersifat berat bila dikerjakan oleh manusia (Asiyanto, 2008). Kamaruddeen, Sung, & Wahi (2020) menyatakan peralatan sebagai salah satu faktor dominan terjadinya pembengkakan biaya. Darmanto, Widjayakusuma, & Simanjuntak (2020) dan Remi (2017) mengungkapkan peralatan sebagai penyebab pembengkakan biaya dengan indikator sebagai berikut: harga sewa peralatan yang tinggi, biaya mobilisasi dan demobilisasi peralatan, keterlambatan pengiriman peralatan, kerusakan peralatan, dan kesalahan dalam mengatur peralatan. Vishweswar, Janani, & Akilarasu, 2020, ketidaksediaan dan kerusakan peralatan menjadi penyebab terjadinya pembengkakan biaya.

### **Tenaga Kerja**

Menurut Darmanto, Widjayakusuma, & Simanjuntak (2020), produktivitas tenaga kerja merupakan faktor dominan penyebab terjadinya pembengkakan biaya, yang juga tercermin pada penelitian Remi (2017). Kamaruddeen, Sung, & Wahi (2020) dan Rosenfeld (2014) menyatakan bahwa kekurangan tenaga kerja baik dalam segi kualitas dan kuantitas merupakan faktor dominan yang menyebabkan pembengkakan biaya. Vishweswar, Janani, & Akilarasu (2020) mengungkapkan tenaga kerja sebagai penyebab pembengkakan biaya dengan peringkat sebagai berikut: kurangnya komunikasi antar tenaga kerja, penurunan produktivitas tenaga kerja, kekurangan jumlah tenaga kerja, kecelakaan tak terduga oleh tenaga kerja, dan pelatihan bagi tenaga kerja kurang maksimal.

### **Keuangan Proyek**

Proyek merupakan serangkaian aktivitas untuk menghasilkan produk, layanan, atau hasil yang unik. Proyek bertujuan untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Dalam proses mencapai tujuan, proyek memiliki karakteristik yang disebut sebagai *triple constraint*, antara lain target waktu, biaya, dan persyaratan kinerja yang spesifik (Utama & Syairudin, 2020). Kondisi keuangan proyek dapat dilihat

melalui laporan keuangan. Laporan keuangan proyek adalah dokumen yang menetapkan kinerja keseluruhan proyek, kerangka waktu, dan anggarannya.

### **Cash Flow**

*Cash flow* menjelaskan keluar masuknya uang selama pelaksanaan proyek konstruksi dan juga sebagai alat memperkirakan kondisi keuangan pada masa mendatang (Widiasanti & Lenggogeni, 2013). Arus kas / *cash flow* yang positif dapat menjadi ukuran likuiditas suatu proyek konstruksi. Aliran kas yang positif juga akan berbanding lurus menimbulkan laporan keuangan yang positif. *Cash flow* mengacu pada pendapatan kontraktor dan pengeluaran kas. Arus uang yang masuk dan keluar menandakan adanya suatu kegiatan yang harus diupayakan keseimbangannya. Arus kas harus selalu diupayakan sedemikian rupa agar kondisi keuangan tidak defisit, atau bahkan merugi.

### **Profit**

Menurut Nafarin (2007: 788) dalam Nata, Mangare & Walangitan (2016), profit adalah perbedaan antara pendapatan dengan keseimbangan biaya-biaya dan pengeluaran untuk periode tertentu. Menurut Abdul Halim & Bambang Supomo (2005:139) dalam Nata, Mangare & Walangitan (2016), laba / *profit* merupakan selisih antara pendapatan dan biaya. Keuntungan / *profit* pada dasarnya diperoleh dari pengurangan hasil kesepakatan tender proyek konstruksi dengan berbagai biaya yang dikeluarkan.

