

## MANAJEMEN RISIKO USAHA JASA KONSULTANSI KONSTRUKSI

Manlian Ronald A. Simanjuntak<sup>1\*</sup>, Devon Theo Christiano<sup>2</sup>, Jessica Widodo<sup>2</sup>, Daniel Rikie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jl. Sunter Permai Raya No.1, Jakarta Utara, DKI Jakarta

<sup>2</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Jl. M. H. Thamrin Boulevard 1100 Lippo Village, Tangerang, Banten

\*Email: malian.adventus@gmail.com

### Abstrak

*Industri konstruksi menjadi pilar penting dalam pembangunan bangsa, mendorong pertumbuhan ekonomi, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, di balik kemajuan ini, terdapat risiko yang perlu dihadapi oleh para penyedia jasa konstruksi, seperti para konsultan konstruksi. Keberadaan risiko tersebut dapat menjadi hambatan, tetapi sebenarnya juga dapat dijadikan sebagai peluang untuk meningkatkan ketahanan dan kualitas badan usaha. Dengan memahami dan mengelola risiko secara efektif, konsultan konstruksi dapat menyusun strategi mitigasi yang tepat dan efektif untuk mengantisipasi serta meminimalkan risiko yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui dan mengidentifikasi setiap risiko yang mungkin dapat terjadi dalam usaha konsultan konstruksi. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 12 sumber potensi risiko yang perlu diidentifikasi oleh penyedia jasa konsultansi konstruksi. Diantaranya adalah risiko pada bidang perencanaan, lingkungan, ekonomi, keuangan, politik, pemasaran, alami, teknik, manusia, proyek, kriminal, dan keselamatan.*

**Kata kunci:** manajemen risiko, identifikasi risiko, jasa konsultansi konstruksi

### Abstract

*The construction industry plays a crucial role in national development by driving economic growth and enhancing community well-being. However, despite this progress, construction service providers, such as construction consultants, face various risks. These risks can pose obstacles but also present opportunities to enhance business resilience and quality. By effectively understanding and managing risks, construction consultants can develop appropriate and effective mitigation strategies to anticipate and minimize potential risks. Therefore, this research is essential to identify the potential risks that construction consultancy businesses may encounter. Based on the data obtained, there are 12 potential sources of risk that need to be identified by construction consulting service providers. These include risks in planning, environment, economy, finance, politics, marketing, natural, technical, human, project, criminal, and safety.*

**Keywords:** risk management, risk identification, construction consulting service

## 1. PENDAHULUAN

Pekerjaan konstruksi merupakan keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pembangunan, perrgoperasian, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali suatu bangunan (UU Nomor 2 Tahun 2017). Pekerjaan konstruksi termasuk ke dalam usaha dengan risiko menengah tinggi, sehingga dibutuhkan perencanaan yang tepat dan manajemen yang baik. Dalam pelaksanaannya, salah satu pihak yang memiliki peran penting dalam pekerjaan konstruksi adalah konsultan konstruksi. Tugas dari konsultan konstruksi meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian proyek konstruksi. Untuk dapat memaksimalkan kinerja maka perlu untuk diperhatikan risiko yang mungkin terjadi dan dapat memberikan dampak negatif. Risiko-risiko yang terjadi juga tentu perlu diidentifikasi agar proyek dapat berjalan dengan lancar dan aman bagi pelaku usaha jasa konstruksi pada proyek tersebut. Dengan demikian, diperlukan adanya manajemen risiko pada sebuah proyek agar dapat mencegah risiko-risiko yang dapat terjadi pada konstruksi tersebut yang akan ditanggung-jawabkan oleh konsultan perencanaan (Rifaldi & Harianto, 2022).

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 merupakan peraturan utama yang mengatur tentang jasa konstruksi di Indonesia. Undang-undang ini bertujuan untuk memastikan bahwa jasa konstruksi dijalankan dengan baik, aman, dan memperhatikan kepentingan masyarakat. Hal-hal yang dibahas dalam peraturan ini adalah seperti berbagai jenis usaha dalam bidang konstruksi, tanggung jawab para penyedia jasa konstruksi, tenaga kerja konstruksi, peraturan dalam menjalankan usaha jasa konstruksi, dan lainnya.

