

Dr. Faizal Addin Achmad, ST, MT



MANAJEMEN RISIKO INDUSTRI JASA KONTRUKSI



MANAJEMEN RISIKO INDUSTRI JASA KONTRUKSI

Dr. Faizal Addin Achmad, ST, MT

MANAJEMEN RISIKO INDUSTRI JASA KONSTRUKSI

Tim Penulis:
Faizal Addin Achmad

Desain Cover:
Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:
www.freepik.com

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
Yonas Prima

ISBN:
978-634-246-209-6

Cetakan Pertama:
September, 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA MEDIA UTAMA
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina
Telepon (022) 87355370

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku dengan judul "***Manajemen Risiko Industri Jasa Konstruksi***" ini dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai upaya untuk memberikan wawasan komprehensif mengenai pentingnya penerapan manajemen risiko dalam industri jasa konstruksi, sebuah sektor yang penuh tantangan, peluang, dan dinamika.

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor vital yang mendukung pertumbuhan ekonomi, pembangunan infrastruktur, dan kesejahteraan masyarakat. Namun, sektor ini tidak terlepas dari berbagai risiko yang dapat memengaruhi keberlangsungan proyek, seperti risiko finansial, teknis, lingkungan, dan bahkan sosial. Oleh karena itu, manajemen risiko menjadi kebutuhan mutlak untuk memastikan proyek konstruksi berjalan lancar, tepat waktu, dan sesuai anggaran.

Buku ini disusun dengan harapan dapat memberikan panduan bagi para profesional di bidang konstruksi, pengelola proyek, akademisi, mahasiswa, dan siapa pun yang ingin mendalami aspek manajemen risiko di sektor ini. Dalam buku ini, pembaca akan menemukan pembahasan mengenai identifikasi risiko, analisis risiko, mitigasi, hingga evaluasi keberhasilan implementasi manajemen risiko di berbagai tahap proyek konstruksi.

Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi penyajian maupun kedalaman pembahasan. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap kritik dan saran dari pembaca untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat menjadi salah satu referensi yang berkontribusi pada pengembangan ilmu manajemen risiko di industri jasa konstruksi.

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 GEJOLAK KEUANGAN INDUSTRI JASA KONSTRUKSI	1
BAB 2 TEORI SEPUTAR MANAJEMEN RESIKO	
DAN USAHA PEKERJAAN KONSTRUKSI	5
A. Risiko	5
B. <i>Enterprise Risk Management</i> (ERM).....	13
C. Model ERM	16
D. Usaha Pekerjaan Konstruksi	20
E. Bangunan Gedung.....	21
BAB 3 FAKTOR PENDUKUNG DAN	
FAKTOR PENGHAMBAT KEBERHASILAN	
PENERAPAN ERM DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI	23
A. Faktor Pendukung	23
B. Faktor Penghambat.....	28
BAB 4 IMPLEMENTASI ERM PADA	
INDUSTRI KONSTRUKSI DI INDONESIA	43
A. Menentukan Prioritas	43
B. Menguji Data.....	55
C. Model Implementasi ERM	59
D. Rangkuman	62
DAFTAR PUSTAKA	64

