

# Faktor Penyebab Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi di Kota Surabaya

Cornelia Larisa Rianti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa D4 Teknik Sipil, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya.

<sup>2</sup> Dosen D4 Teknik Sipil, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya.

Email : cornelia.20017@mhs.unesa.ac.id

## Abstrak

Proyek konstruksi di kota Surabaya saat ini mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, baik dari segi skala fisik maupun biaya. Namun dalam praktiknya, permasalahan sering ditemui ketika suatu proyek konstruksi mengalami pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada siklus pelaksanaan proyek. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi, yakni faktor internal dan faktor eksternal yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi tersebut. Oleh karena itu, tiap faktor perlu dipertimbangkan secara matang atau senantiasa diperhitungkan sejak tahap perkiraan sementara, sampai pembengkakan biaya (*cost overrun*) dalam proyek konstruksi bisa diantisipasi ataupun dihindari. Untuk mencari jalan keluar dari permasalahan pembengkakan biaya (*cost overrun*) ini, maka nilai *cost overrun* dapat diminimalkan pada proyek mendatang. Selanjutnya harus diketahui faktor utama yang menyebabkan pembengkakan biaya yang dianalisis dari setiap tahapan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan biaya dan durasi waktu pengerjaan proyek. Faktor yang memicu adanya pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada proyek konstruksi di kota Surabaya, dari sudut pandang kontraktor pelaksana, meliputi faktor material, tenaga kerja, waktu pengerjaan, dan evaluasi biaya. Di antara faktor-faktor tersebut, evaluasi biaya adalah faktor utama memengaruhi terjadinya *cost overrun* di kota Surabaya.

**Kata Kunci:** Biaya, Cost Overrun, Evaluasi Biaya.

## Abstract

*The construction projects in the city of Surabaya are currently experiencing significant growth, both in terms of physical scale and costs. However, in practice, problems often arise when a construction project faces cost overruns during its execution phase. Several factors influence this, including internal and external factors related to the construction work itself. Therefore, each factor needs to be carefully considered or consistently accounted for from the preliminary estimation stage, to anticipate or avoid cost overruns in construction projects. To find solutions to the issue of cost overruns, the value of cost overruns can be minimized in future projects. Furthermore, it is important to identify the main factors causing cost overruns, which can be analyzed from each phase of design, execution, and monitoring of costs and project duration. The factors that trigger cost overruns in construction projects in Surabaya, from the contractor's perspective, include materials, labor, project duration, and cost evaluation. Among these factors, cost evaluation is the primary factor influencing the occurrence of cost overruns in Surabaya.*

**Keywords:** Cost, Cost Overrun, Cost Evaluation..

## PENDAHULUAN

Proyek konstruksi di kota Surabaya saat ini mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, baik dari segi skala fisik maupun biaya (Ma'arif, 2022). Pertumbuhan tersebut terlihat di bidang infrastruktur seperti jalan raya, bangunan, dan jembatan. Kota-kota besar, termasuk Surabaya menjadi lokasi utama bagi proyek-proyek konstruksi, terutama gedung-gedung tinggi. Namun, proyek pembangunan memiliki keterbatasan

berkenaan dengan sumber daya, termasuk tenaga manusia, bahan material, anggaran biaya, dan juga peralatan. Oleh karena itu, kontraktor sebaiknya bersikap cermat dalam merancang, mengatur jadwal, serta mengelola proyek.

Secara garis besar, proyek konstruksi memiliki karakteristik, diantaranya proyek konstruksi tersebut mempunyai tujuan yang spesifik, menciptakan tempat kerja atau tempat tinggal, menggunakan berbagai jenis sumber daya, dan

dibatasi oleh nilai tertentu seperti biaya, mutu, dan waktu. Penggolongan jenis proyek konstruksi didasarkan pada fungsi proyek yang ditinjau berdasarkan keahlian atau kecenderungan menerima dan menjalankan penawaran proyek konstruksi sesuai kemampuan kontraktor. Misalnya kontraktor struktur baja, kontraktor perumahan, atau kontraktor bangunan bertingkat tinggi seperti gedung perkantoran atau pusat perbelanjaan.

Pembangunan proyek konstruksi adalah sebuah bidang yang bersifat dinamis dan penuh risiko, khususnya dalam proyek pembangunan bangunan di kota Surabaya. Dalam pelaksanaan konstruksi gedung tentu terdapat beragam risiko pekerjaan yang besar antara lain terjadinya kecelakaan pekerja, keterlambatan pengerjaan, yang dapat menyebabkan peningkatan biaya yang melampaui anggaran, sehingga selama proses berjalannya pada suatu proyek pengeluaran biaya harus terus dipantau agar dapat menjaga biaya yang dikeluarkan tidak melampaui anggaran biaya yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengeluaran biaya yang berlebihan hal itu bisa memengaruhi pelaksanaan pembangunan dan berpotensi menimbulkan efek negatif terhadap efisiensi, performa, mutu, serta batas anggaran proyek. Meskipun sebuah kegiatan sudah dirancang seoptimal mungkin, tetap ada kemungkinan bahwasanya pelaksanaannya tidak sepenuhnya sejalan dengan yang diharapkan.