## **2.2 Manajemen Risiko**

Manajemen risiko merupakan suatu bagian penting dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, menilai, dan mengelola risiko secara efektif. Manajemen risiko dapat membantu suatu organisasi untuk beroperasi secara lebih efektif dan efisien. Menurut ISO 31000, manajemen risiko adalah prinsip, kebijakan, dan struktur organisasi yang diterapkan untuk mengelola risiko secara terstruktur dan sistematis.

## **2.3 Konsultan Konstruksi**

Konsultan konstruksi adalah individu atau perusahaan yang menyediakan jasa profesional dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek konstruksi. Konsultan konstruksi memiliki peran penting dalam tahap pra-rencana, perencanaan, perancangan, pembangunan, dan operasional. Dengan peran konsultan konstruksi maka tujuan klien dalam menjalankan proyek yang efektif dan efisien dapat tercapai.

## **2.4 Jasa Konsultan Konstruksi**

Jasa konsultan konstruksi menjadi bagian penting dan tidak terpisahkan dalam industri konstruksi. Jasa konsultan konstruksi merupakan jasa yang diberikan oleh konsultan konstruksi kepada pengguna jasa dalam rangka membantu pengguna jasa dalam mencapai tujuannya dalam proyek konstruksi, dengan cara memberikan saran, pendapat, atau bantuan teknis lainnya agar dapat menyelesaikan proyek konstruksi dengan tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu. Menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, jasa konsultan konstruksi layanan keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pengkajian, perencanaan, perancangan, pengawasan, dan penyelenggaraan konstruksi suatu bangunan.

## **2.5 Proyek**

Proyek merupakan suatu usaha yang bersifat sementara yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Proyek memiliki beberapa karakteristik unik yang membedakannya dari kegiatan operasional lainnya. Menurut Standar PMBOK Guide (*Project Management Body of Knowledge*), proyek adalah usaha yang bersifat sementara yang dikerjakan untuk menghasilkan produk (barang atau jasa) yang unik.

## **3. METODOLOGI PENULISAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif secara komparatif. Penelitian akan membahas mengenai identifikasi risiko, penyebab risiko dan analisis rekomendasi perbaikan risiko yang dihasilkan dari data literatur, studi, dan penelitian. Dengan mendapatkan informasi-informasi dari berbagai sumber, akan disatukan dan dibandingkan agar mendapatkan kompilasi yang relevan dengan penelitian yang dibahas. Sehingga dengan informasi yang didapatkan, dapat merangkai sebuah penelitian yang melingkupi manajemen risiko usaha jasa konsultansi konstruksi. Data yang diambil dari literatur, studi dan penelitian berhubungan dengan manajemen risiko terhadap konstruksi sedang diteliti sehingga mendapatkan risiko aktual yang dapat terjadi pada lapangan.

## **4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Tahapan Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi**

Manajemen risiko pada proyek konstruksi sangat penting karena proyek-proyek konstruksi seringkali melibatkan banyak variabel yang dapat menimbulkan risiko. Mulai dari faktor alam seperti cuaca yang buruk hingga masalah teknis seperti keterlambatan material atau kesalahan desain, setiap proyek konstruksi memiliki potensi risiko yang harus diidentifikasi, dievaluasi, dan dikelola dengan baik. Tanpa manajemen risiko yang efektif, proyek konstruksi rentan terhadap kerugian finansial,

keterlambatan waktu, dan bahkan kecelakaan serius.potensi risiko yang harus diidentifikasi, dievaluasi, dan dikelola dengan baik.

Dengan demikian, manajemen risiko merupakan bagian integral dari manajemen proyek yang membantu dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, mengelola, dan memitigasi risiko-risiko potensial yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung. Ini membantu meminimalkan dampak negatif yang mungkin terjadi, meningkatkan peluang kesuksesan, dan memungkinkan rencana yang lebih baik dalam menghadapi kemungkinan perubahan atau kendala. Dengan demikian, manajemen risiko proyek memungkinkan organisasi untuk mencapai tujuan proyek dengan lebih efisien dan efektif, sambil meningkatkan kualitas, keandalan, dan transparansi dalam pengelolaan proyek secara keseluruhan.

