JURNAL ILMIAH TEKNIK UNMAS
Vol. 6, No. 2, Oktober 2026
ISSN : 2797-2992
e-ISSN : 3124-2871

IDENTIFIKASI DAN PENILAIAN RISIKO PROYEK RENOVASI GEDUNG MUSEUM YADNYA DI DESA MENGWI, KECAMATAN MENGWI, KABUPATEN BADUNG

I Gusti Agung Ayu Istri Lestari[1], Krisna Kurniari[2], I Putu Yoga Pratama[3*]

[1,2,3]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar
[*]Email: gekistri82@unmas.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini berfokus pada identifikasi, analisis, dan penilaian tingkat penerimaan risiko guna meminimalkan potensi dampak bahaya pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dikuantifikasikan, data dihimpun melalui observasi, wawancara, dan kuesioner dengan teknik *purposive sampling*. Evaluasi tingkat risiko dilakukan dengan mengalikan nilai modus frekuensi (*likelihood*) dan modus dampak (*consequences*) setelah melalui uji validitas serta reliabilitas. Hasil penelitian mengidentifikasi 35 variabel risiko valid dari 11 kategori sumber risiko, yang meliputi aspek teknis sebanyak 6 risiko (17,14%), perencanaan 4 risiko (11,43%), ekonomi 4 risiko (11,43%), proyek 4 risiko (11,43%), politik 3 risiko (8,57%), lingkungan 3 risiko (8,57%), alami 3 risiko (8,57%), keselamatan 3 risiko (8,57%), manusia 2 risiko (5,71%), kriminalitas 2 risiko (5,71%), dan keuangan1 risiko (2,86%). Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa 3 risiko (8,57%) tergolong *unacceptable*, 17 risiko (48,57%) tergolong *undesirable*, dan 15 risiko (42,86%) tergolong *acceptable*. Secara keseluruhan, teridentifikasi 20 risiko dominan (*major risk*) yang mencakup gabungan kategori *unacceptable* dan *undesirable*.

Kata kunci: Identifikasi, Penilaian, Penerimaan, Risiko, Museum.

***ABSTRACT**: his study focuses on identifying, analyzing, and assessing risk acceptability levels to minimize potential hazard impacts on the Yadnya Museum Building Construction Project in Mengwi Village, Badung Regency. Utilizing a quantified qualitative-descriptive method, data were gathered through observations, interviews, and questionnaires using a purposive sampling technique. Risk levels were evaluated by multiplying the mode values of likelihood and consequence following validity and reliability testing. The findings identified 35 valid risk variables across 11 risk source categories, comprising technical (17%), planning (11%), economic (11%), project (11%), political (8%), environmental (9%), natural disaster (9%), safety (9%), human resources (6%), crime (6%), and financial aspects (3%). The risk mapping results revealed that 9% of the risks were categorized as unacceptable, 49% as undesirable, and 43% as acceptable. Overall, 20 major risks were identified, encompassing a combination of the unacceptable and undesirable categories.*

Keywords: *Identification, Assessment, Acceptability, Risk, Museum.*

PENDAHULUAN

Museum merupakan tempat penting dalam pelestarian dan penyebaran nilai-nilai sejarah, budaya, dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat. Dalam menjalankan fungsinya sebagai pusat edukasi dan pelestarian warisan budaya, museum perlu terus melakukan penyesuaian terhadap perkembangan zaman, baik dari sisi fasilitas fisik, teknologi penyajian, maupun tata kelola ruang pamer (Sinurat, 2025). Salah satu bentuk penyesuaian tersebut adalah melalui kegiatan renovasi museum, yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung, memperkuat perlindungan terhadap koleksi, serta memperbarui infrastruktur agar sesuai dengan standar konservasi modern.

Renovasi museum memiliki kompleksitas tersendiri karena menyangkut bangunan bersejarah dan benda-benda koleksi, baik secara kultural maupun material. Proses renovasi yang tidak direncanakan dan dikendalikan dengan baik dapat menimbulkan berbagai risiko, seperti kerusakan koleksi saat pemindahan, pencemaran lingkungan, pembengkakan biaya, keterlambatan pelaksanaan, hingga munculnya konflik dengan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pelestarian nilai budaya. Diperlukan suatu analisis risiko yang sistematis (terstruktur) dan komprehensif (menyeluruh) sebelum dan selama pelaksanaan proyek renovasi museum. Penelitian ini dirancang untuk memetakan potensi risiko, menilai tingkat probabilitas dan dampaknya, serta menyusun strategi mitigasi guna memastikan pengendalian risiko yang efektif.