Para kontraktor di Indonesia menganggap anggaran sebagai unsur utama serta dipertimbangkan secara cermat ketika merencanakan dan melaksanakan pekerjaan bangunan. Berdasarkan pendapat para kontraktor, standar penilaian kesuksesan suatu proyek konstruksi dalam hal biaya terjadi ketika biaya proyek bisa diminimalkan sebisa mungkin untuk memperoleh keuntungan yang besar atau saat pelaksanaan proyek konstruksi tidak mengalami peningkatan biaya selama tahap pelaksanaan dan bisa berfungsi sejalan dengan perkiraan biaya semula (Koolma & Schoot, 2007). Oleh karena itu, diperlukan kemampuan, wawasan, serta pengalaman profesional saat memperkirakan biaya proyek untuk mengelola arus kas proyek pada tahap implementasi, keterampilan sumber daya proyek dan mengendalikan proyek dengan baik agar biaya tidak mengalami kenaikan yang bisa merugikan kontraktor.

Tetapi dalam praktiknya, permasalahan sering ditemui ketika suatu proyek konstruksi mengalami pembengkakan biaya (*cost overrun*) di langkah pelaksanaan tugas, keadaan ini dikarenakan oleh beragam faktor, yakni faktor internal dan faktor eksternal yang berkaitan dengan proyek konstruksi

itu sendiri. Oleh karena itu, tiap faktor perlu dipertimbangkan secara matang atau senantiasa ddiperhitungkan sejak tahap perkiraan awal, karena itu pembengkakan biaya (*cost overrun*) dalam proyek pembangunan bisa diantisipasi ataupun dihindari.

Untuk mencari jalan keluar dari permasalahan pembengkakan biaya (*cost overrun*) ini, maka nilai *cost overrun* dapat diminimalkan di proyek selanjutnya. Selanjutnya harus diketahui faktor utama yang menyebabkan pembengkakan biaya yang dipandang dari setiap tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap anggaran serta jadwal pengerjaan proyek. Sehingga, diharapkan penelitian ini bisa memberikan sumbangan signifikan berdasarkan pandangan dan penanganan *cost overrun* pada proyek konstruksi di kota Surabaya, serta memberikan landasan kuat untuk perbaikan praktik manajemen proyek di masa depan.

### **Cost Overrun**

*Cost overrun* merupakan peningkatan biaya atau akumulasi biaya yang terjadi selama proses pelaksanaan sebuah proyek. Hal ini mengakibatkan perbedaan antara anggaran yang sudah dirancang sebelumnya dan biaya yang sesungguhnya perlu dikeluarkan; makin tinggi selisih ini, makin tinggi *cost overrun*-nya (Putra & Waty, 2022). *Overhead* biaya dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti perubahan lingkungan, perubahan desain, penundaan proyek, dan sebagainya (Waty & Sulistio, 2020).

*Cost Overrun* di tahap pelaksanaan proyek, keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh perencanaan, koordinaasi, serta pengendalian, maka dari itu pembangunan suatu proyek yang baik diperlukan kemampuan, wawasan, serta pengalaman yang mendalam dalam hal perencanaan, manajemen konstruksi, ataupun kontraktor (Paparang et al., 2018). Ketidaksesuaian antara hasil dan harapan pada proyek konstruksi bisa menimbulkan kerugian, baik dalam skala kecil maupun besar, bagi pemilik, penyedia jasa konstruksi, atau keduanya.

*Cost Overrun* dapat didefinisikan sebagai suatu besaran di mana biaya sesungguhnya lebih besar dari estimasi biaya yang direncanakan dengan biaya yang diukur dalam mata uang dan kestabilan harga. Frekuensi, ukuran, dan distribusi *overrun* harus dipertimbangkan saat menilai *overrun cost* untuk jenis investasi tertentu (Flyvbjerg, 2018). Dengan manajemen proyek yang baik dari awal hingga akhir, *overhead* dapat dicegah atau dihindari. Faktor internal dan eksternal proyek dapat menyebabkan *overhead*.

**METODE**

Berdasarkan tujuan dan objek penelitian yang sudah dipaparkan dan ditetapkan sebelumnya, tentunya penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu dengan menguji pada populasi tertentu dengan sampel yang sudah ditetapkan melalui kuesioner atau wawancara agar dapat menguji hipotesis yang sudah ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2019).