1

GEJOLAK KEUANGAN INDUSTRI JASA KONSTRUKSI

Indonesia telah mengalami pertumbuhan ekonomi dan pembangunan infrastruktur yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pemerintah telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan pembangunan infrastruktur guna mendukung pertumbuhan ekonomi melalui pengembangan industri konstruksi. Sektor konstruksi yang memiliki basis bisnis berupa proyek konstruksi, di mana setiap proyek konstruksi memiliki karakteristik unik dengan berbagai kompleksitasnya, sangat berkaitan erat dengan risiko (Milyardi, 2020). Oleh karena itu, industri konstruksi dihadapkan pada berbagai risiko dan tantangan yang dapat mengganggu pencapaian tujuan proyek yang telah ditetapkan. Faktanya, penelitian telah menunjukkan bahwa baik praktisi konstruksi maupun akademisi sepakat bahwa proyek konstruksi lebih rentan terhadap risiko dibandingkan dengan industri lainnya (Shojaei & Haeri, 2019). Pembangunan infrastruktur adalah salah satu sektor yang menjadi fokus utama pemerintah. Kementerian Keuangan mengungkapkan bahwa di tahun 2023 pembangunan infrastruktur adalah salah satu fokus dari APBN. Upaya tersebut sejalan dengan strategi nasional yaitu transformasi ekonomi menuju Indonesia maju 2045. Demi terlaksananya strategi tersebut, perusahaan-perusahaan BUMN khususnya yang bergerak di bidang konstruksi menjadi ujung tombak pembangunan infrastruktur. Kendati demikian, dalam beberapa tahun terakhir perusahaan-perusahaan BUMN konstruksi mengalami gejolak keuangan.

Menurut Bhima Yudhistira sebagai Ekonom di *Institute for Development of Economic and Finance*, beban penugasan proyek pemerintah dan perhitungan asumsi awal yang kurang tepat menjadi penyebab utama turunnya performa BUMN konstruksi. Selain itu, dampak pandemi COVID-19 juga turut mempersulit perusahaan-perusahaan tersebut untuk dapat mencapai target-targetnya berdasarkan data-data pendapatan usaha, laba kotor dan laba bersih dari Perusahaan BUMN Jasa Konstruksi tahun 2018 sampai dengan 2022 (*audited*). Penurunan rasio laba kotor terhadap pendapatan usaha menandakan bahwa banyak terjadi kenaikan biaya konstruksi di proyek-proyek perusahaan BUMN. Kenaikan harga material, kesulitan logistik, perubahan regulasi konstruksi adalah beberapa kondisi yang disinyalir memberikan andil kenaikan biaya konstruksi. Hal ini menandakan bahwa upaya pengelolaan dan pengendalian risiko belum berjalan dengan efektif.

Manajemen risiko pada sektor konstruksi dibutuhkan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko yang ada pada proses konstruksi. Tanpa adanya manajemen risiko pada proyek konstruksi, risiko berpotensi menyebabkan proyek konstruksi, yang menjadi bisnis inti sektor konstruksi, berjalan tidak sesuai rencana yang menimbulkan berbagai kerugian (Milyardi, 2020). Risiko menurut ISO 31000 adalah suatu ketidakpastian yang berdampak pada sasaran dan pengaruhnya dapat berupa penyimpangan dari apa yang diharapkan. Proses mengoptimalkan probabilitas terjadinya risiko, mengurangi dampak buruknya dan memanfaatkan peluangnya dikenal sebagai *Risk Management* (RM), (Manajemen risiko-Pedoman SNI 8615:2018 ISO 31000:2018). Dalam Peraturan Menteri BUMN nomor PER-2/MBU/03/203 tentang pedoman tata kelola dan kegiatan korporasi signifikan Badan Usaha Milik Negara juga mendefinisikan risiko adalah suatu keadaan, peristiwa, atau kejadian ketidakpastian dimasa depan yang berdampak pada tujuan strategis perusahaan, Sedangkan menurut *The Australian New Zealand Standart for Risk AS/NZS*