Analisis risiko menjadi bagian penting dalam manajemen proyek modern, terutama

dalam proyek-proyek sektor publik dan kebudayaan yang memiliki tanggung jawab sosial tinggi. Melalui pendekatan ini, perencanaan dan pelaksanaan proyek dapat lebih matang, transparan, serta akuntabel. Museum yadnya merupakan museum yang terletak di sisi barat Pura Taman Ayun, museum ini menyimpan berbagai sarana ataupun perlengkapan yang digunakan dalam ritual keagamaan dalam agama Hindu. Adapun tujuan dari direnovasinya museum ini yaitu meningkatkan kenyamanan pengunjung, meningkatkan keamanan pengunjung, dan penataan ulang museum agar lebih menarik bagi pengunjung sehingga pada akhirnya memberikan manfaat optimal bagi masyarakat dan generasi mendatang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, memetakan dan menganalisis risiko yang berpeluang muncul pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Risiko

Risiko mendeskripsikan kondisi penuh ketidakpastian yang membawa potensi bahaya atau konsekuensi, baik dari proses yang sedang berjalan maupun peristiwa di masa depan. Berlandaskan sifat ketidakpastian tersebut, setiap lini aktivitas individu maupun organisasi secara inheren selalu mengandung risiko. (Husaini, 2023). Risiko mendefinisikan potensi bahaya atau dampak negatif yang dapat dipicu oleh proses pekerjaan yang tengah berjalan maupun peristiwa di masa depan (Lestari et al., 2025). Secara umum, berbagai kategori risiko berpotensi memengaruhi tingkat keberhasilan suatu proyek (Simanjuntak et al., 2022). Risiko proyek umumnya dapat dikelompokkan berdasarkan sumbernya yakni risiko internal dan eksternal serta diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu risiko teknis dan non-teknis. Menurut Godfrey et al. (1996), Sebagai langkah awal pengelolaan risiko, penting untuk mengenali dan mengidentifikasi berbagai sumber risiko yang meliputi aspek politik, lingkungan, perencanaan, pemasaran, ekonomi, keuangan, faktor alam, proyek, teknis, sumber daya manusia, kriminalitas, serta keselamatan.

Manajemen Risiko

Manajemen risiko menjadi pendekatan yang efektif dalam mengelola risiko proyek konstruksi melalui proses pemetaan sumber risiko dan ketidakpastian, penilaian dampaknya, serta penerapan strategi mitigasi yang tepat sasaran. (Astiza, 2020). proyek konstruksi bangunan adalah suatuinisiatif yang melibatkan sumber daya yang terbatas dan tenggat waktu yang jelas untuk mencapai hasil akhir berupa bangunan yang telah selesai dibangun (Laoli & Setiawan, 2025). Museum merupakan bangunan yang berfungsi melestarikan, merawat, dan memamerkan warisan budaya. Salah satu kegiatan inti museum adalah konservasi koleksi, yang terbagi menjadi konservasi kuratif berupa tindakan langsung pada koleksi dan konservasi preventif berupa pengendalian lingkungan penyimpanan. Namun, pekerjaan konservasi memiliki risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi. Atas dasar tersebut, identifikasi bahaya dan penilaian risiko K3 menjadi landasan utama dalam mengimplementasikan manajemen risiko serta menerapkan tindakan pencegahan yang selaras dengan hierarki pengendalian.

Manajemen risiko didefinisikan sebagai serangkaian tahapan terstruktur yang mencakup identifikasi, analisis, evaluasi, hingga pengendalian risiko agar tidak mengganggu pencapaian sasaran proyek. Pada sektor konstruksi, skema ini diterapkan untuk meredam potensi dampak buruk yang dapat mengancam keberhasilan proyek dari aspek biaya, mutu, waktu, dan keselamatan kerja (K3). Implementasi manajemen risiko memungkinkan para pemangku kepentingan untuk mengambil tindakan preventif secara terukur dalam menghadapi berbagai ketidakpastian.

