IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN RISIKO PADA PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR TK DHARMA WANITA DI DESA PUCANGAN, KABUPATEN TUBAN

Israjunna[1*], Nunuk Chandra[2], Risang Setyobudi[3], M. Ziaul Fikar[4], M. Deta Zulfikar Rahman[5]
[1,4]Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia
[2,3]Universitas Sunan Bonang Tuban, Tuban, Indonesia
*Email: Israjunna@gmail.com

Abstrak: Proyek konstruksi menghadapi ketidakpastian yang dapat memengaruhi pencapaian sasaran waktu, biaya, dan mutu. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memeringkat faktor risiko pada proyek pembangunan Kantor TK Dharma Wanita di Desa Pucangan, Kabupaten Tuban, berdasarkan penilaian pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus. Data diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada 20 responden yang dipilih secara purposif, meliputi panitia pembangunan, pelaksana, mandor, dan tenaga kerja. Instrumen terdiri atas 70 butir dengan skala Likert empat tingkat. Analisis dilakukan dengan menghitung skor rata-rata setiap butir dan mengurutkannya dari skor tertinggi ke terendah. Hasil uji instrumen yang dilaporkan menunjukkan rentang korelasi item 0,548–0,932, lebih tinggi daripada nilai r tabel 0,444, sedangkan nilai Cronbach's Alpha untuk tujuh kelompok variabel berkisar 0,879–0,920. Faktor dengan skor rata-rata tertinggi adalah kekurangan material yang signifikan (3,55). Faktor lain yang memperoleh skor tinggi meliputi perubahan desain selama pelaksanaan, ketidaksesuaian desain dengan kondisi lapangan, dan buruknya kualitas material yang masing-masing memperoleh skor 3,50, serta kurangnya koordinasi metode pelaksanaan (3,48). Temuan ini menunjukkan bahwa perencanaan kebutuhan dan pemeriksaan mutu material, verifikasi desain terhadap kondisi lapangan, serta koordinasi pelaksanaan perlu menjadi prioritas pengendalian. Hasil penelitian merupakan gambaran persepsi pada satu proyek dan tidak dimaksudkan untuk mewakili seluruh proyek konstruksi.

Kata Kunci*: manajemen risiko; proyek konstruksi; material; desain; koordinasi.*

1. Pendahuluan

Proyek konstruksi melibatkan banyak pihak, sumber daya, dan tahapan pekerjaan yang saling berkaitan. Ketidakpastian dalam perencanaan, pengadaan material, metode pelaksanaan, komunikasi, serta pendanaan dapat mengganggu pencapaian sasaran waktu, biaya, dan mutu. Oleh karena itu, pengenalan dan penilaian risiko diperlukan agar pengelola proyek dapat menentukan prioritas pengendalian sesuai kondisi proyek (Israjunna et al., 2024; Suwinardi, 2016). Manajemen risiko pada proyek konstruksi mencakup identifikasi kejadian yang berpotensi menghambat sasaran proyek, penilaian tingkat kepentingannya, dan perencanaan respons pengendalian. Kajian mengenai keterlambatan proyek konstruksi di Indonesia menyoroti faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapan pelaksanaan, pengadaan, koordinasi, dan pengelolaan sumber daya (Ahmad Migdad Alaydrus, 2018; Boy, Chairi, & Riyandi, 2018; Israjunna, Asfarina et al., 2024). Kajian manajemen risiko pada proyek gedung dan jembatan juga menunjukkan pentingnya pendekatan yang sistematis untuk mengenali serta mengelola ketidakpastian selama pelaksanaan (Ary Setyawan, Fajar Sri Handayani, 2022; Simanjuntak, Siagian, Prasetyo, Rozak, & Purba, 2022).

Ketersediaan material merupakan salah satu aspek penting karena pekerjaan dapat tertunda ketika jumlah, mutu, atau waktu kedatangan material tidak sesuai kebutuhan. Perubahan desain dan spesifikasi ketika pekerjaan berlangsung juga dapat memerlukan penyesuaian metode kerja, kebutuhan material, serta koordinasi antar pihak. Selain itu, komunikasi yang

kurang efektif dan tidak tersedianya rencana alternatif dapat memperlambat respons terhadap kendala lapangan. Risiko rantai pasok dan risiko pelaksanaan karena itu perlu diperhatikan sebagai bagian dari pengelolaan proyek (Ahmad Migdad Alaydrus, 2018; Israjunna, Risang Setyobudi, Muh. Apriansyah, M.Ziaul Fikar, 2026; Muttaqin, Novitasari, & Setyawan, 2023; Prasatio et al., 2023)