4360:1999 sebagai pendahulu ISO 31000 menjelaskan Manajemen Risiko adalah sebuah proses dan struktur yang diarahkan menuju manajemen yang efektif, oleh karena itu untuk mengelola risiko ini perlu adanya suatu penerapan pola *Risk Management* yang efektif untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Menurut COSO: 2017 manfaat mengintegrasikan manajemen risiko perusahaan mencakup kemampuan untuk: meningkatkan jangkauan peluang, meningkatkan hasil dan keuntungan positif sekaligus mengurangi kejutan negative, mengidentifikasi dan mengelola risiko di seluruh entitas, mengurangi variabilitas kinerja, meningkatkan penyebaran sumber daya. Terlepas dari prinsip-prinsip manajemen risiko, manfaat yang dirasakan oleh para praktisi konstruksi tidak sebesar yang diharapkan (Al-Mhdawi et al., 2023a). Persepsi ini membuat manajemen tingkat atas enggan untuk mengadopsi metodologi RM terpadu dan mengalokasikan dana untuk mendukung operasi RM. Akibatnya, industri ini dicirikan oleh praktik manajemen risiko yang buruk (Yisakor S. et al., 2020) dan menghadapi banyak tantangan dan hambatan yang menghambat efektivitasnya, seperti kurangnya keterampilan dan kurangnya pengetahuan serta pelatihan RM (Boadu et al., 2020). Pandemi COVID-19 telah meningkatkan level tantangan yang dihadapi industri konstruksi di seluruh dunia dan menimbulkan serangkaian risiko baru. Contoh risiko tersebut antara lain penurunan produktivitas yang signifikan, peningkatan biaya material, penundaan pembayaran, distribusi rantai pasokan, implikasi kontrak, hukum, dan asuransi, tidak tersedianya bahan, peralatan, dan perkakas yang dibutuhkan, tantangan dalam mengakses tempat kerja, implikasi kesehatan dan keselamatan, kurangnya sumber daya manusia dan pembatasan tenaga kerja, dan tantangan psikologis yang disebabkan oleh hilangnya pekerjaan dan tidak adanya sistem jaminan sosial (Agyekum et al., 2022; Al-Mhdawi, Brito, Abdul Nabi, et al., 2022; Al-Mhdawi, Brito, Onggo, et al., 2022; Al-Mhdawi et al., 2023a).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan tingginya tingkat keparahan risiko tersebut, utamanya adalah buruknya praktik penerapan RM di industri konstruksi (Al-Mhdawi, Brito, Onggo, et al., 2022). Beberapa studi menilai bahwa praktik penerapan RM di industri konstruksi menunjukkan tingkat efektivitas yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Al-Mhdawi et al. (2023a) melaporkan bahwa praktik RM pada industri konstruksi secara umum dikatakan masih rendah. Hal ini senada dengan studi yang dilakukan oleh Fassa et al. (2021) bahwa permasalahan terkait dengan manajemen risiko di industri konstruksi masih sangat banyak ditemukan di benua Asia. Manajemen risiko belum berkembang secepat manajemen proyek di China, dan sayangnya RM baru hanya merupakan sebuah konsep yang belum diaplikasikan atau diterapkan dalam industri konstruksi. Hal ini disebabkan berbagai faktor antara lain kurangnya pemahaman dan kesadaran akan pentingnya manajemen risiko di perusahaan konstruksi sehingga penerapan RM menjadi terhambat. Oleh karena itu penting untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menentukan keberhasilan dalam penerapan RM khususnya dalam domain industri konstruksi.

2

TEORI SEPUTAR MANAJEMEN RISIKO DAN USAHA PEKERJAAN KONSTRUKSI

A. RISIKO

Risiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu yang akan mempengaruhi objek, dan hal ini diukur dengan frekuensi dan konsekuensi (AS/NZS 4360:1999), sedangkan menurut PMBOK *Guide 6 Edition* disebutkan bahwa risiko adalah suatu keadaan/kondisi tidak tentu apabila terjadi memiliki pengaruh minimal pada salah satu objektif. Pada industri konstruksi khususnya Badan Usaha Milik Negara pengertian risiko mengacu kepada definisi pasal 1 butir 39 Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor PER-2/MBU/03/2023 yang mendefinisikan risiko adalah suatu keadaan, peristiwa, atau kejadian ketidakpastian di masa depan yang berdampak pada tujuan strategis perusahaan. Penelitian mengungkapkan bahwa risiko yang dominan pada industri konstruksi adalah risiko finansial dan ekonomi diikuti oleh risiko kualitas, dan biasanya pelaku industri konstruksi berusaha menghindari atau mentransfer risiko tersebut (Choudhry & Iqbal, 2013).