### **Pengaruh Cost Overrun terhadap Keuangan Proyek**

*Work overrun* dalam sebuah proyek dapat memakan profitabilitas proyek dengan cepat. Pada proyek *fixed price*, cara untuk mendapatkan keuntungan adalah dengan mengikuti anggaran yang telah direncanakan dengan ketat. Pembengkakan biaya akan mempengaruhi kinerja keuangan proyek dan dampaknya dapat menyebabkan profit menurun atau bahkan mengalami kerugian. Pengawasan yang buruk dalam proyek besar dapat berdampak serius pada kinerja keuangan proyek secara keseluruhan sehingga penting untuk menganalisis informasi yang diterima untuk memahami apa yang sebenarnya terjadi dengan keadaan finansial suatu proyek (Callahan, Stetz, & Brooks, 2007).

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

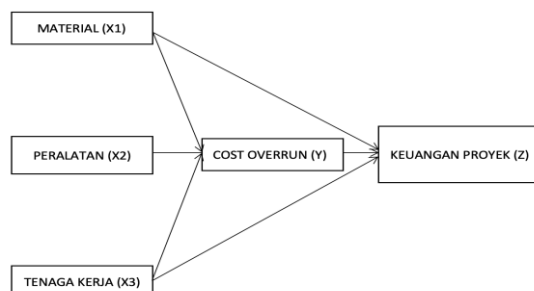
### **Pengumpulan Data**

Data primer dikumpulkan melalui pembagian kuesioner kepada para staf proyek konstruksi yang memiliki pengetahuan terhadap keuangan suatu proyek. Pembagian kuesioner dilakukan secara *offline* dengan membagikan kuesioner yang telah dicetak kepada responden. Pengisian skala pada tabel kuesioner menggunakan skala 1-5 (skala likert). Data sekunder dikumpulkan dari berbagai studi literatur seperti jurnal, skripsi, dan buku yang berhubungan dengan masalah dan tujuan penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

1. Uji Validitas  
Ghozali (2005) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau *valid* tidaknya suatu kuesioner. Uji validitas dilakukan menggunakan *Spearman Correlation*. Jika hasil nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel (pengujian 2 sisi dengan  $\alpha = 0.05$ ) maka pernyataan tersebut dinyatakan *valid*.
2. Analisis Deskriptif  
Analisis deskriptif adalah analisis yang diperoleh dari jawaban responden kuesioner. Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan SPSS. Dengan menggunakan program SPSS, akan didapatkan hasil berupa nilai *mean* atau rata-rata dari setiap faktor.
3. Analisis Jalur (*Path Analysis*)  
Analisis jalur adalah teknik untuk menganalisis hubungan sebab-akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel bebasnya mempengaruhi variabel tergantung tidak hanya secara langsung, tetapi juga secara tidak langsung. Analisis jalur dibuat untuk mempresentasikan hubungan kausal

antar variabel ke dalam bentuk gambar. Diagram jalur adalah bentuk grafik dari keseluruhan hubungan yang ada dalam konstruksi model yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1. Diagram Analisis Jalur**

### Rumusan Hipotesis dan Uji Hipotesis-Uji t

Uji t ini digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel independen dalam penelitian ini yaitu Material (X1), Peralatan (X2), dan Tenaga Kerja (X3) berpengaruh *Cost Overrun* (Y) dan Keuangan Proyek (Z). Hasil uji t pada *output* program SPSS dapat dilihat pada tabel P-value (kolom sig). Terdapat dua hipotesis yang diberikan yaitu hipotesis nol (H0) dan hipotesis alternatif (Ha). Dasar pengambilan keputusan yaitu:

1. Apabila P-value nilai  $t < (=0.05)$ , maka Ha diterima
2. Apabila P-value nilai  $t > (=0.05)$ , maka H0 diterima

## 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau *valid* tidaknya suatu kuesioner. Jika nilai *r hitung* > *r tabel* maka variabel ditanyakan *valid*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas**