Proyek pembangunan Kantor TK Dharma Wanita di Desa Pucangan, Kabupaten Tuban, menjadi kasus yang relevan untuk mengidentifikasi faktor risiko berdasarkan penilaian pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pelaksanaan. Berdasarkan konteks tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memeringkat faktor risiko berdasarkan skor rata-rata kuesioner dan merumuskan implikasi pengendalian yang sesuai dengan faktor-faktor yang memperoleh skor tertinggi. Kontribusi penelitian terletak pada penyajian prioritas risiko yang spesifik untuk satu proyek, sehingga dapat menjadi masukan awal bagi pengelola proyek dalam menyusun tindakan pengendalian.

2. Metode

2.1 Desain dan objek penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain studi kasus pada proyek pembangunan Kantor TK Dharma Wanita di Desa Pucangan, Kabupaten Tuban. Analisis deskriptif digunakan untuk merangkum penilaian responden terhadap butir risiko dan menyusun urutan prioritas berdasarkan skor rata-rata. Pendekatan ini sesuai untuk menggambarkan penilaian risiko pada konteks proyek yang diteliti, tetapi tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat.(Ary Setyawan, Fajar Sri Handayani, 2022; Simanjuntak et al., 2022)

2.2 Responden dan instrumen

Data diperoleh melalui kuesioner kepada 20 responden yang dipilih dengan purposive sampling. Responden mencakup unsur panitia pembangunan, pelaksana, mandor lapangan, serta tukang dan tenaga kerja yang dipandang memahami kondisi proyek. Instrumen memuat 70 butir pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam tujuh kelompok variabel, masing-masing terdiri atas 10 butir: kendala desain, metode pelaksanaan, perubahan spesifikasi, koordinasi mandor dan panitia, perencanaan yang lemah, keterlambatan keputusan, dan masalah material. Penilaian menggunakan skala Likert empat tingkat. Karena penelitian melibatkan satu proyek dan jumlah responden terbatas, temuan ditafsirkan sebagai gambaran kasus.(Ary Setyawan, Fajar Sri Handayani, 2022).

2.3 Teknik analisis data

Skor rata-rata setiap butir dihitung dari jumlah skor seluruh responden dibagi jumlah responden yang memberikan jawaban. Secara umum, perhitungan dinyatakan sebagai:

$$\bar{X}_i = \frac{\Sigma X_{ij}}{n} \; X_i$$

dengan $\bar{X}_i$ adalah skor rata-rata butir ke-i, X_{ij} adalah skor responden ke-j pada butir ke-i, dan n adalah jumlah responden. Butir kemudian diurutkan dari skor rata-rata tertinggi ke terendah. Skor rata-rata digunakan untuk memeringkat persepsi responden; skor tersebut tidak sama dengan nilai risiko yang dihitung melalui perkalian probabilitas dan dampak(Ary Setyawan, Fajar Sri Handayani, 2022; Simanjuntak et al., 2022)

Skor rata-rata setiap butir.

$$\bar{X}i = \frac{\Sigma_{j=1}^{n} \; X_{ij}}{n}$$

Keterangan:
$\bar{X}_i$ = skor rata-rata pada butir pertanyaan ke-i.
$\bar{X}_{ij}$ = skor jawaban responden ke-j pada butir pertanyaan ke-i.
n = jumlah responden.
Σ = simbol penjumlahan seluruh skor jawaban responden.

Uji validitas Pearson Product Moment.

$$r_{xy} \; \frac{[n\Sigma XY \; - \; (\Sigma X)(\Sigma Y)]}{\sqrt{\{[n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]\}}}$$

Keterangan:
r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir dan skor total.
n= jumlah responden.
X= skor setiap butir pertanyaan.
Y = skor total responden.
XY= hasil perkalian skor butir dengan skor total.
ΣX= jumlah seluruh skor butir pertanyaan.
ΣY = jumlah seluruh skor total.
ΣX^2= jumlah kuadrat skor butir pertanyaan.
ΣY^2= jumlah kuadrat skor total.
Σ = simbol penjumlahan.