(Fassa et al. 2021) menjelaskan setiap risiko yang muncul dalam proyek konstruksi umumnya bersifat saling mempengaruhi. Contohnya risiko yang diakibatkan oleh sumber daya manusia dapat mempengaruhi waktu, biaya dan keselamatan dalam proyek konstruksi begitu pun sebaliknya. Proyek konstruksi identik dengan ketidakpastian, hal ini disebabkan karena proyek konstruksi bersifat kompleks, unik, dan dinamis (El-Sabek & McCabe, 2018). Dengan ketidakpastian pada proyek konstruksi ini maka dapat menimbulkan dampak, baik negatif

maupun positif terhadap suksesnya suatu proyek konstruksi. Risiko digunakan untuk menggambarkan bahaya dan ketidakpastian terkait dengan kemungkinan terjadinya peristiwa yang merugikan. Risiko dapat dikaitkan dengan ketidakpastian, ancaman dari kegagalan proyek, tanggung jawab hukum, risiko kredit, kecelakaan, penyebab dan bencana alam, serangan yang disengaja dari pihak lawan, atau peristiwa dengan akar penyebab yang tidak pasti atau tidak dapat diprediksi (Almeida et al., 2019). Konsep risiko didefinisikan secara luas sebagai ketidakpastian suatu peristiwa, konsekuensi dari hasilnya, dan manfaat dari menghindari ancaman risiko tersebut (Christopher & Sarens, 2015). Konsep yang digunakan untuk menyatakan ketidakpastian atas kejadian dan/atau akibatnya yang dapat berdampak secara material bagi tujuan organisasi.

1. Manajemen Risiko

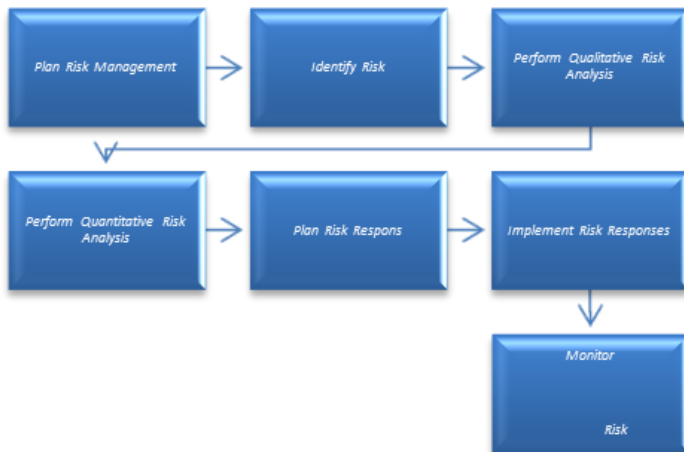
Manajemen risiko adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengendalikan risiko yang mungkin terjadi dalam suatu aktivitas atau kegiatan sehingga akan diperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi (Darmawi, 2016). Pada perusahaan-perusahaan BUMN manajemen risiko juga didefinisikan sebagai serangkaian prosedur dan metodologi terstruktur yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memperlakukan, dan memantau risiko yang timbul dari seluruh kegiatan usaha BUMN, mencakup sistem pengendalian *intern* dan tata kelola terintegrasi. Bagian yang paling sulit dalam proses manajemen risiko adalah tidak menemukan teknik untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko, tetapi menerima bahwa kehidupan tidak pasti dan tidak dapat diabaikan sehingga lebih baik untuk memahaminya. Terdapat pemahaman bahwa manajemen risiko menjadi suatu alat untuk menyeimbangkan konflik yang melekat dalam mengeksplorasi peluang di satu sisi, dan menghindari kerugian, kecelakaan, serta bencana di sisi lain (Almeida et al., 2019). Berbagai standar dan kerangka kerja telah dikembangkan

untuk secara efektif mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko, termasuk standar ISO 31000. Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan peristiwa di masa depan yang dapat mempengaruhi tujuan organisasi secara positif atau negatif, serta mengupayakan memahami suatu peristiwa, diprioritaskan, dan dikelola secara proaktif melalui penerapan satu atau lebih opsi kontrol secara tepat waktu sebelum peristiwa tersebut berdampak pada waktu, kualitas, atau biaya proyek/bisnis (Elamir, 2020)