Menurut *Project Management Body of Knowledge*, PMBOK, terdapat tujuh tahapan dalam manajemen risiko pada sebuah proyek konstruksi: (Institute, 2021)

1. **Perencanaan Manajemen Risiko:** Tahap ini mencakup perumusan cara untuk melakukan kegiatan manajemen risiko untuk proyek konstruksi. Penting untuk memastikan bahwa tingkat, jenis, dan keterlihatan manajemen risiko sebanding dengan risiko dan pentingnya proyek bagi organisasi dan pemangku kepentingan lainnya.
2. **Identifikasi Risiko:** Proses ini melibatkan mengidentifikasi risiko-risiko individu pada proyek konstruksi serta sumber risiko keseluruhan, dan mendokumentasikan karakteristiknya. Tujuan utama dari proses ini adalah dokumentasi risiko-risiko individu yang ada dan sumber risiko keseluruhan proyek. Proses ini dilakukan sepanjang proyek dan dapat melibatkan penggunaan berbagai metode seperti wawancara, brainstorming, dan analisis dokumen.
3. **Analisis Risiko Kualitatif:** Proses ini melibatkan memberikan prioritas pada risiko-risiko individu untuk analisis atau tindakan lebih lanjut dengan menilai probabilitas terjadinya dan dampaknya serta karakteristik lainnya. Analisis ini membantu dalam memahami risiko mana yang paling berpotensi mempengaruhi proyek dan perlu ditangani dengan serius.
4. **Analisis Risiko Kuantitatif:** Proses ini melibatkan menganalisis secara numerik efek gabungan dari risiko-risiko individu yang diidentifikasi dan sumber ketidakpastian lainnya terhadap tujuan keseluruhan proyek. Analisis ini membantu dalam memahami dampak finansial dari risiko-risiko yang diidentifikasi.
5. **Perencanaan Respons Risiko:** Proses ini melibatkan pengembangan opsi, pemilihan strategi, dan kesepakatan tindakan untuk mengatasi paparan risiko keseluruhan proyek, serta untuk mengelola risiko-risiko individu. Langkah-langkah ini dirancang untuk mengurangi dampak negatif risiko dan memanfaatkan peluang yang mungkin muncul.
6. **Implementasi Respons Risiko:** Proses ini melibatkan penerapan rencana respons risiko yang disepakati. Penting untuk memastikan bahwa langkah-langkah yang direncanakan untuk mengelola risiko dilaksanakan dengan benar dan tepat waktu.
7. **Pemantauan Risiko:** Proses ini melibatkan pemantauan pelaksanaan rencana respons risiko yang disepakati, pelacakan risiko yang diidentifikasi, mengidentifikasi dan menganalisis risiko-risiko baru, serta mengevaluasi efektivitas proses manajemen risiko sepanjang proyek. Pemantauan risiko membantu dalam memastikan bahwa proyek tetap berjalan sesuai rencana dan risiko-risiko baru ditangani dengan tepat.

#### 4.2 Peran Konsultan dalam Penyelenggaraan Proyek Konstruksi

Konsultan memiliki berbagai peran dalam penyelenggaraan proyek konstruksi. Dalam pelaksanaannya, konsultan dilibatkan dalam proyek konstruksi mulai dari tahap pra-konstruksi, konstruksi, dan pasca-konstruksi. Konsultan memiliki peran untuk membantu pemilik proyek memilih kontraktor yang tepat, mengembangkan anggaran yang efektif, dan menyelesaikan masalah yang timbul selama pelaksanaan proyek. Konsultan juga berperan penting dalam memfasilitasi komunikasi dan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam proyek, seperti pemilik proyek, kontraktor, subkontraktor, dan konsultan lain. Karena itu, konsultan juga membantu menyelesaikan perselisihan dan memastikan kelancaran pelaksanaan proyek.

Menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, berikut adalah beberapa peran utama konsultan:

#### **Pra Konstruksi:**

- **Pengawasan:** Konsultan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan proyek, memastikan kepatuhan terhadap desain, spesifikasi, standar mutu, dan kode bangunan yang berlaku.
- **Manajemen kontrak:** Konsultan mengelola kontrak dengan kontraktor, menyelesaikan persengketaan, dan memproses pembayaran.
- **Pengendalian mutu:** Konsultan melakukan pengujian dan inspeksi terhadap material, pekerjaan, dan struktur untuk memastikan kualitasnya sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- **Kesehatan dan keselamatan:** Konsultan memastikan kepatuhan terhadap peraturan keselamatan kerja di lokasi proyek dan mengimplementasikan praktik kerja yang aman.