Uji reliabilitas Cronbach's Alpha.

$$\alpha \; = \frac{K}{K-1}(1 \; \frac{\Sigma s\frac{2}{i}}{s\frac{2}{t}})$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha.
K = jumlah butir pertanyaan dalam suatu variabel.
$\frac{2}{i}$= varians skor setiap butir pertanyaan.
$s\frac{2}{t}$= varians skor total seluruh butir pertanyaan.
Σs$\frac{2}{i}$= jumlah varians seluruh butir pertanyaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peringkat faktor risiko

Hasil pengolahan kuesioner memperlihatkan sepuluh butir dengan skor rata-rata tertinggi sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Skor berada pada rentang 3,40–3,55. Faktor kekurangan material menempati peringkat pertama dengan skor 3,55. Perubahan desain selama pelaksanaan, desain yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan, serta kualitas material yang buruk masing-masing memperoleh skor 3,50. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa isu pengadaan material dan pengendalian desain menjadi perhatian utama responden.

Tabel 1. Sepuluh faktor risiko dengan skor rata-rata tertinggi

Peringkat	Kode	Faktor risiko	Skor rata-rata
1	G7	Terjadi kekurangan material yang signifikan	3,55
2	A5	Desain berubah selama pelaksanaan proyek	3,50
3	A6	Desain tidak sesuai dengan kondisi lapangan	3,50
4	G6	Buruknya kualitas material yang diterima	3,50
5	B7	Kurangnya koordinasi dalam metode pelaksanaan	3,48
6	E4	Tidak ada perencanaan alternatif saat terjadi masalah	3,45
7	D5	Komunikasi panitia dan mandor tidak berjalan baik	3,45
8	C4	Perubahan spesifikasi teknis mendadak	3,43
9	F10	Dana proyek terlambat disalurkan	3,42
10	G10	Pemasok tidak dapat memenuhi permintaan proyek	3,40

Sumber: hasil pengolahan kuesioner.

3.2 Risiko ketersediaan dan mutu material

Tiga butir yang berkaitan langsung dengan rantai pasok material masuk ke dalam sepuluh skor tertinggi, yaitu kekurangan material (3,55), buruknya kualitas material yang diterima (3,50), dan pemasok yang tidak mampu memenuhi permintaan proyek (3,40). Pola ini menunjukkan bahwa responden menilai kesinambungan pasokan sebagai area yang perlu diawasi. Kekurangan material dapat menyebabkan pekerjaan menunggu, sedangkan material yang tidak memenuhi spesifikasi berpotensi memerlukan penggantian atau pekerjaan ulang. Namun, data yang tersedia tidak mengukur secara langsung berapa hari keterlambatan yang disebabkan oleh faktor tersebut.

Langkah pengendalian yang dapat dipertimbangkan adalah menyusun daftar kebutuhan material berdasarkan jadwal kerja, menetapkan waktu pemesanan dan waktu pengiriman, memeriksa ketersediaan pemasok sebelum pemesanan, serta melakukan pemeriksaan mutu dan jumlah ketika material tiba.

Tabel 2. Pemeringkatan Risiko

Kode	Faktor risiko	Skor	Peringkat
G7	Kekurangan material yang signifikan	3,55	1
G6	Buruknya kualitas material yang diterima	3,50	4
G10	Pemasok tidak dapat memenuhi permintaan proyek	3,40	10

3.3 Risiko desain dan perubahan spesifikasi

Perubahan desain selama pelaksanaan dan ketidaksesuaian desain dengan kondisi lapangan memperoleh skor rata-rata yang sama, yaitu 3,50. Perubahan spesifikasi teknis mendadak memperoleh skor 3,43. Ketiga butir tersebut menunjukkan pentingnya memastikan kesiapan dokumen teknis sebelum pekerjaan dilaksanakan serta menyediakan mekanisme yang jelas untuk menangani perubahan. Perubahan yang belum dikomunikasikan kepada seluruh pihak berpotensi memunculkan perbedaan pemahaman, penyesuaian urutan pekerjaan, dan kebutuhan material tambahan.

Tabel 3. Risiko Perubahan Desain dan Ketidaksesuaian Dokumen Teknis

Kode	Faktor risiko	Skor	Peringkat
A5	Desain berubah selama pelaksanaan proyek	3,50	2
A6	Desain tidak sesuai dengan kondisi lapangan	3,50	3
C4	Perubahan spesifikasi teknis secara mendadak	3,43	8

3.4 Risiko koordinasi, rencana alternatif, dan pendanaan

Kurangnya koordinasi dalam metode pelaksanaan memperoleh skor 3,48, sedangkan komunikasi panitia dengan mandor yang tidak berjalan baik memperoleh skor 3,45. Ketiadaan perencanaan alternatif juga memperoleh skor 3,45. Ketiga faktor ini menekankan bahwa pengendalian risiko bukan hanya berkaitan dengan material atau dokumen desain, melainkan juga dengan cara keputusan dan informasi disampaikan. Koordinasi yang tidak rutin dapat membuat hambatan lapangan terlambat diketahui, sedangkan ketiadaan rencana alternatif dapat memperlambat penanganan masalah.

