

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PEMBANGUNAN GEDUNG “X”

Nandan Lima Krisna¹, Adri Raidyarto², Irianto³, Franky E. Lapijan⁴, Moh. Fauzi⁵, Clasinamaya⁶

¹Universitas Persada Indonesia. YAI, Jl. Diponegoro No. 74, Jakarta Pusat

^{2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua

Email: uankul1@yahoo.com, adri.raidyarto@gmail.com, irian.anto@gmail.com,
edwinlapijan31031975@gmail.com, mohfauzi4@gmail.com, clasinamayaindrawati@gmail.com

ABSTRAK

Manajemen risiko telah dipelajari dan diperkenalkan berbagai literatur, yang termasuk dalam proses manajemen risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, respon risiko, dan pemantauan risiko. Dalam proyek konstruksi bangunan, penilaian risiko dilakukan dari perspektif teknis dan non-teknis. Dari sisi teknis, risiko yang dinilai mulai dari peralatan berat yang digunakan, keselamatan pekerja, material, dan kualitas pekerjaan, sedangkan dari segi nonteknis, dinilai risiko yang timbul dari aspek lingkungan, sosial ekonomi, hukum dan kelembagaan serta keuangan. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui risiko-risiko potensial yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek konstruksi Gedung X dan Mengetahui kemampuan mitigasi risiko pada proyek dan pengambilan keputusan dengan memberikan informasi yang akurat dan relevan mengenai risiko-risiko yang dihadapi dengan metode skala likert dan penyebaran kuisioner dengan hasil pengumpulan data sumber daya manusia, sumber daya alat dan kuisioner dengan menganalisa data menggunakan identifikasi risiko, analisis probabilitas risiko dan matriks risiko.

Kata kunci: manajemen risiko, identifikasi risiko, matriks risiko

ABSTRACT

Risk management has been studied and introduced in various literature, including the risk management process, risk identification, risk analysis, risk response, and risk monitoring. In building construction projects, risk assessment is carried out from both technical and non-technical perspectives. From a technical perspective, risks are assessed starting from the heavy equipment used, worker safety, materials and work quality, while from a non-technical perspective, risks are assessed as arising from environmental, socio-economic, legal and institutional and financial aspects. The aim of this research is to determine the potential risks that may arise during the implementation of the X Building construction project and to determine the ability to mitigate risks on the project and make decisions by providing accurate and relevant information regarding the risks faced using the Likert scale method. and distributing questionnaires with the results of collecting data on human resources, tool resources and questionnaires by analyzing data using risk identification, risk probability analysis and risk matrices.

Keywords: risk management, risk identification, risk matrices

1. Pendahuluan

Manajemen risiko adalah bagian penting dari proses pengambilan keputusan dalam konstruksi yang melibatkan banyak pihak. Berbagai teknik manajemen risiko telah dipelajari dan diperkenalkan berbagai literatur, yang termasuk dalam proses manajemen risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, respon risiko dan pemantauan risiko. Dalam proyek konstruksi bangunan, penilaian risiko dilakukan dari perspektif teknis dan non-teknis. Dari sisi teknis, risiko yang dimulai dari peralatan berat yang digunakan, keselamatan pekerja, material dan kualitas pekerjaan, sedangkan dari segi nonteknis, dinilai risiko yang timbul dari aspek lingkungan, sosial ekonomi, hukum dan kelembagaan serta keuangan. Manajemen risiko dapat menhandel risiko sebelum proyek berjalan atau ketika risiko terjadi, dapat meminimalkan biaya, penundaan, tekanan dan ketidaktahuan suatu proyek sehingga akan menjamin proyek berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau memenuhi spesifikasi tertentu. Pada proyek pembangunan gedung X ini terdiri dari 5 lantai, pekerjaan struktur yang kompleks serta tingginya struktur yang dibangun dapat menimbulkan risiko yang berdampak signifikan. Untuk meminimalkan risiko yang timbul, maka diperlukan sebuah manajemen risiko yang baik. manajemen risiko adalah proses pengukuran atau penilaian risiko serta pengembangan strategi pengolahannya. Proses manajemen risiko diawali dengan identifikasi risiko dan dilanjutkan analisis manajemen risiko untuk mengetahui nilai risiko berdasarkan dampak dan probabilitasnya. Identifikasi risiko dilakukan melalui studi literatur setelah itu divalidasi dengan