Metode penelitian kuantitatif dipakai sebagai alat uji dan mengukur teori dengan menganalisis keterkaitan antara variabel-variabel yang berhubungan (Creswell, 2014). Adapun dalam penelitian ini menguji hipotesis mengenai pengaruh material, tenaga kerja, waktu pengerjaan, dan penyebab *cost overrun*.

Pada penelitian ini peneliti juga menerapkan data primer yang memuat sumber data langsung yang dihasilkan melalui objek penelitian (Sugiyono, 2019).

Populasi adalah kumpulan individu, peristiwa atau aspek yang akan dieksplorasi oleh peneliti untuk menarik sebuah kesimpulan (Sekaran, 2017). Pada penelitian ini, menggunakan populasi kontraktor pelaksana yang berada di kota Surabaya.

Sampel merupakan elemen dari sebagian populasi (Sudaryono, 2018).

1. Kontraktor pelaksana yang sudah bekerja selama minimal 2 tahun di kota Surabaya.
2. Mengetahui dan memiliki ketertarikan terhadap topik pembengkakan biaya (*cost overrun*).

Adapun penelitian ini, menentukan total sampel dapat diselenggarakan menggunakan rumus Lemeshow. Rumus ini dirancang guna menghitung ukuran sampel saat total populasi tidak diketahui secara pasti. Dalam kondisi populasi yang tidak dapat dipastikan jumlahnya, rumus Lemeshow dapat diterapkan dengan langkah-langkah berikut.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2} \dots\dots\dots [1]$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

Z = Skor z pada kepercayaan

p = Proporsi estimasi dalam populasi 0,5

E = Margin of error 15%

Perhitungan sampel ialah:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{(0.15)^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0225}$$

$$n = 42.8222$$

Diperoleh jumlah sampel sebanyak 43 (empat puluh tiga) responden.

Sumber data pada penelitian ini yaitu data primer atau *primary data* yang berisi informasi yang dihasilkan dari sumber langsung dan berhubungan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, data primer dihasilkan melalui distribusi kuesioner kepada responden yang sudah dipilih berdasarkan karakteristik atau kriteria yang ditetapkan sebelumnya.

Pengumpulan data diselenggarakan secara online melalui *Google Form* yang akan disebarkan kepada kontraktor pelaksana yang memiliki kriteria yang telah ditentukan. Kuesioner merupakan cara pengumpulan data yang diberikan kepada responden dan bersedia menjawab pertanyaan (Sugiyono, 2019).

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan melalui kuesioner, merupakan daftar pernyataan tertulis yang disusun dengan tujuan untuk mengumpulkan data dari tanggapan responden.

Tabel 1. Pengukuran Skala *Likert*

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2	Tidak Setuju (TS)	2
3	Setuju (S)	3
4	Sangat Setuju (SS)	4

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner ini bertujuan guna memahami opini responden seputar faktor penyebab *cost overrun* pada proyek konstruksi kota Surabaya. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan:

**Uji Validitas**

Sugiyono (2019) mengungkapkan bahwasanya uji validitas merupakan sebuah metode analisis yang diterapkan guna mengukur tingkat suatu objek dapat dinilai dengan tepat. Biasanya, uji validitas dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner yang dianalisis menggunakan korelasi *pearson* atau *corrected item-total correlation*. Analisis ini diselenggarakan melalui bantuan *software SPSS*, di mana skor setiap item dikorelasikan dengan skor totalnya, menerapkan standar nilai r dari tabel r dengan tingkat signifikansi 0,05 dan pengujian dua sisi (*two-tailed*). Menurut Mahdiyah (2014), jika hasil nilai r hitung positif dan lebih besar atau sama dengan r tabel, maka item tersebut dianggap valid. Sebaliknya, jika nilai r hitung lebih kecil atau sama dengan r tabel, maka item tersebut dianggap tidak sah.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Indikator	R hitung	R tabel	Sig	Keterangan
X1.1	0,877	0,3008	,000	Valid
X1.2	0,781	0,3008	,000	Valid
X1.3	0,872	0,3008	,000	Valid
X1.4	0,87	0,3008	,000	Valid
X1.5	0,739	0,3008	,000	Valid
X1.6	0,633	0,3008	,000	Valid
X1.7	0,868	0,3008	,000	Valid
X2.1	0,935	0,3008	,000	Valid
X2.2	0,878	0,3008	,000	Valid
X2.3	0,892	0,3008	,000	Valid
X3.1	0,834	0,3008	,000	Valid
X3.2	0,849	0,3008	,000	Valid
X3.3	0,855	0,3008	,000	Valid
X3.4	0,829	0,3008	,000	Valid
X3.5	0,583	0,3008	,000	Valid
X4.1	0,832	0,3008	,000	Valid
X4.2	0,927	0,3008	,000	Valid
X4.3	0,877	0,3008	,000	Valid
X4.4	0,945	0,3008	,000	Valid
X4.5	0,880	0,3008	,000	Valid
Y1	0,878	0,3008	,000	Valid
Y2	0,788	0,3008	,000	Valid
Y3	0,892	0,3008	,000	Valid