#### **Proses Konstruksi:**

- **Melakukan studi kelayakan dan analisis:** Konsultan dapat membantu menilai kelayakan proyek dari sudut pandang teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menganalisis risiko proyek.
- **Membuat desain dan spesifikasi:** Konsultan arsitek, teknik, dan desain lainnya menghasilkan gambar, spesifikasi, dan dokumen tender yang diperlukan untuk proyek.
- **Membantu dalam pengadaan:** Konsultan dapat membantu dalam proses tender, menyusun dokumen tender, dan mengevaluasi penawaran dari kontraktor.
- **Manajemen proyek dan pengendalian biaya:** Konsultan dapat membantu dalam penyusunan rencana proyek, penganggaran, dan pengendalian biaya untuk memastikan proyek selesai tepat waktu dan sesuai anggaran.

#### **Pasca Konstruksi:**

- **Penyelesaian:** Konsultan membantu dalam menyelesaikan proyek, termasuk serah terima pekerjaan, pengujian akhir, dan dokumentasi proyek.
- **Operasi dan pemeliharaan:** Konsultan dapat menyediakan panduan dan pelatihan untuk operasi dan pemeliharaan proyek yang berkelanjutan.

### **4.3 Potensi Risiko pada Konsultan dalam Penyelenggaraan Proyek Konstruksi**

Potensi risiko atau identifikasi risiko merupakan usaha untuk mencari dan mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin dapat timbul dalam pelaksanaan kegiatan dalam pekerjaan konstruksi. Setelah dilakukan studi literatur didapatkan beberapa variabel yang terkait sumber risiko dan apa saja penyebab risiko dalam proyek pembangunan konstruksi gedung. Berikut untuk potensi-potensi risiko yang dapat terjadi pada sebuah proyek (Yuliana, 2017):

1. **Planning (Perencanaan)**, yang terkait terhadap persyaratan perjanjian, kebijakan, tata guna lahan, dampak sosial dan ekonomi, opini publik.
2. **Environmental (Lingkungan)**, yang terjadi oleh sebab bencana alam, pencemaran lingkungan, perijinan, kebijakan perusahaan, kebisingan, perundang-undangan yang berkaitan dengan lingkungan, dampak lingkungan sekitar.
3. **Economic (Ekonomi)**, yaitu risiko yang dapat terjadi karena perpajakan, inflasi, nilai tukar, suku bunga, kebijakan keuangan.
4. **Financial (Keuangan)**, dapat terjadi karena pemasukan, upah, kerugian, keuntungan, asuransi, kebangkrutan.
5. **Political (Politik)**, yang melibatkan tentang perubahan ideologi, perundang undangan, kekacauan, kebijakan pemerintah, opini publik.
6. **Market (Pemasaran)**, Persaingan, perkiraan, keuangan, kepuasan, pelanggaran.
7. **Natural (Alami)**, Kondisi cuaca, tanah, kebakaran, bencana alam, situs arkeologi.
8. **Technical (Teknik)**, yang melibatkan efisiensi operasional, keandalan, kelengkapan desain, kemahiran.
9. **Human (Manusia)**, Tidak kompeten, kelalaian, budaya, kerja keras, kelelahan, kesalahan.
10. **Project (Proyek)**, Standar, kepemimpinan, organisasi, perencanaan dan pengendalian, rencana kerja, sumber daya, komunikasi, budaya, strategi pengadaan, persyaratan kerja.
11. **Crime (Kriminal)**, Pencurian, kerusakan, korupsi, penipuan.
12. **Safety (Keselamatan)**, Zat berbahaya, keruntuhan, kebakaran, peraturan K3, terjatuh, tidak menaati K3.