Variabel	R Hitung	Kesimpulan	Variabel	R Hitung	Kesimpulan
X1.1	0.453	Valid	X3.1	0.438	Valid
X1.2	0.442	Valid	X3.2	0.424	Valid
X1.3	0.489	Valid	X3.3	0.437	Valid
X1.4	0.521	Valid	X3.4	0.464	Valid
X1.5	0.469	Valid	X3.5	0.385	Valid
X1.6	0.465	Valid	X3.6	0.488	Valid
X2.1	0.552	Valid	Y1	0.444	Valid
X2.2	0.556	Valid	Y2	0.428	Valid
X2.3	0.466	Valid	Y3	0.356	Valid
X2.4	0.527	Valid	Z1	0.492	Valid
X2.5	0.568	Valid	Z2	0.426	Valid
X2.6	0.511	Valid	Z3	0.152	Not Valid

Melalui hasil pengujian yang tercantum pada Tabel 1, diperoleh nilai R hitung dari X1.1 hingga Z2 lebih besar dari 0.220 sehingga disimpulkan *valid*. Sedangkan variabel Z3 memiliki nilai <0.220 sehingga disimpulkan tidak *valid*. Variabel Z3 tidak dimasukkan dalam analisis model regresi karena tidak memenuhi uji validitas.

### Analisis Deskriptif

Data yang telah terkumpul kemudian dicari nilai *mean* untuk mengetahui urutan faktor yang mempengaruhi *cost overrun*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala Likert 5 poin (1=Sangat

tidak berpengaruh; 2=Tidak berpengaruh; 3=Netral; 4=Berpengaruh;5=Sangat berpengaruh). Dari **Tabel 2** diketahui bahwa sebagian besar hasil *mean* pada keseluruhan pernyataan memiliki rata-rata diatas 4.20 sehingga dapat dikategorikan sangat tinggi. Sedangkan pernyataan yang memiliki rata-rata 3.60-4.20 masuk ke dalam kategori tinggi.

**Tabel 2. Hasil Analisis Mean**

No	Indikator	Mean	Kategori	Rank
<b>X1. Material</b>				
1	Kualitas material yang kurang bagus	4.220	Sangat Tinggi	6
2	Kenaikan harga material	4.524	Sangat Tinggi	1
3	Keterlambatan pengiriman material	4.268	Sangat Tinggi	5
4	Proses pengadaan material yang buruk	4.378	Sangat Tinggi	3
5	Kesalahan dalam mengatur penyimpanan material	4.366	Sangat Tinggi	4
6	Estimasi material yang kurang tepat (penggunaan dan kuantitas material)	4.476	Sangat Tinggi	2
<b>X2. Peralatan</b>				
1	Kekurangan peralatan konstruksi	4.366	Sangat Tinggi	3
2	Biaya mobilisasi/demobilisasi peralatan yang tinggi	4.415	Sangat Tinggi	1
3	Kerusakan peralatan	4.378	Sangat Tinggi	2
4	Kurang tepat dalam pemilihan peralatan	4.378	Sangat Tinggi	2
5	Produktivitas peralatan rendah	4.317	Sangat Tinggi	4
6	Keterlambatan pengiriman peralatan	4.232	Sangat Tinggi	5
<b>X3. Tenaga Kerja</b>				
1	Terjadi fluktuasi upah tenaga kerja	4.354	Sangat Tinggi	3
2	Kekurangan jumlah tenaga kerja ( <i>skilled and unskilled</i> )	4.329	Sangat Tinggi	4
3	Produktivitas tenaga kerja rendah	4.415	Sangat Tinggi	1
4	Konflik antar tenaga kerja (komunikasi yang kurang baik)	4.305	Sangat Tinggi	5
5	Upah tenaga kerja tinggi	4.378	Sangat Tinggi	2
6	Kurangnya personil manajemen (subkontraktor, konsultan pengawas, konsultan struktur, mandor)	4.329	Sangat Tinggi	4
<b>Y. Cost Overrun</b>				
1	Penting dan berhubungan dengan keuangan proyek	4.537	Sangat Tinggi	2
2	Penting dan berhubungan dengan kelancaran <i>cash flow</i>	4.500	Sangat Tinggi	3
3	Penting dan berhubungan dengan penurunan <i>profit</i>	4.610	Sangat Tinggi	1
<b>Z. Keuangan Proyek</b>				
1	Kelancaran <i>cash flow</i> terganggu (berpotensi menimbulkan saldo negatif)	4.098	Tinggi	2
2	Terjadi penurunan <i>profit</i> (proyek tidak sampai rugi)	4.122	Tinggi	1

## Uji Hipotesis

### Analisis Jalur Model I

Analisis jalur digunakan untuk menganalisis hubungan sebab-akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel bebasnya mempengaruhi variabel baik secara langsung maupun tidak langsung seperti yang tertera pada **Tabel 3**.