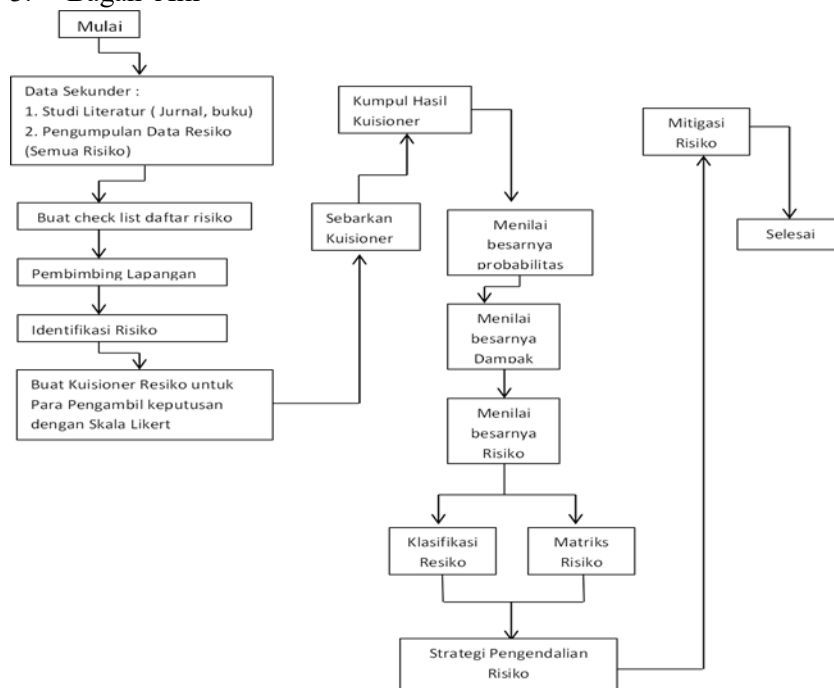
wawancara langsung kepada pihak kontraktor proyek, setelah mendapatkan hasil identifikasi risiko yang sudah divalidasi dilakukan penyebaran kuisioner kepada 70 responden yang sudah dipilih pada proyek.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Skala Likert untuk menganalisis nilai risiko yang ada. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

1. Identifikasi risiko dilakukan melalui studi literatur, observasi penyebaran kuisioner dan wawancara langsung dengan responden.
2. Menyusun Variabel risiko dari RAB (Rencana Anggaran Biaya) dan melakukan validasi kepada kontraktor yang terlibat.
3. Menyebarkan kuisioner kepada responden yang dipilih.
4. Analisis risiko berdasarkan penilaian dampak dan probabilitas.

3. Bagan Alir



4. Analisis Data dan Pembahasan

Pada penelitian ini dimana peneliti akan mengidentifikasi risiko, membuat kuisioner, penyebaran kuisioner dan peneliti akan membahas nilai besar probabilitas, besarnya dampak, menilai risiko, klasifikasi risiko serta matriks risiko untuk membuat strategi pengendalian risiko ke mitigasi risiko pada pembangunan gedung X.

5. Analisis Data dan Pembahasan

Pada penelitian ini dimana peneliti akan mengidentifikasi risiko, membuat kuisioner, penyebaran kuisioner dan peneliti akan membahas nilai besar probabilitas, besarnya dampak, menilai risiko, klasifikasi risiko serta matriks risiko untuk membuat strategi pengendalian risiko ke mitigasi risiko pada pembangunan gedung X.