Sumber : Pengujian Validitas, SPSS

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwasanya semua indikator pernyataan yang dipakai dari variabel material, tenaga kerja, waktu pengerjaan dan evaluasi biaya adalah valid.

### Uji Reabilitas

Menurut (Sugiyono, 2019) uji reliabilitas merupakan konsistensi dari hasil pengukuran pada pertanyaan item kuesioner. Kuesioner dianggap andal jika jawaban atas pertanyaan konsisten atau stabil setelah diukur berulang kali. Dalam mengukur uji reliabilitas yang akan dilakukan adalah melihat nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. Variabel dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,7, serta untuk nilai *Composite Reliability* lebih besar dari 0,7.

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas

Variabel	Cornbach's Alpha	Standar	Keterangan
Material (X <sub>1</sub> )	0,908	0,6	Sangat Reliabel
Tenaga Kerja (X <sub>2</sub> )	0,883	0,6	Sangat Reliabel
Waktu Pengerjaan (X <sub>3</sub> )	0,849	0,6	Sangat Reliabel
Evaluasi Biaya (X <sub>4</sub> )	0,933	0,6	Sangat Reliabel
Cost Overrun (Y)	0,814	0,6	Sangat Reliabel

Sumber : Pengujian Reliabilitas, SPSS

Dari hasil uji reliabilitas yang disajikan dalam tabel 3 di atas, Dengan demikian, bisa kita simpulkan bahwasanya nilai *Cronbach's alpha* ( $\alpha$ ) untuk seluruh variabel menunjukkan angka lebih besar dari 0,6 dan bahkan melampaui 0,8. Ini menunjukkan bahwasanya seluruh variabel mempunyai tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

### Uji Koefisien Determinasi (Uji R<sup>2</sup>)

Menurut Ghozali (2018) Uji koefisien determinasi dipakai guna mengevaluasi sejauh mana kualitas kemampuan model untuk memaparkan pengaruh terhadap variabel dependen. Penelitian ini menerapkan *adjusted R<sup>2</sup>*

dikarenakan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* biasanya memperlihatkan perubahan naik atau turun ketika suatu variabel independen ditambah ke model regresi. Semakin besar nilai koefisien determinasi, tentunya dapat disimpulkan bahwa semakin besar variabel independen bisa memaparkan pengaruh terhadap variabel dependen.

### Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut (Syafriada Hafni Sahir, 2021) regresi linear berganda adalah sebuah metode analisis yang diterapkan pada penelitian yang memiliki lebih dari dua variabel. Hal tersebut dilakukan bertujuan untuk menguji pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat.

Adapun menurut (Syafriada Hafni Sahir, 2021) rumus persamaan regresi linear berganda yakni :

$$Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + \dots + b_n \cdot X_n \dots\dots\dots[2]$$

Keterangan :

Y = variabel terikat

a = konstanta

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> = koefisien regresi

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> = variabel bebas

Pengujian model regresi linier berganda dipakai dengan menggunakan *Software SPSS 20 (Statistical Package for Social Science)*.

### Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji T)

Menurut Syafriada Hafni Sahir (2021), Uji T, atau yang sering dikatakan sebagai uji parsial, ialah salah satu pendekatan yang dipakai guna menganalisis koefisien regresi secara parsial. Uji ini mempunyai tujuan agar mengevaluasi relevansi dampak sebagian dari variabel independen pada variabel dependen. Hipotesis yang dipakai pada Uji T yakni sebagai berikut.

H<sub>0</sub>: Jika nilai t hitung  $\leq$  t tabel, maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

H<sub>1</sub>: Jika nilai t hitung  $>$  t tabel, maka terdapat pengaruh signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

### Uji Kelayakan Model (Uji F)

Menurut Ghozali (2018) uji statistik F dipakai untuk menentukan apakah variabel dependen dan variabel independen dipengaruhi dengan bersamaan. Tingkat signifikansi sebesar 5%, apabila sama dengan atau kurang dari 5%, maka hipotesis diterima dan *Goodness of fit* memenuhi kriteria model regresi yang layak.