Identifikasi Risiko

Tahap awal dalam manajemen risiko dimaknai sebagai proses identifikasi risiko yang bertujuan memetakan serta merinci berbagai potensi risiko yang berpeluang timbul dari rangkaian aktivitas yang direncanakan (Pertiwi, 2016). Pelaksanaan identifikasi risiko didasarkan pada perincian rencana kegiatan serta dinamika ketidakpastian dari beragam sumber risiko. Tahapan ini tergolong yang paling krusial sekaligus menantang dalam manajemen risiko, sebab tidak semua potensi risiko mudah diprediksi akibat tingginya tingkat ketidakpastian. Oleh sebab itu, proses ini berfokus pada upaya pemetaan sumber dan dampak risiko secara komprehensif di awal.

Analisis Risiko

Analisis risiko adalah pengukuran risiko yang menyoroti pentingnya mengukur secara akurat berbagai dimensi risiko, seperti kemungkinan terjadi dampak biaya, waktu untuk menerapkan control, dan menerima risiko (Anita et al., 2023). Analisis kualitatif merupakan metode evaluasi yang mengandalkan intuisi serta tingkat kepakaran dalam mengestimasi frekuensi kemunculan risiko beserta besarnya potensi dampak kerugian yang ditimbulkan (Fathoni, 2020). Analisis kualitatif dilakukan dengan proses menentukan kemungkinan dan dampak dari risiko yang sudah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan cara menentukan bagaimana pentingnya memperhatikan risiko-risiko tertentu dan bagaimana respon yang akan diberikan. Sementara itu, analisis kuantitatif dilakukan berdasarkan angka-angka nyata terhadap besarnya kerugian yang terjadi. Pengelompokan tingkat risiko (*risk level*), dinyatakan dalam bentuk matriks risiko (*risk matrix*), merupakan kombinasi antara tingkat risiko kemungkinan terjadinya peristiwa dan besarnya dampak.

Penilaian dan Penerimaan Risiko

Untuk mengukur probabilitas kemunculan risiko pada proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, studi ini menggunakan pendekatan metode pengembangan Godfrey (1996). Pengembangan ini upaya untuk penyempurnaan penilaian yang dimulai dari skala 1 sampai 5. Evaluasi tingkat risiko dihitung melalui perkalian antara nilai probabilitas (*likelihood*) dan dampak (*consequences*). Selanjutnya, tingkat penerimaan risiko diklasifikasikan ke dalam empat kategori berikut:

1. *Unacceptable* (X > 12), Risiko yang tidak dapat ditoleransi, sehingga wajib dihindari atau dialihkan (*risk transfer*) kepada pihak lain jika memungkinkan.
2. *Undesirable* (5 ≤ X ≤ 12), Risiko yang membutuhkan langkah pengurangan (*risk reduction*) hingga mencapai ambang batas yang dapat diterima.
3. *Acceptable* (2 < X < 5 Risiko yang berada dalam batas toleransi karena memiliki tingkat dampak yang tergolong minor.
4. *Negligible* (X ≤ 2), Risiko dengan skala dampak yang sangat kecil sehingga dapat diabaikan.

Menurut Godfrey (1996) Penentuan tingkat *risk acceptability* bergantung pada kalkulasi skala *likelihood* dan *consequences*. Proses pengklasifikasian risiko ini ditujukan untuk memetakan urgensi penanganan dan memformulasi respons risiko secara tepat. Lantaran dapat memengaruhi pencapaian target proyek secara signifikan, risiko-risiko tersebut memerlukan kontrol yang ketat. Informasi mengenai tingkat penerimaan risiko menjadi landasan bagi pihak pelaksana dalam menyusun prioritas manajemen risiko demi menyukseskan proyek renovasi Museum Yadnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengandalkan pendekatan deskriptif kualitatif sebagai metode analisis utama. Sumber data yang digunakan mencakup data primer dan sekunder, di mana data primer dihimpun secara langsung sebagai informasi utama, sementara data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (Sulung dan Muspawi, 2024). Data penelitian ini dikumpulkan melalui observasi serta penyebaran kuesioner atau wawancara kepada para ahli (*expert*) yang memiliki kompetensi dan pengalaman dalam manajemen risiko proyek Renovari Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung melalui teknik *purposive sampling* dengan jumlah responden adalah sebanyak 30 orang. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan teknik analisis risiko setelah melalui pengujian validitas dan reliabilitas instrumen.