Pertemuan koordinasi singkat dan terjadwal, pembagian tanggung jawab yang jelas, pencatatan keputusan, serta daftar kendala dan tindak lanjut dapat digunakan untuk memperkuat komunikasi antara panitia, pelaksana, mandor, dan tenaga kerja. Dana proyek yang terlambat disalurkan memperoleh skor 3,42; karena itu, rencana arus kas dan waktu pencairan perlu diselaraskan dengan jadwal pengadaan dan pelaksanaan. Pengelola proyek juga dapat menyiapkan alternatif pemasok atau urutan pekerjaan yang dapat dilakukan apabila kegiatan tertentu tertunda.

Tabel 4. Risiko Koordinasi, Komunikasi, Perencanaan Alternatif, dan Pendanaan Proyek

No.	Kode Risiko	Uraian Risiko	Skor Rata-rata	Upaya Pengendalian
1	B7	Kurangnya koordinasi dalam metode pelaksanaan	3,48	Melaksanakan pertemuan koordinasi secara rutin dan terjadwal, menetapkan pembagian tanggung jawab yang jelas, serta mencatat keputusan dan tindak lanjut setiap kendala.
2	E4	Tidak ada perencanaan alternatif saat terjadi masalah	3,45	Menyusun rencana alternatif untuk menghadapi hambatan pelaksanaan, termasuk alternatif pemasok dan penyesuaian urutan pekerjaan apabila kegiatan tertentu tertunda.
3	D5	Komunikasi panitia dan mandor tidak berjalan baik	3,45	Memperkuat komunikasi antara panitia, pelaksana, mandor, dan tenaga kerja melalui koordinasi terjadwal, pencatatan keputusan, serta pemantauan penyelesaian kendala.
4	F10	Dana proyek terlambat disalurkan	3,42	Menyusun rencana arus kas dan menyelaraskan jadwal pencairan dana dengan jadwal pengadaan material serta pelaksanaan pekerjaan.

3.5 Validitas, reliabilitas, dan batasan hasil

Seluruh butir kuesioner memiliki nilai r hitung yang melampaui r tabel 0,444 sehingga dinyatakan valid. Nilai Cronbach’s Alpha untuk variabel yang dicantumkan, antara lain kendala desain sebesar 0,916, metode pelaksanaan sebesar 0,913, perubahan spesifikasi sebesar 0,885, serta koordinasi mandor dan panitia sebesar 0,920. dinyatakan bahwa nilai reliabilitas seluruh variabel berada di atas 0,8. Nilai tersebut mendukung konsistensi internal instrumen menurut hasil pengujian yang dilaporkan, tetapi tidak menggantikan kebutuhan untuk menilai kualitas rancangan kuesioner dan keterwakilan responden.

Tabel 5. Uji Validitas Seluruh Variabel

Variabel	Jumlah Item	Rentang r Hitung	r Tabel	Hasil
Kendala Desain	10	0,581–0,853	0,444	Valid
Metode Pelaksanaan	10	0,653–0,827	0,444	Valid
Perubahan Spesifikasi	10	0,571–0,769	0,444	Valid
Koordinasi Mandor dan Panitia	10	0,636–0,852	0,444	Valid
Perencanaan yang Lemah	10	0,548–0,860	0,444	Valid
Keterlambatan Keputusan	10	0,555–0,837	0,444	Valid
Masalah Material	10	0,613–0,932	0,444	Valid
Total	**70**	**0,548–0,932**	**0,444**	**Seluruh item valid**

Berdasarkan Tabel 5, pengujian validitas terhadap 70 butir pertanyaan pada tujuh variabel menunjukkan bahwa seluruh item dinyatakan valid. Nilai \(r\) hitung berada pada rentang 0,548–0,932, lebih besar daripada \(r\) tabel sebesar 0,444. Hasil ini menunjukkan bahwa

seluruh butir pertanyaan memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan dalam analisis pemeringkatan faktor risiko berdasarkan penilaian responden.