## Uji Dominan

Uji dominan adalah salah satu tes yang dipakai agar menemukan variabel mana yang paling relevan berpengaruh pada variabel terikat yaitu dengan memperhatikan *standardized coefficient beta* yang memiliki angka terbesar (tanda- / negatif diabaikan). Proses tersebut dilakukan dengan membandingkan *standardized coefficient beta* dari variabel independen, yaitu material (X1), tenaga kerja (X2), waktu pengerjaan (X3), dan evaluasi biaya (X4), yang menjadi alasan memicu timbulnya *cost overrun*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4. Analisis Karakteristik Responden Kontraktor Pelaksana

Identitas Responden Menurut Jabatan			
No.	Jabatan	Jumlah	Prosentase
1.	Project Manager	12	27,9%
2.	Site Manager	7	16,3%
3.	Supervisor Lapangan	10	23,3%
4.	Cost Control	5	16,3%
5.	Direktur	2	4,7%
6.	Board Of Director	2	4,7%
7.	Direksi	1	2,3%
8.	Staff Teknik	1	2,3%
9.	Dir Ops	1	2,3%
10.	Quantity Surveyor	1	2,3%
11.	Purchaser	1	2,3%
	Jumlah	43	100%

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel 4 tersebut, maka bisa diketahui bahwa berdasarkan jabatan identitas dengan jumlah 43 orang yang menjadi responden.

### Deskripsi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, hasil penyebaran kuesioner dianalisis dengan mengelompokkan rata-rata jawaban responden untuk setiap indikator pertanyaan. Selanjutnya, penentuan kategori nilai pada setiap variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) dilakukan dengan menghitung interval kelas. Berdasarkan Syafri (2019), rumus yang dipakai untuk menentukan interval kelas ialah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai terendah}}{\text{Jumlah Interval/Kelas}} \dots\dots [3]$$

Nilai interval kelas = 4-1 : 4 = 0,75

Dengan demikian, batasan nilai untuk setiap kategori kelas dapat ditentukan dan dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 5. Kategori Mean Masing-Masing Variabel

Interval	Kategori	Nilai
3,26-4,00	Sangat Setuju (SS)	4
2,51-3,25	Setuju (S)	3
1,76-2,50	Tidak Setuju (TS)	2
1-1,75	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Hasil skor yang diperoleh dari setiap indikator pada seluruh variabel dalam kuesioner disajikan dalam lampiran di halaman terakhir penelitian ini. Hasil skor tersebut kemudian dapat dianalisis menggunakan distribusi frekuensi, yang ditampilkan sebagai berikut:

#### a) Variabel Material

Pada bagian variabel material, peneliti menganalisis beberapa item indikator yang berkaitan dengan variabel material. Berdasarkan tanggapan yang dihasilkan dari responden, hasilnya bisa diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 6. Jawaban Responden Mengenai Variabel Material (X<sub>1</sub>)

No.	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	Total	Interval	Mean
1	Terjadinya peningkatan harga bahan.	5	2	24	12	43	3,00	3
2	Tidak tersedianya material saat pelaksanaan.	8	7	20	8	43	2,65	3
3	Pengawasan kualitas yang kurang baik terhadap material.	5	4	25	9	43	2,88	3
4	Penggunaan bahan yang tidak tepat.	6	7	16	14	43	2,88	3
5	Penggunaan bahan yang diimpor.	3	6	22	12	43	3,00	3
6	Pengambilan materi secara ilegal.	8	3	22	10	43	2,79	3
7	Kerusakan barang	7	1	21	14	43	2,98	3

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel 6 tersebut, bisa disimpulkan bahwasanya rata-rata jawaban responden untuk seluruh poin pernyataan indikator variabel material berada pada interval 2,51-3,25. Ini mengindikasikan bahwasanya responden setuju dengan pernyataan yang dikemukakan terkait variabel material.

#### b) Variabel Tenaga Kerja

Pada bagian variabel tenaga kerja, peneliti menganalisis beberapa item indikator yang terkait dengan variabel tenaga kerja. Berdasarkan jawaban yang diterima dari responden, hasilnya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 7. Jawaban Responden Mengenai Variabel Tenaga Kerja (X<sub>2</sub>)

No.	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	Total	Interval	Mean
1	Kekurangan tenaga kerja.	4	7	24	8	43	2,84	3
2	Terjadi fluktuasi upah tenaga kerja.	4	9	20	10	43	2,84	3

3	Produktifitas tenaga kerja yang buruk.	5	5	23	10	43	2,88	3
---	--	---	---	----	----	----	------	---

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel tersebut, bisa disimpulkan bahwa rata-rata jawaban responden untuk semua item pernyataan indikator variabel tenaga kerja ada dalam rentang 2,51-3,25 Hal ini mengindikasikan bahwasanya responden setuju dengan pernyataan yang diajukan terkait variabel tenaga kerja.