Tabel 1. Sumber Daya Manusia

No	Uraian	Jumlah
1	Project Manager	1
2	Site Manager	1

3	Juru Gambar	1
4	Quality Control	1
5	Drafter	1
6	Surveyor	1
7	Logistik	1
8	Administrasi	1
9	Mandor	1
10	Tukang Besi	25
11	Tukang Kayu	10
12	Tukang Batu	15
13	Tukang Las	10
14	Quality Surveyor	1
Total		70

6. Sumber Daya Alat

Data Sumber Daya Alat bisa dilihat di tabel bawah ini :

Berdasarkan tabel diatas, jumlah pekerja pada proyek Pembangunan Gedung. Terdapat 70 pekerja, dimana Project Manager terdapat satu pekerja, Site Manager terdapat satu pekerja, juru gambar terdapat satu pekerja, quality surveyor terdapat satu pekerja, quality surveyor terdapat satu pekerja, drafter terdapat satu pekerja, surveyor terdapat satu pekerja selanjutnya ada juga dibagian logistik terdapat satu pekerja, dan yang dibagian administrasi itu terdapat satu pekerja juga dan untuk mandor hanya satu pekerja saja untuk memperhatikan pekerjaan selanjutnya untuk dibagian pembesian terdapat 24 pekerja yang mengerjakan pekerjaan pembesian dan di bagian penanganan kayu seperti pembuatan bekisting dan scaffolding terdapat 10 pekerja yang mengerjakan pekerjaan tersebut, dan untuk penanganan pembatuan terdapat 15 pekerja selanjutnya dibagian pekerjaan las-las pembesian terdapat 10 tukang dan quality surveyor terdapat satu pekerja yang mengerjakan atau melaksanakan pekerjaan tersebut.

7. Hasil Kuisisioner

Penyebaran Kuisisioner sasaran pada mandor kepala tukang maupun tukang-tukang lainnya, untuk perencanaan tujuan sebelum memulai penyebaran kuisisioner perlu menetapkan tujuan yang jelas. Dalam pembuatan kuisisioner dibuat sesuai uraian pekerjaan dimana terdapat 20 item pekerjaan dari Rencana Anggaran Biaya sehingga dibuat per-per item pekerjaan dan didapatkan 46% pertanyaan.

8. Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian (IBPRP)

IBPRP (Identifikasi bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko) mengacu kepada identifikasi resiko untuk melihat penilaian tingkat risiko.

Tabel 3 IBPRP (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Penentuan Pengendalian Awal Risiko)

No	Deskripsi Risiko					Pengendalian Awal	Penilaian Tingkat Risiko			
	Uraian Pekerjaan	Metode Pekerjaan	Sumber Bahaya	No	Jenis Bahaya		Kemungkinan (F)	Keparahan (A)	Nilai Risiko (F x A)	Tingkat Risiko (F x A)
1				1	kecelakaan kendaraan, tabrakan atau terjatuh dari kendaraan		1	3	3	Sedang
1	Pekerjaan Mobilisasi	kecelakaan kendaraan atau cedera pekerja	Alat Berat	2	cuaca buruk seperti hujan deras angin kencang dan panas terik matahari	Melakukan pengecekan terhadap kondisi alat dan waipada pada saat menggunakan alat kerja. Pekerja dilengkapi (APD).	1	3	3	Sedang
				3	saat alat berat lalu lalang pada saat cuaca panas dan angin terdapat banyaknya debu yang bisa terkena mata dan teresdak		1	2	2	Kecil
				4	adanya kondisi jalan yang buruk disekitar proyek seperti lubang atau tanah yang tidak rata		1	3	3	Sedang
				5	kecelakaan saat memuat atau menurunkan material dari alat berat		1	3	3	Sedang

9. Analisis Probabilitas Resiko

Probabilitas dinilai berdasarkan pada jumlah potensi kejadian pada setiap tahapan kegiatan yang dibagi menjadi lima kelas (skala Likert), yang dapat dilakukan dengan merujuk pada.