#### 4.4 Penyebab Risiko pada Konsultan dalam Penyelenggaraan Konstruksi

Industri konstruksi penuh dengan dinamika dan kompleksitas, di mana berbagai pihak terlibat dalam mewujudkan suatu proyek. Konsultan, sebagai salah satu pemeran penting, memainkan peran krusial dalam perencanaan, pengawasan, dan manajemen proyek. Namun, di balik peran pentingnya, konsultan tak luput dari berbagai risiko yang dapat menghambat kelancaran dan kesuksesan proyek. Konsultan dalam penyelenggaraan proyek konstruksi menghadapi berbagai risiko yang dapat berakibat pada kerugian finansial, reputasi, dan bahkan tuntutan hukum. Berikut merupakan beberapa penyebab risiko yang dihadapi konsultan dalam penyelenggaraan proyek konstruksi (Abd El-Karim et al., 2017):

**Tabel 1. Potensi Risiko, Faktor Risiko dan Penyebab Risiko**

Potensi Risiko	Faktor Risiko	Penyebab Risiko
Konstruksi	Planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerugian karena tidak ada job atau kalah tender</li> <li>- Kerugian karena gaji tenaga ahli yang terlalu besar</li> <li>- Kerugian karena ada pengumpulan data dan analisis yang diulang-ulang</li> <li>- Kerugian karena dana dari pemilik terlambat</li> <li>- Kerugian karena kebutuhan operasional kantor (kertas, tinta, overtime)</li> <li>- Kerugian karena salah desain (kecerobohan desain)</li> <li>- Kerugian karena ada redesign sesuai permintaan pemilik yang berubah ubah</li> <li>- Kerugian karena ada tambahan biaya terkait regulasi pemerintah</li> <li>- Kerugian karena ada tambahan biaya non personil (pengecekan topografi)</li> <li>- Kerugian karena hilangnya memperoleh peluang review design</li> <li>- Kerugian karena dokumen-dokumen dalam bentuk hardcopy yang hilang</li> <li>- Kerugian karena kebutuhan biaya tambahan untuk lisensi software tertentu</li> <li>- Kerugian karena adanya inflasi atau kenaikan harga</li> </ul> <p>(Zaidir et al., 2018)</p>
Enviromental	Pencemaran Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan limbah yang tidak memadai</li> <li>- Kurangnya kesadaran tentang pencemaran lingkungan</li> <li>- Penggunaan bahan-bahan material yang dilarang dan dapat merusak lingkungan</li> <li>- Terkontaminasinya air di lokasi pekerjaan karena aktivitas konstruksi</li> <li>- Tidak ada kontrol terhadap kualitas udara, suara, dan vibrasi</li> </ul>
Safety	1. Kecelakaan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya pengetahuan dan pelatihan tentang keselamatan kerja</li> <li>- Tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai</li> <li>- Kondisi kerja yang tidak aman</li> <li>- Kelelahan dan kurang istirahat</li> <li>- Kesalahan dalam prosedur kerja</li> </ul>
Sumber: UU No. 1 th 1970	2. Penyakit Akibat Kerja (PAK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paparan bahan kimia berbahaya</li> <li>- Bising</li> <li>- Getaran</li> <li>- Debu</li> </ul>

Ekonomi		- Stres kerja
	1. Ketidakpastian Biaya Proyek	- Perubahan desain atau spesifikasi proyek - Kenaikan harga material - Penundaan atau gangguan yang tidak terduga - Kesalahan perkiraan biaya oleh konsultan
	2. Klaim dan Sengketa	- Kinerja proyek yang tidak sesuai dengan ekspektasi klien - Cacat konstruksi - Keterlambatan penyelesaian proyek - Perselisihan kontraktual
	3. Finansial	- Cash flow tidak stabil - Gaji pegawai tidak terbayar sesuai tepat waktu - Pembayaran dari owner/pemilik proyek terlambat - Over budget - Penyedia tidak mendapatkan kredit untuk menjalankan pekerjaannya - Penghematan anggaran oleh pemerintah

#### 4.5 Analisa Rekomendasi Perbaikan Terhadap Penyebab Risiko pada Konsultan dalam Penyelenggaraan Proyek Konstruksi

Dengan adanya risiko yang dapat terjadi di dalam proyek, tentu memerlukan mitigasi atau usaha agar dapat menghindari risiko-risiko tersebut sebelum terjadi di dalam proyek konstruksi. Berikut merupakan mitigasi risiko yang dapat dilakukan terhadap penyebab-penyebab risiko yang dapat terjadi dalam bisnis konsultan perencana, pelaksana, dan pengawas:

**Tabel 2. Analisis Risiko dan Rekomendasi Perbaikan Risiko**

Potensi Risiko	Penyebab Risiko
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerugian karena tidak ada pekerjaan atau kalah tender</li> <li>- Kerugian karena gaji tenaga ahli yang terlalu besar</li> <li>- Kerugian karena ada pengumpulan data dan analisis yang diulang-ulang</li> <li>- Kerugian karena dana dari pemilik terlambat</li> <li>- Kerugian karena kebutuhan operasional kantor (kertas, tinta, overtime)</li> <li>- Kerugian karena salah desain (kecerobohan desain)</li> <li>- Kerugian karena ada redesign sesuai permintaan pemilik yang berubah ubah</li> <li>- Kerugian karena ada tambahan biaya terkait regulasi pemerintah</li> <li>- Kerugian karena ada tambahan biaya non personil (pengecekan topografi)</li> <li>- Kerugian karena hilangnya memperoleh peluang review design</li> <li>- Kerugian karena dokumen-dokumen dalam bentuk hardcopy yang hilang</li> <li>- Kerugian karena kebutuhan biaya tambahan untuk lisensi software tertentu</li> <li>- Kerugian karena adanya inflasi atau kenaikan harga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memaksimalkan fasilitas teknologi serta pemeliharaannya demi tercapainya efisiensi pekerjaan</li> <li>- Menerapkan sistem otomatis (seperti email greeting, push email marketing dll) dengan network atau pemilik proyek meski pekerjaan sudah selesai untuk mempertahankan hubungan baik dengan klien. Sehingga diharapkan kedepannya dapat bekerjasama lagi dan mampu memperbanyak channel.</li> <li>- Bergabung dengan asosiasi untuk memperluas network dan informasi tenaga ahli yang dibutuhkan. Sehingga dapat saling mendukung antar perusahaan dan berdiskusi seputar permasalahan bisnis yang mungkin atau sedang dihadapi.</li> <li>- Meningkatkan pemahaman kepada Staf Administrasi dan Tenaga Ahli mengenai regulasi pemerintah dahulu. Selain itu, menguasai kode etik tenaga ahli juga sangat dibutuhkan sehingga apabila tidak sesuai bisa langsung di blacklist yang bersangkutan. Sebelum proses pengerjaan berjalan, mengikat Tenaga Ahli dengan kontrak pun bisa disepakati. Kemudian barulah dapat dilanjutkan dengan proses mendesain.</li> </ul>
	- (Abd El-Karim et al., 2017)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan limbah yang tidak memadai</li> <li>- Penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3) yang tidak dikontrol</li> <li>- Kurangnya kesadaran tentang pencemaran lingkungan</li> <li>- Kegagalan dalam menerapkan praktik terbaik lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyiapkan akses alternatif untuk memasukkan alat berat dan melakukan koordinasi dengan pihak keamanan untuk menghindari addendum (Yuliana, 2017)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya pengetahuan dan pelatihan tentang keselamatan kerja</li> <li>- Tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai</li> <li>- Kondisi kerja yang tidak aman</li> <li>- Kelelahan dan kurang istirahat</li> <li>- Kesalahan dalam prosedur kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan dengan jelas, menggunakan APD</li> <li>- Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan di lokasi proyek.</li> <li>- Melakukan interaksi kepada semua pekerja untuk selalu menjaga lingkungan proyek.</li> <li>- Selalu menjaga kebersihan dan kerapian lingkungan proyek.</li> <li>- Menyediakan peralatan yang efektif untuk menangani masalah yang terjadi di lingkungan proyek.</li> <li>- Membuat kebijakan bagi setiap aktivitas yang berhubungan dengan kondisi lingkungan di proyek.