Tabel 6. Uji Reabilitas Semua Variabel

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Kendala Design	0,916	Reliabel
Metode Pelaksanaan	0,913	Reliabel
Perubahan Spesifikasi	0,885	Reliabel
Koordinasi Mandor dan Panitia	0,920	Reliabel
Perencanaan yang Lemah	0,899	Reliabel
Keterlambatan Keputusan	0,879	Reliabel
Masalah Material	0,910	Reliabel

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai di atas 0,8, dengan rentang 0,879–0,920. Nilai tertinggi terdapat pada variabel koordinasi mandor dan panitia sebesar 0,920, sedangkan terendah pada keterlambatan keputusan sebesar 0,879. Dengan demikian, seluruh variabel dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang baik sehingga layak digunakan dalam analisis penelitian.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, faktor yang dinilai tinggi oleh responden pada proyek pembangunan Kantor TK Dharma Wanita di Desa Pucangan, Kabupaten Tuban, terutama berkaitan dengan ketersediaan dan mutu material, perubahan desain, ketidaksesuaian desain dengan kondisi lapangan, serta koordinasi pelaksanaan. Faktor yang memperoleh penilaian tertinggi adalah kekurangan material. Temuan ini menunjukkan bahwa perencanaan pengadaan material, pemeriksaan mutu, verifikasi desain, dan koordinasi antarpihak perlu menjadi prioritas dalam pengelolaan proyek. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa seluruh butir kuesioner memenuhi kriteria validitas dan instrumen memiliki konsistensi internal yang baik. Namun, penelitian ini terbatas pada satu proyek dengan 20 responden yang dipilih secara purposif, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada proyek konstruksi lainnya. Selain itu, penilaian didasarkan pada persepsi responden dan belum mengukur probabilitas serta dampak risiko secara langsung. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak proyek dan responden serta menggunakan metode analisis probabilitas dan dampak risiko untuk menghasilkan pemeringkatan yang lebih komprehensif sebagai dasar pengendalian risiko terhadap waktu, biaya, dan mutu proyek.

Referensi

Ahmad Migdad Alaydrus, S. H. (2018). Analisis faktor keterlambatan dimulainya pelaksanaan proyek konstruksi pada model kontrak rancang bangun. *Jurnal Konstruksia*, *10*(1), 95–116.

Ary Setyawan, Fajar Sri Handayani, dan I. S. (2022). Analisis manajemen risiko pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat (studi kasus

hotel oji di boyolali). *Jurnal Matriks Teknik Sipil*, *10*(3), 188–195.

Boy, W., Chairi, M., & Riyandi, A. (2018). Analisis risiko keterlambatan proyek konstruksi studi kasus : (proyek pembangunan living plaza jl. damar padang). In *ACE Conference* (Vol. 2, pp. 120–128).

Israjunna, Asfarina, S., Ziaul Fikar, M., Winardin, S., Apriansyah, M., Sipil, T., Muhammadiyah Bima, U., & Bima, K. (2024). Construction Supply Chain Risk Analysis in Bima. *Jurnal Media Informatika*, *6*(2), 453–459.

Israjunna, Risang Setyobudi, Muh. Apriansyah, M.Ziaul Fikar, M. D. Z. (2026). Pengendalian Waktu dan Biaya pada Proyek Perumahan Permata Hijau Menggunakan Metode Earned Value. *Teras Jurnal : Jurnal Teknik Sipil Vol 16, No 01, Maret 2026 P-ISSN*, *16*(01), 207–215.

Israjunna, Mz., Ramdhani, F., Nauval Murtada Fasih, M., Alimah Fadilah, N., Rina Ahmad, T., Faisal, M., & Ningrum, A. (2024). Risk Management Analysis Of Community Based Environmental Sanitation Project In The Public Housing Service And Sumbawa District Housing Area. In *ICORHESTECH 2024* (Vol. 1, pp. 38–44).

Muttaqin, P. S., Novitasari, N., & Setyawan, E. B. (2023). Risk Management Analysis in Container Yard Development Projects in Eastern Indonesia Analisis Manajemen Resiko Pada Proyek Pembangunan Depo Kontainer di Indonesia Timur. *Journal of Mechanical Electrical and Industrial Engineering*, *5*(1), 173–186.

Prasatio, T., Layang, S., Putu, N., Agustin, D., Bangunan, P. T., Raya, U. P., & Raya, P. (2023). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Perumahan Kecipir Kota Palangka Raya. *AGREGAT*, *8*(2), 905–911.

Simanjuntak, I. J., Siagian, R. T., Prasetyo, R., Rozak, N. F., & Purba, H. (2022). Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Jembatan : Kajian Literatur Sistematis. *Teknologi Dan Manajemen*, *20*(2021), 59–76. https://doi.org/10.52330/jtm.v20i1.47

Suwinardi. (2016). Manajemen risiko proyek. *ORBITH*, *12*(3), 145–151.