Tabel 4. Probabilitas Risiko

NILAI	PROBABILITAS TERJADINYA	KETERANGAN
1	SANGAT RENDAH	DIABAIKAN/TIDAK MUNGKIN TERJADI
2	RENDAH	SANGAT JARANG TERJADI
3	SEDANG	KEMUNGKINAN TERJADI KECIL
4	TINGGI	KEMUNGKINAN TERJADI BESAR
5	SANGAT TINGGI	SANGAT MUNGKIN/HAMPIR PASTI TERJADI

10. Menilai Besarnya Dampak

Seperti pada klasifikasi probabilitas, klasifikasi dampak juga dibagi menjadi 5 kelas. Klasifikasi dampak umumnya dibuat berdasarkan potensi dampak terhadap kenaikan biaya, waktu penyelesaian pekerjaan, kesehatan dan keselamatan, serta lingkungan, seperti ditunjukkan pada Tabel 5

Tabel 5. Dampak Resiko

No	Uraian Pekerjaan	Nilai Potensi Dampak	Dampak Terhadap Biaya Proyek	Dampak Terhadap Waktu	Dampak Terhadap Kesehatan & Keselamatan	Dampak Terhadap Lingkungan
1	kecelakaan kendaraan, tabrakan atau terjatuh dari kendaraan	3 Sedang	Kenaikan Biaya antara 5% - 10%	Penyelesaian Terlambat 3 bulan	Cedera Berat	Insiden memerlukan masukkan pengelolaan lingkungan
2	cuaca buruk seperti hujan deras angin kencang dan panas terik matahari	3 Sedang	Kenaikan Biaya antara 5% - 10%	Penyelesaian Terlambat 3 bulan	Cedera Berat	Insiden memerlukan masukkan pengelolaan lingkungan
3	saat alat berat lalu lalang pada saat cuaca panas dan angin terdapat banyaknya debu yang bisa terkena mata dan teresdak	2 Rendah	Kenaikan Biaya antara 1% - 5%	Penyelesaian Terlambat < 3 bulan	Cedera Ringan	Insiden lingkungan kecil
4	adanya kondisi jalan yang buruk disekitar proyek seperti lubang atau tanah yang tidak rata	3 Sedang	Kenaikan Biaya antara 5% - 10%	Penyelesaian Terlambat 3 bulan	Cedera Berat	Insiden memerlukan masukkan pengelolaan lingkungan
5	kecelakaan saat memuat atau menurunkan material dari alat berat	3 Sedang	Kenaikan Biaya antara 5% - 10%	Penyelesaian Terlambat 3 bulan	Cedera Berat	Insiden memerlukan masukkan pengelolaan lingkungan

11. Menilai Besarnya Risiko

Klasifikasi risiko disusun berdasarkan nilai probabilitas dan nilai dampaknya, sesuai persamaan di dalam ketentuan dimana Lingkup risiko yang harus dikelola pada pembangunan meliputi dan tidak terbatas pada sumber risiko internal dan eksternal. Tingkat risiko dapat bervariasi dari tingkat yang sangat rendah atau dapat diabaikan hingga tingkat yang tidak dapat diterima atau risiko sangat tinggi, seperti ditunjukkan pada Tabel Untuk mempermudah perhitungan nilai risiko, suatu matriks risiko seperti ditunjukkan pada Tabel 6

Tabel 6. Besar Risiko

Nilai R = P x D	Kategori Risiko	Simbol
≤ 5	Risiko sangat rendah (dapat diabaikan)	
6 - 9	Risiko rendah (dapat diterima)	
10 - 15	Risiko sedang (kritis)	
16 - 25	Risiko tinggi - sangat tinggi (tidak dapat diterima, perlu penyesuaian perencanaan)	

12. Matriks Risiko

Matriks risiko adalah matriks yang dipakai dalam penilaian risiko untuk menentukan tingkat risiko dengan memperhitungkan tingkat risiko dengan memperhitungkan peluang atau kebolehjadian terhadap keparahan akibat/dampak. Ini adalah cara sederhana untuk meningkatkan keterlihatan risiko dan membantu dalam pengambilan keputusan.