Tabel 1. Teknik Analisis Data

Rumusan Masalah	Data	Analisis	Hasil
1. Risiko apa saja yang teridentifikasi pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kec. Mengwi, Kab. Badung?	1. Sumber Risiko 2. Wawancara	Menyusun dan mengelompokkan bahaya yang menjadi risiko dalam proyek Renovasi Gedung Mudeum Yadnya berdasarkan hasil wawancara pada pihak expert di bidangnya.	Identifikasi Risiko

Rumusan Masalah	Data	Analisis	Hasil
2. Bagaimana penilaian dan penerimaan risiko pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kec. Mengwi, Kab. Badung?	1. Kuesioner 2. Hasil Kuesioner 3. Penilaian Risiko 4. Penerimaan Risiko	1. Uji validitas dan uji reliabilitas 2. Menganalisis frekuensi dan konsekuensi risiko berdasarkan data kuesioner 3. Perkalian nilai modus frekuensi (*likelihood*) dan konsekuensi (*qonsequences*) 4. Menghitung persentase *Major Risk*	1. Kuesioner valid 2. Modus frekuensi dan modus konsekuensi risiko 3. Penilaian risko dan penerimaan risiko 4. Persentase *Major Risk*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Risiko pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dan kuisioner dengan pihak-pihak yang terlibat dan berkompeten terhadap Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, serta berdasarkan kejadian-kejadian terdahulu proyek yang serupa, serta studi literatur terdapat 35 risiko yang berhasil teridentifikasi yang kemudian dikelompokkan berdasarkan sumber risiko, seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Risiko Berdasarkan Sumber Risiko

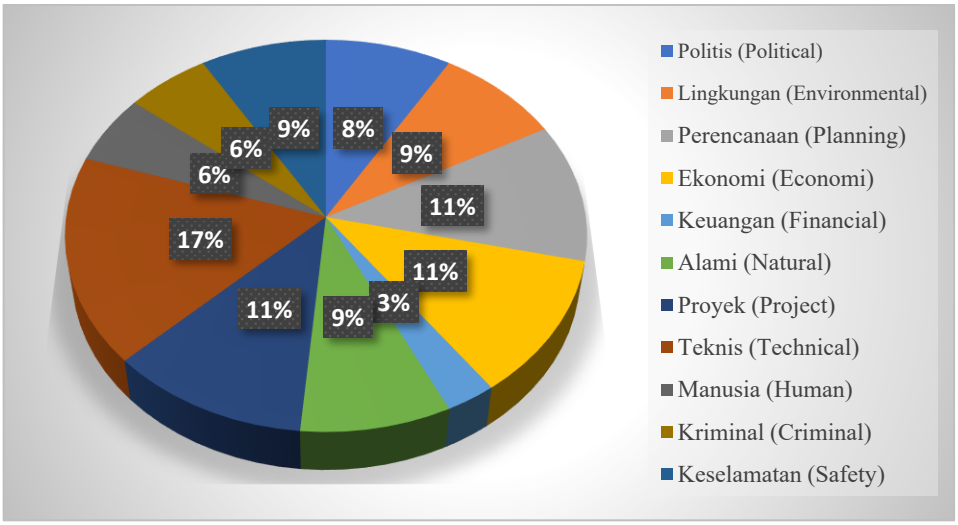
Sumber Risiko	No	Identifikasi Risiko
Politik (*political*)	1	Adanya kendala akibat perubahan kebijakan pemerintah.
	2	Adanya perubahan kepemimpinan daerah yang mempengaruhi prioritas proyek.
	3	Adanya campur tangan politik dalam penentuan kontraktor atau tenaga kerja.
Lingkungan (*environmental*)	4	Adanya pencemaran lingkungan akibat limbah dari proyek pembangunan Museum Yadnya.
	5	Terjadinya polusi udara akibat dari proyek pembangunan Museum Yadnya.
	6	Tercemarnya air waduk irigasi Pura Taman Ayun akibat dari material dan puing yang jatuh ke air.
Perencanaan (*planning*)	7	Terdapat kesalahan dalam perencanaan desain.
	8	Terdapat ketidaktepatan estimasi biaya dan waktu.
	9	Kurangnya koordinasi antar konsultan perencana, arsitek, dan kontraktor.
	10	Terdapat perubahan desain di tengah proyek (*design change*).
Ekonomi (*economic*)	11	Adanya kenaikan harga material konstruksi.
	12	Kondisi ekonomi daerah/nasional yang menunda alokasi anggaran.
	13	Terjadinya inflasi sehingga biaya pembangunan harus disesuaikan.
	14	Terjadinya keterlambatan pencairan dana pemerintah.
Keuangan (*financial*)	15	Adanya keterlambatan pembayaran uang muka atau termin oleh instansi terkait.
Alami (*natural*)	16	Terjadinya gempa bumi, banjir, atau tanah longsor di lokasi pembangunan.
	17	Terjadi cuaca ekstrem yang menunda pekerjaan konstruksi.
	18	Adanya risiko kerusakan bangunan akibat kondisi tanah yang labil.
Proyek (*project*)	19	Terdapat keterlambatan jadwal pengerjaan.
	20	Adanya konflik antara pihak proyek (kontraktor, konsultan, pemilik proyek, pekerja).
	21	Pengadaan material yang terhambat.
	22	Kualitas pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi.
Teknis (*technical*)	23	Kurangnya ketersediaan peralatan, teknologi, atau alat berat yang memadai di lapangan.
	24	Kesalahan teknis instalasi listrik, tata udara, dan sistem keamanan museum.
	25	Kerusakan pada alat berat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan

Sumber Risiko	No	Identifikasi Risiko
	26	Uji sampel bahan yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang di tetapkan.
	27	Metode pelaksanaan yang kurang tepat menimbulkan keterlambatan kerja.
	28	Perencanaan gambar proyek yang kurang diperjelas mengakibatkan kekeliruan.
Manusia *(human)*	29	Kurangnya tenaga kerja terampil dalam pembangunan.
	30	Kurangnya jumlah tenaga kerja.
Kriminal *(criminal)*	31	Adanya pencurian material atau peralatan konstruksi.
	32	Korupsi dalam pengadaan barang dan jasa.
Keselamatan *(safety)*	33	Terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek (jatuh, tertimpa material, tersengat listrik).
	34	Jumlah APD yang terbatas.
	35	Terdapat pekerja yang tidak mengenakan/menggunakan APD

Berdasarkan Tabel 2, terdapat 35 risiko yang berhasil teridentifikasi pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi. Rincian jumlah risiko berdasarkan sumbernya disajikan secara lebih mendalam pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Risiko Berdasarkan Sumber Risiko

No	Sumber Risiko	Jumlah Risiko	Persentase
1	Politis (*Political*)	3	8,57%
2	Lingkungan (*Environmental*)	3	8,57%
3	Perencanaan (*Planning*)	4	11,43%
4	Ekonomi (*Economi*)	4	11,43%
5	Keuangan (*Financial*)	1	2,86%
6	Alami (*Natural*)	3	8,57%
7	Proyek (*Project*)	4	11,43%
8	Teknis (*Technical*)	6	17,14%
9	Manusia (*Human*)	2	5,71%
10	Kriminal (*Criminal*)	2	5,71%
11	Keselamatan (*Safety*)	3	8,57%
Total		35	100 %



Gambar 1. Persentase Jumlah Risiko Berdasarkan Sumber Risiko

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas dilakukan dengan perbandingan hasil dari nilai r hitung dengan SPSS (Nilai *Corrected Item Total Corelation)* dengan r hasil perhitungan pada tabel *product moment*. Hasil perhitungan r tabel dengan

jumlah responden (n=30) dan derajat kebebasan n-2 (30-2 = 28) serta taraf signifikan 0,05 adalah r tabel = 0,374. Dan r hasil perhitungan menunjukkan nilai r hitung semua > dari tabel sehingga pernyataan dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas dilakukan berdasarkan hasil nilai *Cronbach Alpha* dengan SPSS > 0,7. Hasil Uji Reliabilitas adalah seperti Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

	Nilai Cronbach Alpha	*N Of Items*
Frekuensi	0,951	35
Konsekuensi	0,978	35

Penilaian dan Penerimaan Risiko

Risiko dominan (*major risk*) mencakup kategori *unacceptable* (tidak dapat diterima) dan *undesirable* (tidak diharapkan). Kategori ini mencakup risiko dengan nilai akseptabilitas (*risk acceptability*) yakni hasil perkalian antara *likelihood* dan *consequence* sebesar 5 (lima) atau lebih. Keberadaan risiko dominan ini memberikan dampak signifikan terhadap hasil penelitian.