**Tabel 3. Hasil Uji T pada Indikator Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cost Overrun**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	15.651	1.473			10.625	.000
Material	.219	.070	.528		3.147	.002
Peralatan	-.170	.055	-.471		-3.086	.003
Tenaga Kerja	-.123	.059	-.257		-2.096	.039

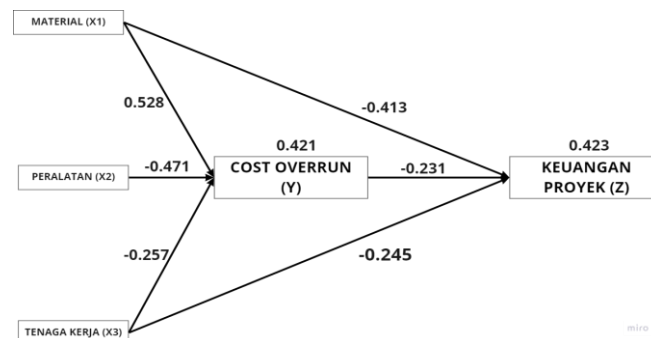
Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi dari ketiga variabel, yaitu Material (0.002), Peralatan (0.003), dan Tenaga Kerja (0.039) lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel

Material, Peralatan, dan Tenaga Kerja berpengaruh signifikan terhadap variabel *Overrun Cost*. Dengan demikian, **H1, H2, dan H3 diterima**.

Berdasarkan **Tabel 4**, diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0.823. Artinya, sebesar 82.3% variabel *Cost Overrun* dipengaruhi oleh variabel Material, Peralatan, dan Tenaga Kerja. Dengan nilai  $R^2$  tersebut, diketahui  $e1 = \sqrt{(1 - 0,823)} = 0.421$  sehingga diperoleh diagram jalur model I seperti pada Gambar 2.

**Tabel 4. Hasil Uji  $R^2$  pada Indikator Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Cost Overrun***

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.907 <sup>a</sup>	.823	.114	1.00882



**Gambar 2. Diagram Jalur Model I**

## Analisis Jalur Model II

**Tabel 5. Hasil Uji T pada Indikator yang Mempengaruhi Keuangan Proyek**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	7.068	1.983			3.564	.001
Material	-.168	.064	-.413		-2.642	.010
Peralatan	-.212	.050	-.597		-4.212	.000
Tenaga Kerja	-.115	.052	-.245		-2.216	.030
Cost Overrun	-.227	.097	-.231		-2.327	.023

a. Dependent Variable: Keuangan Proyek

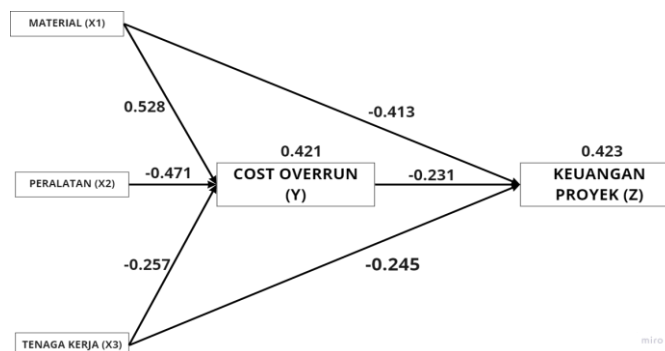
Berdasarkan **Tabel 5**, diperoleh nilai signifikansi dari variabel Material (0.010), Peralatan (0.000), Tenaga Kerja (0.030) dan *Cost Overrun* (0.023) lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa pada model regresi II, variabel Material, Peralatan, Tenaga Kerja dan *Cost Overrun* berpengaruh signifikan terhadap variabel Keuangan Proyek. Dengan demikian, **H4, H5, H6, dan H7 diterima**.