Tabel 7. Matriks Resiko

KEMUNGKINAN/ PROBABILITAS	DAMPAK				
	sangat rendah	rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi
	1	2	3	4	5
sangat rendah	1	2	3	4	5
rendah	2	4	6	8	10
sedang	3	6	9	12	15
tinggi	4	8	12	16	20
sangat tinggi	5	10	15	20	25

13. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisa pada pembangunan Gedung X maka risiko-risiko yang terjadi pada Pekerjaan Pembangunan Gedung X adalah sebagai berikut :

1. Risiko Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank
2. Risiko Pekerjaan Penyediaan Listrik
3. Risiko Pekerjaan Galian dan Pondasi
4. Risiko Pekerjaan Pile Cap

2. Mengetahui kemampuan mitigasi risiko pada proyek dan pengambilan keputusan dengan memberikan informasi yang akurat dan relevan mengenai risiko-risiko yang dihadapi sangat penting untuk keberhasilan proyek. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan: Lakukan analisis risiko yang menyeluruh untuk mengidentifikasi semua potensi risiko yang mungkin memengaruhi proyek. Ini melibatkan pemahaman yang baik tentang lingkungan proyek, sumber daya yang tersedia, dan faktor-faktor eksternal yang dapat memengaruhi pelaksanaan proyek. Evaluasi kemungkinan terjadinya risiko dan dampaknya terhadap proyek dengan cermat. Ini membantu dalam menentukan prioritas risiko mana yang perlu dikelola dengan lebih intensif. keputusan diambil berdasarkan informasi yang akurat dan relevan mengenai risiko-risiko yang dihadapi. Ini melibatkan komunikasi yang efektif antara tim proyek, penggunaan data yang valid, dan keterlibatan pemangku kepentingan yang tepat. memantau risiko selama siklus proyek dan melakukan tindakan pengendalian yang diperlukan sesuai kebutuhan. Ini memastikan bahwa strategi mitigasi tetap relevan dan efektif sepanjang waktu. lakukan evaluasi pasca-proyek untuk mengevaluasi efektivitas strategi mitigasi yang telah diimplementasikan dan mengidentifikasi pelajaran yang dapat dipelajari untuk proyek-proyek di masa depan.

14. Daftar Pustaka

- Afiq, M. (2021). Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Mahasiswa UIN Walisongo . *Akselerasi : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.
- Agusman, H. B. (2021). Tinjauan dan Analisis Risiko dalam Proyek Konstruksi Bangunan : Studi Literatur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*.
- Anggi Eka Fahlevi, F. S. (2019). Analisis Manajemen Risiko Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Jurnal Konstruksi* .
- Ary Setyawan, F. S. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat. *Jurnal Matriks Teknik Sipil*.
- Ryzky Rahardi, G. J. (2021). Manajemen Risiko pada Proyek Bangunan Gedung di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Konstruksi Institut Teknologi Garut*.
- Sari Fitri Yeni, M. S. (2022). Analisis Manajemen Risiko Terhadap Pelaksanaan Pembangunan Konstruksi Gedung Bertingkat di Kabupaten Dhamasraya. *Ensiklopedia Research and Community Service Review*.

Jurnal Cyclops

Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Yapis Papua

ISSN : 2987-5714

Abu Aisheh, Y. I., Tayeh, B. A., Alaloul, W. S., & Jouda, A. F. (2021). Barriers of occupational safety implementation in infrastructure projects: Gaza strip case. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073553>

Jurnal Teknologi Dan Manajemen - Vol. 19 No. 2 (2021) 95-106).

Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Volume 3, No. 1, Agustus 2021 E-ISSN: 2715-7296)