Terdapat 3 risiko (8,57 %) dengan kategori risiko tidak dapat diterima (*unacceptable*) yang bersumber dari 1 risiko perencanaan (kurangnya koordinasi antar konsultan perencana, arsitek, dan kontraktor), 1 risiko teknis (kurangnya ketersediaan peralatan, teknologi, atau alat berat yang memadai di lapangan), 1 risiko keselamatan (terdapat pekerja yang tidak mengenakan/menggunakan APD). Daftar risiko beserta sumbernya yang masuk dalam kategori tidak dapat diterima (*unacceptable*) disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Risiko dengan Kategori Unnaceptable dan Sumbernya

No.	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	*Acceptability of Risk*
1.	Perencanaan (*planning*)	Kurangnya koordinasi antar konsultan perencana, arsitek, dan kontraktor	16	*Unacceptable*
2.	Teknis (*technical*)	Kurangnya ketersediaan peralatan, teknologi, atau alat berat yang memadai di lapangan	16	*Unacceptable*
3.	Keselamatan *(safety)*	Terdapat pekerja yang tidak mengenakan/menggunakan APD	20	*Unacceptable*

Sebanyak 17 risiko (48,57%) tergolong dalam kategori tidak diharapkan (*undesirable*), dengan 1 di antaranya bersumber dari faktor politik seperti (Adanya perubahan kepemimpinan daerah yang mempengaruhi prioritas proyek), 3 risiko lingkungan (Adanya pencemaran lingkungan akibat limbah dari proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya; Terjadinya polusi udara akibat dari proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya; Tercemarnya air waduk irigasi Pura Taman Ayun akibat dari material dan puing yang jatuh ke air), 2 risiko ekonomi (Adanya kenaikan harga material konstruksi; Kondisi ekonomi daerah/nasional yang menunda alokasi anggaran), 1 risiko keuangan (Adanya keterlambatan pembayaran uang muka atau termin oleh instansi terkait), 2 risiko alami (Terjadi cuaca ekstrem yang menunda pekerjaan konstruksi; Adanya risiko kerusakan bangunan akibat kondisi tanah yang labil), 3 risiko proyek (Adanya konflik antara pihak proyek (kontraktor, konsultan, pemilik proyek); Pengadaan material yang terhambat; Kualitas pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi), 2 risiko teknis (Kerusakan pada alat berat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan; Metode pelaksanaan yang kurang tepat menimbulkan keterlambatan kerja), 1 risiko manusia (Kurangnya jumlah tenaga kerja), 2 risiko keselamatan (Terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek (jatuh, tertimpa material, tersengat listrik); Jumlah APD yang terbatas). Daftar risiko beserta sumbernya yang masuk dalam kategori tidak diharapkan (*undesirable*) disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Risiko dengan Kategori Undesirable dan Sumbernya

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko	Nilai Risiko	*Acceptability of Risk*
1	Politis (*Political*)	Adanya perubahan kepemimpinan daerah yang mempengaruhi prioritas proyek	6	*Undesirable*
2	Lingkungan (*Environmental*)	Adanya pencemaran lingkungan akibat limbah dari proyek pembangunan Museum Yadnya	12	*Undesirable*
3	Lingkungan (*Environmental*)	Terjadinya polusi udara akibat dari proyek pembangunan Museum Yadnya	12	*Undesirable*
4	Lingkungan (*Environmental*)	Tercemarnya air waduk irigasi Pura Taman Ayun akibat dari material dan puing yang jatuh ke air	6	*Undesirable*
5	Ekonomi (*Economi*)	Adanya kenaikan harga material konstruksi	8	*Undesirable*
6	Ekonomi (*Economi*)	Kondisi ekonomi daerah/nasional yang menunda alokasi anggaran	6	*Undesirable*
7	Keuangan (*Financial*)	Adanya keterlambatan pembayaran uang muka atau termin oleh instansi terkait	8	*Undesirable*
8	Alami (*Natural*)	Terjadi cuaca ekstrem yang menunda pekerjaan konstruksi	12	*Undesirable*
9	Alami (*Natural*)	Adanya risiko kerusakan bangunan akibat kondisi tanah yang labil	9	*Undesirable*
10	Proyek (*Project*)	Adanya konflik antara pihak proyek (kontraktor, konsultan, pemilik proyek)	6	*Undesirable*
11	Proyek (*Project*)	Pengadaan material yang terhambat	9	*Undesirable*
12	Proyek (*Project*)	Kualitas pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi)	6	*Undesirable*
13	Teknis (*Technical*)	Kerusakan pada alat berat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan	12	*Undesirable*
14	Teknis (*Technical*)	Metode pelaksanaan yang kurang tepat menimbulkan keterlambatan kerja	8	*Undesirable*
15	Manusia (*Human*)	Kurangnya jumlah tenaga kerja	8	*Undesirable*
16	Keselamatan (*Safety*)	Terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek (jatuh, tertimpa material, tersengat listrik)	6	*Undesirable*
17	Keselamatan (*Safety*)	Jumlah APD yang terbatas	8	*Undesirable*