Berdasarkan **Tabel 6**, diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0.821. Artinya, sebesar 82.1% variabel Keuangan Proyek dipengaruhi oleh variabel Material, Peralatan, Tenaga Kerja, dan *Overrun Cost*. Dengan nilai  $R^2$  tersebut, diketahui  $e1 = \sqrt{(1 - 0.821)} = 0.423$  sehingga diperoleh diagram jalur model II seperti pada **Gambar 3**.

**Tabel 6. Hasil Uji  $R^2$  pada Indikator yang Mempengaruhi Keuangan Proyek**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.905 <sup>a</sup>	.821	.318	.86823

a. Predictors: (Constant), Cost Overrun, Material, Peralatan, Tenaga Kerja



Gambar 3. Diagram Jalur Model II

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi ( $0.023 < \alpha (0.05)$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa **H4 diterima**. Berikutnya, diperoleh nilai signifikansi ( $0.01 < \alpha (0.05)$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa **H5 diterima**. Selanjutnya, diperoleh nilai signifikansi ( $0.000 < \alpha (0.05)$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa **H6 diterima**. Kemudian, diperoleh nilai signifikansi ( $0.03 < \alpha (0.05)$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa **H7 diterima**.

Berdasarkan *output*, diketahui pengaruh X1 melalui Y terhadap Z adalah perkalian nilai beta X1 terhadap Y dengan nilai beta Y terhadap Z, yaitu 0,095. Diketahui nilai beta ( $-0,413 < \text{perkalian nilai beta } (0,095)$ ). Diketahui pengaruh X2 melalui Y terhadap Z adalah perkalian nilai beta X2 terhadap Y dengan nilai beta Y terhadap Z, yaitu 0,138. Diketahui nilai beta ( $-0,597 < \text{perkalian nilai beta } (0,138)$ ). Diketahui pengaruh X3 melalui Y terhadap Z adalah perkalian nilai beta X3 terhadap Y dengan nilai beta Y terhadap Z, yaitu 0,057. Diketahui nilai beta ( $-0,245 < \text{perkalian nilai beta } (0,057)$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa **H8 diterima**.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai faktor-faktor *cost overrun* dan pengaruhnya terhadap keuangan proyek konstruksi di Surabaya melalui penyebaran kuesioner dan analisis data, dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Indikator-indikator dari faktor material, peralatan, dan tenaga kerja dinyatakan dominan.
  - a. Pada faktor material, semua indikator dinyatakan dominan dengan nilai rata-rata yang sangat tinggi yaitu 4.372. Indikator tersebut antara lain: Kenaikan harga material (4.524), Estimasi material yang kurang tepat (4.476), Proses pengadaan material yang buruk (4.378), Kesalahan dalam mengatur penyimpanan material (4.366), Keterlambatan pengiriman material (4.268), Kualitas material yang kurang bagus (4.220).
  - b. Pada faktor peralatan, semua indikator dinyatakan dominan dengan nilai rata-rata yang sangat tinggi yaitu 4.348. Indikator tersebut antara lain: Biaya mobilisasi/demobilisasi peralatan yang tinggi (4.415), Kerusakan peralatan (4.378), Kurang tepat dalam pemilihan peralatan (4.378), Kekurangan peralatan konstruksi (4.366), Produktivitas peralatan rendah (4.317), Keterlambatan pengiriman peralatan (4.232).
  - c. Pada faktor tenaga kerja, semua indikator dinyatakan dominan dengan nilai rata-rata yang sangat tinggi yaitu 4.352. Indikator tersebut antara lain: Produktivitas tenaga kerja rendah (4.415), Upah tenaga kerja tinggi (4.378), Terjadi fluktuasi upah tenaga kerja (4.354), Kekurangan jumlah tenaga kerja (4.329), Kurangnya personil manajemen (4.329), Konflik antar tenaga kerja (4.305).
2. Faktor material, peralatan dan tenaga kerja berpengaruh terhadap *cost overrun* dan keuangan proyek. Melalui hasil pengujian yang telah dilakukan didapatkan semua nilai signifikansi dari masing masing variabel  $< \alpha = 0.050$ .