c) Variabel Waktu Pengerjaan

Pada bagian variabel waktu pengerjaan, peneliti menganalisis beberapa item indikator yang berkaitan dengan variabel waktu pengerjaan. Berdasarkan jawaban yang diterima dari responden, hasilnya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 8. Jawaban Responden Mengenai Variabel Waktu Pengerjaan (X3)

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	Total	Interval	Mean
1	Adanya keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca.	3	6	23	11	43	2,98	3
2	Jangka waktu kontrak yang diperpendek.	4	9	22	8	3	2,79	3
3	Terjadinya penundaan pekerjaan.	3	5	25	10	43	2,98	3
4	Tidak jelasnya jadwal proyek.	4	6	20	13	43	2,98	3
5	Penetapan jadwal proyek yang ketat.	3	10	19	11	43	2,88	3

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel tersebut, tentunya bisa kita ketahui bahwasanya rata-rata tanggapan responden di seluruh poin pernyataan indikator variabel waktu pengerjaan berada dalam rentang 2,51-3,25. Ini menunjukkan bahwasanya responden menyetujui pernyataan yang diajukan terkait variabel waktu pengerjaan.

d) Variabel Evaluasi Biaya

Pada bagian variabel evaluasi biaya, peneliti mengamati beberapa item indikator yang berhubungan dengan variabel evaluasi biaya. Berdasarkan jawaban yang diperoleh dari responden, maka dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 9. Jawaban Responden Mengenai Variabel Evaluasi Biaya (X4)

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	Total	Interval	Mean
1	Data dan informasi proyek yang tidak lengkap.	4	10	19	10	43	2,81	3

2	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga.	5	4	24	10	43	2,91	3
3	Ketidaktepatan estimasi biaya.	4	6	19	14	43	3,00	3
4	Tidak memperhatikan risiko lokasi dan konstruksi.	4	5	24	10	43	2,93	3
5	Keterlambatan dalam prosedur pembayaran.	7	7	15	14	43	2,84	3

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel tersebut, bisa disimpulkan bahwasanya rata-rata jawaban responden untuk seluruh poin pernyataan indikator variabel evaluasi biaya ada dalam interval 2,51-3,25. Ini mengindikasikan bahwasanya responden setuju dengan pernyataan yang diajukan terkait variabel evaluasi biaya.

e) Variabel Cost Overrun

Pada bagian ini, peneliti menganalisis beberapa item indikator yang berkaitan dengan variabel *cost overrun*. Berdasarkan jawaban yang diperoleh dari responden, hasilnya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 10. Jawaban Responden Mengenai Variabel Cost Overrun (Y)

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	Total	Interval	Mean
1	Masalah dalam manajemen anggaran dan arus kas proyek menyebabkan <i>cost overrun</i> .	5	4	23	11	43	2,93	3
2	Terdapat masalah dengan kualitas pekerjaan yang menyebabkan biaya tambahan yang dapat menyebabkan <i>cost overrun</i> .	3	9	20	11	43	2,91	3
3	Pengawasan proyek dilakukan dalam mencegah <i>cost overrun</i> tidak efektif.	5	2	23	13	43	3,02	3

Sumber : Hasil Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan tabel tersebut, bisa kita simpulkan bahwasanya rata-rata tanggapan responden untuk semua item pernyataan indikator variabel *cost overrun* ada dalam interval 2,51-3,25. Ini mengindikasikan bahwasanya responden setuju dengan pernyataan yang diajukan terkait variabel *cost overrun*.

**Analisis Koefisien Determinasi (Uji R<sup>2</sup>)**

Uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui seberapa besarnya pengaruh variabel bebas yaitu material (X<sub>1</sub>), tenaga kerja (X<sub>2</sub>), waktu pengerjaan (X<sub>3</sub>),

evaluasi biaya ( $X_4$ ) terhadap variabel terikat yaitu *cost overrun*. Menurut Sahir, Syafrida Hafni (2021), rumus koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebagai berikut :

$$KP = (R^2) \times 100\% \dots\dots\dots[4]$$

Keterangan :

KP = Nilai koefisien determinasi

$R^2$  = Nilai koefisien korelasi

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diselenggarakan dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 20 untuk Windows, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Uji Koefisien Determinasi (Uji  $R^2$ )

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.931 <sup>a</sup>	.868	.854	.863

a. Predictors: (Constant), TotalX4, TotalX3, TotalX2, TotalX1

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 11, maka diperoleh hasil nilai koefisien korelasi ( $R^2$ ) sebesar 0,868 atau sebesar 86%. Hal tersebut menjelaskan bahwa ketika variabel bebas yaitu material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), evaluasi biaya ( $X_4$ ) secara bersamaan memiliki kontribusi mempengaruhi terhadap *cost overrun* sebesar 86% sedangkan 14% sisanya merupakan kontribusi pengaruh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