Berdasarkan Tabel 6, risiko kategori tidak diharapkan (*undesirable*) paling banyak berasal dari faktor lingkungan (*environmental*) dan proyek (*project*), dengan masing-masing menyumbang 3 risiko (18%).

SIMPULAN

Penelitian pada Proyek Renovasi Gedung Museum Yadnya di Desa Mengwi, Kabupaten Badung, berhasil mengidentifikasi 35 risiko dari 11 sumber berbeda, yaitu: aspek teknis sebanyak 6 risiko (17,14%), perencanaan 4 risiko (11,43%), ekonomi 4 risiko (11,43%), proyek 4 risiko (11,43%), politik 3 risiko (8,57%), lingkungan 3 risiko (8,57%), alami 3 risiko (8,57%), keselamatan 3 risiko (8,57%), manusia 2 risiko (5,71%), kriminalitas 2 risiko (5,71%), dan keuangan1 risiko (2,86%). Berdasarkan hasil perkalian nilai modus frekuensi dan konsekuensi, terdapat 20 risiko dominan (*major risk*) yang terdiri dari 3 risiko kategori *unacceptable* (tidak dapat diterima) dan 17 risiko kategori *undesirable* (tidak diharapkan).

Tiga risiko *unacceptable* tersebut mencakup kurangnya koordinasi antar-pihak (konsultan, arsitek, kontraktor), minimnya ketersediaan alat berat/teknologi memadai, serta kelalaian pekerja dalam penggunaan APD. Sementara itu, risiko kategori *undesirable* paling banyak dipicu oleh faktor lingkungan dan proyek masing-masing 3 risiko atau 8,57%). Kategori risiko tidak diharapkan ini

memerlukan perhatian khusus agar tidak menghambat keberlangsungan proyek.

DAFTAR PUSTAKA

Anita, S. Y., Kustina, K. T., Wiratikusuma, Y., Sudirjo, F., Sari, D., Rupiwardani, I., ... & Anwar, S. (2023). Manajemen Risiko. *Jakarta: Global Eksekutif Teknologi*.

Astiza (2020). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan. Skripsi, Fakultas Studi Ilmu Kesehatan Masarakat (S1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, pp 1-5.

Fathoni, M. Z. (2020). Analisis Risiko Pada Proyek Pembuatan Lintel Set Point Dengan Metode Kualitatif (Studi Kasus: PT. XYZ). *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI),* 14(2), pp.113-126.

Godfrey, P. S. 1996. *A Guide to the Systematic Management of Risk From Construction*. *Ciria 6 Storey's*, London.

Husaini, C. B. A. (2023). Pemahaman Resiko Dan Manajemen Resiko. *Jurnal Nuansa: Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah*, 1(3), pp.318-325.

Laoli, M., & Setiawan, M. (2025). Implementasi Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Sekolah Di Desa Bawolato. *Journal Educational Research and Development*, *2*(2), pp.744–747.

Lestari, I. G. A. A. I., Diputera, I. G. A., Hermawan, I. P. Y., & Wea, C. P. (2025). Identifikasi dan Analisis Risiko Pada Proyek Renovasi Gedung Smp Negeri 16 Denpasar: Risk Identification And Analysis In Building Construction Projects SMP Negeri 16 Denpasar. *Ganec Swara*, *19*(2), pp.565–571.

Pertiwi, I. G. A. I. M., Kristinayanti, W. S., & Aryawan, I. G. M. O. (2016). Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Underpass Gatot Subroto Denpasar. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 4(1), pp.1-6.

Simanjuntak, I. J., Siagian, R. T., Prasetyo, R., Rozak, N. F., & Purba, H. (2022). Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi Jembatan: Kajian Literatur Sistematis. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 20(1), pp.59-76.

Sinurat, I. L. (2025). Museum sebagai Sarana Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Museum Siginjei Kota Jambi 1981-2012. Doctoral Dissertation, Universitas Jambi.