</li> </ul> <p>(Marta, 2015)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paparan bahan kimia berbahaya</li> <li>- Bising</li> <li>- Getaran</li> <li>- Debu</li> <li>- Stres kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi sumber umum penyebab kebisingan, seperti mesin, system ventilasi, dan alat-alat listrik. Tanyakan kepada pekerja apakah mereka memiliki masalah yang terkait dengan kebisingan.</li> <li>- Melakukan inspeksi tempat kerja untuk pajanan kebisingan. Inspeksi mungkin harus dilakukan pada waktu yang berbeda untuk memastikan bahwa semua sumber sumber kebisingan teridentifikasi.</li> <li>- jenis alat pelindung diri (APD) yang diperlukan untuk melindungi pekerja, seperti respirator dan sarung tangan ;</li> <li>- bagaimana mengikuti sistem komunikasi bahaya bahan kimia yang sesuai melalui lembar data keselamatan (LDK) dan label dan bagaimana menginterpretasikan LDK dan label tersebut.</li> <li>- Desain workstation sehingga alat-alat mudah dijangkau dan bahu pada posisi netral, rileks dan lengan lurus ke depan ketika bekerja.</li> <li>- Jika memungkinkan, pertimbangkan rotasi pekerjaan dan memberikan istirahat yang teratur dari pekerjaan intensif. Hal ini dapat mengurangi risiko kram berulang dan tingkat kecelakaan dan kesalahan.</li> </ul> <p>(ILO, 2013)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perubahan desain atau spesifikasi proyek</li> <li>- Kenaikan harga material</li> <li>- Penundaan atau gangguan yang tidak terduga</li> <li>- Kesalahan perkiraan biaya oleh konsultan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menugaskan SDM yang sudah berpengalaman</li> <li>- Membuat evaluasi/monitoring budget setiap bulan</li> <li>- Memilih supplier yang menawarkan harga murah tapi kualitas cukup baik</li> <li>- Subsidi silang pada anggaran budget yang lain</li> <li>- Mencari supplier pembanding yang lebih profesional dan berkompeten</li> </ul> <p>(Mahendra, 2021)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinerja proyek yang tidak sesuai dengan ekspektasi klien</li> <li>- Cacat konstruksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat SOP pengawasan pekerjaan dan penerapan sanksi kepada Penyedia</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keterlambatan penyelesaian proyek</li> <li>- Perselisihan kontraktual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan review Spesifikasi teknis /KAK berjenjang sebelum proses pengadaan</li> <li>- PPK dan Pokja Pemilihan melakukan reuiu HPS sesuai ketentuan yang berlaku sebelum dilanjutkan pada proses pemilihan</li> <li>- Dokumen persiapan pemilihan dikembalikan kepada PPK untuk diperbaiki sebelum proses pengadaan berlanjut</li> <li>- Merancang standar KAK untuk pekerjaan konstruksi</li> <li>- Metode pelaksanaan dan mutu konstruksi harus ditetapkan sebelum persiapan pengadaan barang jasa</li> <li>- Merancang standarisasi penilaian kinerja penyedia</li> <li>- Menggunakan pihak ketiga dalam melaksanakan perencanaan (Konsultan)</li> <li>- Melakukan review desain sebelum pelaksanaan pekerjaan jika diperlukan</li> </ul> <p>(Mamesah, 2022)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cash flow tidak stabil</li> <li>- Gaji pegawai tidak terbayar sesuai tepat waktu</li> <li>- Pembayaran dari owner/pemilik proyek terlambat</li> <li>- Over budget</li> <li>- Penyedia tidak mendapatkan kredit untuk menjalankan pekerjaannya</li> <li>- Penghematan anggaran oleh pemerintah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan kontrak kerja secara mendetail</li> <li>- Penyiapan dokumen penagihan secara lengkap</li> <li>- Mengajukan permohonan pembayaran tepat waktu</li> <li>- Menganalisis kemampuan keuangan owner</li> <li>- Rutin melakukan pemantauan progres</li> <li>- Melakukan negosiasi syarat dan ketentuan</li> <li>- Pembayaran melalui CIF (Cost, Insurance, Freight)</li> </ul> <p>(Hatmoko et al., 2022)</p>