### Analisis Regresi Linear Berganda

Dalam penelitian ini, analisis regresi linear berganda dipakai agar menguji dampak variabel independen yang meliputi material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), dan evaluasi biaya ( $X_4$ ) terhadap variabel dependen, yaitu *cost overrun* ( $Y$ ). Menurut Syafrida Hafni Sahir (2021), persamaan regresi linear berganda dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = a + b_1.X_1 + b_2.X_2 + \dots + b_n.X_n\dots\dots[5]$$

Keterangan:

$Y$  = variabel dependen

$a$  = konstanta (nilai  $Y$  ketika  $X$  bernilai 0)

$b_1, b_2$  = koefisien regresi

$X_1, X_2$  = variabel independen

Hasil pengujian regresi linear berganda mengaplikasikan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 20 for Windows menunjukkan hasil yang sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.940	.607		1,548	.130
	TotalX1	.099	.070	.237	1,429	.161
	TotalX2	.155	.140	.164	1,111	.273
	TotalX3	.059	.099	.087	.590	.559
	TotalX4	.260	.091	.477	2,867	.007

Sumber : Pengujian Menggunakan SPSS

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 12, tentunya persamaan regresi linear berganda yang sesuai pada penelitian ini yakni sebagai berikut :

$$Y = 0,940 + 0,099 X_1 + 0,155 X_2 + 0,059 X_3 + 0,260 X_4$$

- a) Dari hasil persamaan regresi linear berganda yang dihasilkan dari perhitungan di atas, tentunya bisa diketahui bahwasanya variabel bebas yaitu material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), evaluasi biaya ( $X_4$ ) memiliki dampak yang positif pada faktor penyebab *cost overrun*.

### Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji T)

Berdasarkan tabel 11, dapat digunakan untuk pengujian hipotesis uji koefisien regresi parsial (uji T) terhadap variabel material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), evaluasi biaya ( $X_4$ ) dan *cost overrun* ( $Y$ ) dengan tahapan berikut :

- a) Merumuskan hipotesis secara statistik

$$H_0 : b_1, b_2, b_3, b_4 = 0$$

Artinya : secara parsial tidak ada dampak yang signifikan antara variabel bebas yang mencakup dari material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), evaluasi biaya ( $X_4$ ) dengan variabel terikat *cost overrun* ( $Y$ ).

$$H_1 : b_1, b_2, b_3, b_4 \neq 0$$

Maknanya : secara parsial memiliki dampak yang relevansi antara variabel bebas yang terdiri dari material ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), waktu pengerjaan ( $X_3$ ), evaluasi biaya ( $X_4$ ) dengan variabel terikat *cost overrun* ( $Y$ ).

t tabel

Adapun dalam menentukan nilai t tabel yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} t_{\text{tabel}} &= t(\alpha/2 : n-k-1)\dots\dots\dots[6] \\ &= t(0,05/2 : 43 - 4 - 1) \\ &= 0,025 : 38 \end{aligned}$$

Maka  $t_{\text{tabel}} = 2,02439 = 2,024$

Tabel 13. Hasil Uji T

Variabel	t hitung	t tabel	Sig.	$\alpha$	Keterangan
Material ( $X_1$ )	12,423	2,024	0,000	0,025	Signifikan
Tenaga Kerja ( $X_2$ )	10,917	2,024	0,000	0,025	Signifikan
Waktu Pengerjaan ( $X_3$ )	10,835	2,024	0,000	0,025	Signifikan
Evaluasi Biaya ( $X_4$ )	13,734	2,024	0,000	0,025	Signifikan

Sumber : Pengujian Menggunakan SPSS

- b) Kriteria uji parsial

Bila  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  di tolak.

Bilat  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## Uji Dominan

Dalam penelitian ini, untuk mengidentifikasi variabel independen yang mempunyai dampak paling relevan pada variabel dependen *cost overrun*, Hal itu sudah ditetapkan melalui cara membandingkan nilai *Standardized Coefficients Beta* variabel bebas satu dengan variabel yang lain. Guna membandingkan hasil penilaian *Standardized Coefficients Beta* bisa terlihat dalam tabel berikut:

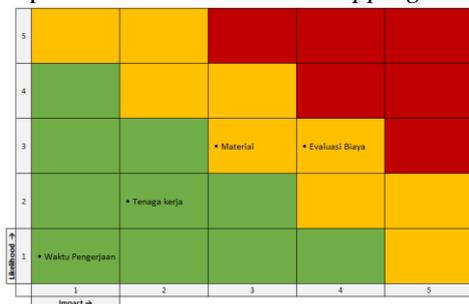
Tabel 14. Hasil Uji Nilai Standardized Coefficients Beta ( $\beta$ )

Variabel	Standardized Coefficients Beta ( $\beta$ )	Dominan
Material	0,237	3
Tenaga Kerja	0,164	2
Waktu Pengerjaan	0,087	1
Evaluasi Biaya	0,477	4

Sumber : Pengujian Menggunakan SPSS

Berdasarkan nilai koefisien *Standardized Coefficients Beta* ( $\beta$ ) yang ada dalam tabel 14 di atas, tentunya bisa diketahui bahwasanya nilai terbesar dimiliki oleh variabel evaluasi biaya ( $X_4$ ) yakni sebesar 0,477. Maka dari itu bisa disimpulkan bahwasanya variabel evaluasi biaya ( $X_4$ ) mempunyai pengaruh paling yang dominan terhadap variabel *cost overrun*.

Berdasarkan hasil uji dominan diatas maka dapat dihasilkan data *risk mapping* sebagai berikut.



Gambar 1. Risk Mapping

Berdasarkan Gambar 1 terdapat data *risk mapping* dampak pengaruh *cost overrun* pada proyek konstruksi di kota Surabaya. Pada indikator warna merah menunjukkan *high risk*, sedangkan pada warna kuning menunjukkan *medium risk*, dan pada indikator warna hijau menunjukkan *low risk*. Dari penjelasan tersebut dapat diartikan pada faktor evaluasi biaya tergolong pada kategori *likelihood (medium)* atau bisa disebut mungkin terjadi dengan frekuensi tertentu dan memiliki *impact (medium)* atau bisa disebut dampak yang dapat mempengaruhi kerugian tetapi masih dalam batas yang dapat dikendalikan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul "Faktor Penyebab *Cost Overrun* Pada Proyek Konstruksi di Kota Surabaya," dapat disimpulkan bahwa dampak yang memicu pembengkakan biaya

(*cost overrun*) pada proyek konstruksi di kota Surabaya, dari sudut pandang kontraktor pelaksana, meliputi faktor material, tenaga kerja, waktu pengerjaan, dan evaluasi biaya. Di antara faktor-faktor tersebut, evaluasi biaya merupakan faktor paling utama berpengaruh terhadap terjadinya *cost overrun* di kota Surabaya.

## REFERENSI

- Dapu, Y. C., Dundu, A. K. T., & Walangitan, R. (2016). Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Sipil Statik*, 4(10), 641–647.
- Flyvbjerg, B. (2018). Lima Hal Yang Harus Anda Ketahui Tentang Pembengkakan Biaya. *Transportation Research Part A*.
- J. David Creswell, J. W. C. (2014). *Desain Penelitian : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Metode Campuran*. Sage Publication.
- Koolma, A., & Schoot, C. J. M. van de. (2007). *Manajemen Proyek: Pedoman Untuk Mengelola dan Memimpin Serta Bekerja Sama Dalam Proyek*. Universitas Indonesia Press.
- Ma'aruf. (2022). *Perusahaan Konstruksi di Jatim Naik 26,59 Persen*. *Harianjatim.Com*. <https://www.harianjatim.com/2022/01/29/perusahaan-konstruksi-di-jatim-naik-2659-persen/>
- Mahdiyah. (2014). *Statistika Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Paparang, T., Walangitan, D. R. O., & Pratisis, P. A. K. (2018). Identifikasi Faktor Penyebab Cost Overrun Biaya Pada Proyek Terminal Antar Kabupaten Propinsi Tangkoko Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 6(10), 813–822.
- Putra, F., & Waty, D. M. (2022). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Cost Overrun Pada Proyek Rumah Indonesia Sehat. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 5(1), 15–24.
- Refun, Z., Intan, S., & Sapulette, W. (2017). Analisa Cost Overruns pada Beberapa Proyek Konstruksi di Kota Ambon. *Jurnal Manumata*, 3(1).
- Santoso, I. (1999). Analisa Overruns Biaya Pada Beberapa Tipe Proyek Konstruksi. *Dimensi Utama Teknik Sipil*. <http://puslit.petra.ac.id/journals/civil/>
- Sekaran, Uma. , B. Roger. (2017). *Metode Penelitian untuk Bisnis*. Penerbit Salemba Empat. .

- Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Cv Alfabeta.
- Syafri Hafni Sahir. (2021). *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Waty, M., & Sulistio, H. (2020). Perhitungan Change Order Proyek Jalan Di Banten. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 4(2), 211. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v4i2.6342>