## Saran

Berdasarkan dari penelitian yang telah diselesaikan, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan dengan menambah variabel-variabel lain seperti faktor alam, kelengkapan dokumen dan lainnya yang mempengaruhi *cost overrun*. Selain itu disarankan pula menambahkan wawancara sebagai salah satu metode dalam pengumpulan data.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Albtoush, A. M. F., Doh, S. I., & Rahman, R. A. (2021). "Underlying Factors of Cost Overruns in Developing Countries: Multivariate Analysis of Jordanian Projects." *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 682, No. 1, 1-18.
- Asiyanto (2008). *Metode Konstruksi Jembatan Rangkaian Baja*, UI Press, Jakarta.
- Callahan, K. R., Stetz, G. S., & Brooks L. M. (2007). *Project Management Accounting: Budgeting, Tracking and Reporting Costs and Profitability*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- Darmanto, B., Widjayakusuma, J., & Simanjuntak, M. R. A. (2020). "Identifikasi Faktor-Faktor yang Menyebabkan Cost Overrun pada Konstruksi Gedung Bertingkat." *Tantangan dan Inovasi Teknologi dalam Menghadapi Kegagalan Konstruksi dan Struktur Bangunan*. Proceedings of Seminar Nasional Teknik Sipil 2020, Surakarta, Indonesia, June 10, 334-342.
- Ghozali, I. (2005). *Analisis Multivariat dengan Program SPSS*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kamaruddeen, A. M., Sung, C. F., & Wahi, W. (2020). "A Study on Factors Causing Cost Overrun of Construction Projects in Sarawak, Malaysia." *Civil Engineering and Architecture*. Vol. 8, No. 3, 191-199.
- Nata, H., Mangare, J. B. & Walangitan, D. R. O. (2016). "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Profit Kontraktor pada Proyek Konstruksi." *Jurnal Sipil Statik*. Vol. 4, No. 6, 383-390.
- Nugraha, P. (1986). *Manajemen Proyek Konstruksi*, Kartika Yudha, Surabaya.
- Remi, F. F. (2017). Kajian Faktor Penyebab Cost Overrun pada Proyek Konstruksi Gedung. *Jurnal Teknik Mesin*. Vol 6, 33-39.
- Rosenfeld, Y. (2014). "Root-Cause Analysis of Construction-Cost Overruns." *Journal of Construction Engineering and Management*. Vol. 140, No.1, 1-10.
- Setiawan, T. H. & Afriandy, S. (2017). "Analisis Frekuensi dan Besarnya Pengaruh Faktor-Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya Pelaksanaan Proyek Gedung di Kota Bandung." *Manajemen Aset dan Infrastruktur Berkelanjutan*. Proceedings of Simposium II, UNIID, Palembang, Indonesia, September 19 - September 20, 212-218.
- Subramani, T., Sruthi, P. S., & Kavitha, M. (2014). "Causes of Cost Overrun in Construction." *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*. Vol. 04, No. 06, 1-7.
- Utama, W. & Syairudin, B. (2020). "Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi dengan Metode Critical Chain Project Management dan Root Cause Analysis (Studi Kasus: Proyek Pengadaan Material dan Jasa Konstruksi GI 150 kV Arjasa)." *Jurnal Teknik ITS*. Vol. 9, No. 2, 156-163.
- Vishweswar, A. R., Janani, S., & Akilarasu, M.C. (2020). "Study and Analysis of Time and Cost Overrun in Construction Sector." *International Journal of Advanced Science and Technology*. Vol. 29, No. 03, 6682-6689.
- Widiasanti, I. & Lenggogeni. (2013). *Manajemen Konstruksi*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.