## 5. KESIMPULAN

1. Tahapan Manajemen Risiko pada proyek konstruksi Menurut *Project Management Body of Knowledge*, PMBOK, terdapat tujuh tahapan dalam manajemen risiko pada sebuah proyek konstruksi: (Institute, 2021):
  - Perencanaan Manajemen Risiko
  - Identifikasi Risiko
  - Analisis Risiko Kualitatif
  - Analisis Risiko Kuantitatif
  - Perencanaan Respons Risiko
  - Implementasi Respons Risiko
  - Pemantauan Risiko
2. Peran konsultan dalam penyelenggaraan proyek konstruksi Risiko merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari segala aspek termasuk pada jalannya konstruksi. Dengan penanganan yang tidak tepat maka risiko menjadi sulit dicegah dan dapat menyebabkan kerugian untuk berbagai pihak yang terlibat seperti untuk konsultan konstruksi.
3. Konsultan konstruksi memegang peran penting dalam berjalannya sebuah konstruksi yang dimulai dari tahap pra-konstruksi, konstruksi, hingga pasca-konstruksi. Karena itu, konsultan konstruksi perlu untuk mengidentifikasi setiap risiko yang mungkin akan terjadi. Untuk kegiatan berisiko tinggi seperti pada proyek konstruksi, maka manajemen risiko sangat dibutuhkan agar kemungkinan risiko yang mungkin terjadi dapat dikurangi.
4. Manajemen risiko pada sebuah proyek sangat diperlukan agar dapat mencegah risiko-risiko atau kerugian yang tidak diinginkan. Terdapat tujuh tahapan dalam manajemen risiko pada sebuah proyek konstruksi, yaitu perencanaan manajemen risiko, identifikasi risiko, analisis risiko kualitatif, analisis risiko kuantitatif, perencanaan respons risiko, implementasi respons risiko, dan pemantauan risiko. Dengan demikian, manajemen risiko membantu dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, mengelola, dan memitigasi risiko-risiko potensial yang



mungkin terjadi selama proyek berlangsung. Selain itu, berdasarkan analisis terhadap manajemen risiko usaha jasa konsultansi konstruksi, potensi risiko yang mungkin dihadapi konsultan dalam penyelenggaraan proyek konstruksi dapat diidentifikasi menjadi 12 sumber, yaitu mulai dari bidang perencanaan, lingkungan, ekonomi, keuangan, politik, pemasaran, alami, teknik, manusia, proyek, kriminal, dan keselamatan.

5. Risiko proyek konstruksi perlu diidentifikasi agar proyek dapat berjalan dengan lancar dan aman bagi pelaku usaha jasa konstruksi pada proyek tersebut. Dengan mitigasi yang tepat maka kemungkinan terjadinya kerugian dalam pelaksanaan pekerjaan proyek akan terminimalisir.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Karim, M. S. B. A., Mosa El Nawawy, O. A., & Abdel-Alim, A. M. (2017). Identification and assessment of risk factors affecting construction projects. *HBRC Journal*, 13(2), 202–216. <https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2015.05.001>
- Hatmoko, J. U. D., Hidayat, A., Zachari, M., & Merukh, S. S. H. (2022). Investigasi Pengaruh Keterlambatan Pembayaran Proyek Konstruksi dari Owner kepada Kontraktor. *TEKNIK*, 43(2), 168–177. <https://doi.org/10.14710/teknik.v43i2.45876>
- ILO, (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Modul Lima. International Labour Office
- Institute, P. M. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide) – seventh edition and The Standard for Project Management (ENGLISH)*. Project Management Institute.
- Mahendra, O. H. M., Minto Basuki Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. (2021). Mitigasi Risiko Keterlambatan Material dan Komponen Impor Menggunakan House of Risk (HOR) pada Proyek Pembangunan Tug Boat 2x1200 HP . *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I*, 1(1).
- Mamesah, D. A. D. Mamesah. C. J. S., Steeva G. Rondonuwu. (2022). Analisis risiko dan mitigasi terhadap penyelenggaraan jasa konstruksi ditinjau dari sisi pengadaan pada pengguna jasa di kabupaten minahasa selatan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 12(1).
- Marta, A. F. D. M. (2015). Analisa risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan apartemen one east residence surabaya. *Tugas Akhir*, 1(1), 80–87.
- Rifaldi, T., & Harianto, F. (2022). Analisis Risiko Usaha Jasa Konsultan Pengawas Proyek Konstruksi di Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(1), 323–330.
- Yuliana, C. (2017). Manajemen Risiko Kontrak untuk Proyek Konstruksi. *Rekayasa Sipil*, 11(1), 9–16. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasisipil.2017.011.01.2>
- Zaidir, Putri, M. N., & Hasan, A. (2018). The risk analysis of andalas university hospital construction project. *MATEC Web of Conferences*, 215. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201821501033>