2. Proses Manajemen Risiko

Proses manajemen risiko dalam konstruksi dimulai dengan perencanaan manajemen risiko yang bertujuan untuk mencapai objektif proyek seperti proyek selesai tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu (Iwan, 2016). Fokus dari pengelolaan risiko adalah mengenali dan menganalisis risiko yang signifikan sehingga respon risiko yang cocok dapat diimplementasikan untuk mencapai tidak hanya hasil yang maksimal tetapi juga berkelanjutan di setiap aktivitas dari suatu organisasi. Proses tersebut juga meningkatkan kemungkinan akan keberhasilan dan mengurangi kemungkinan kegagalan serta menurunkan tingkat ketidakpastian yang berkaitan dengan tujuan dari suatu organisasi. Terdapat beberapa risiko yang dapat menyebabkan kegagalan proyek konstruksi. Oleh karena itu, penting untuk memantau faktor-faktor risiko sepanjang pelaksanaan proyek. Risiko proyek yang tinggi dan tidak diinginkan dapat menyebabkan keterlambatan dalam proyek konstruksi, pengeluaran yang tidak seimbang, hasil proyek yang tidak dapat diterima, atau bahkan kegagalan total proyek (Amoah & Pretorius, 2020). Secara umum dapat dipahami bahwa perusahaan/organisasi harus memiliki tujuan untuk mengidentifikasi risiko utama dari proyek potensial pada tahap awal proses pengambilan keputusan dan menilai dampak dari risiko-risiko ini baik pada proyek maupun organisasi secara keseluruhan (Moorhead et al., 2022). Alat dan teknik manajemen risiko berguna dalam

menentukan keputusan, tetapi akhirnya manusia, yang selera risikonya (jumlah risiko yang ia siap untuk toleransi/terima) bervariasi, yang membuat keputusan bukan alat. Setiap keputusan mengandung dua komponen: pandangan subjektif/interpretasi dan fakta-fakta obyektif tentang kemungkinan apa yang akan hilang atau diperoleh karena keputusan yang dibuat. Ilusi kepastian dapat diasumsikan sebagai sumber keputusan buruk yang signifikan dan oleh karena itu informasi terkait harus dikumpulkan sebanyak mungkin untuk membuat keputusan apa pun (Awuni, 2019). 5 (Lima) fase dari proses pengelolaan risiko yang mencakup inisiasi, identifikasi, analisis, merencanakan dan mengendalikan respon, yang juga diakui panduan mengenai pengelolaan risiko seperti *Project Risk Analysis and Management Guide* (PRAM) dan *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK).



Gambar 2.1 Risk Management Process

Berdasarkan uraian pada Gambar 2.1 diatas, berikut ini akan dijelaskan proses manajemen risiko menurut PMBOK *Guide* 6.

a. Plan risk management

Plan risk management dalam PMBOK Guide 6 adalah sebuah proses untuk mendefinisikan bagaimana melakukan aktivitas manajemen risiko pada sebuah proyek. Tantangan utama yang dialami dan disaksikan oleh proyek dalam penerapan standar perencanaan adalah: pertama, interpretasi rencana yang bervariasi, kedua, menyesuaikan kerangka standar dengan kebutuhan proyek, dan ketiga, kurangnya kesepakatan, penerimaan, dan pemahaman terhadap standar perencanaan karena kompleksitas yang dirasakan (Almeida et al., 2019). Proses pada tahap *plan risk management* memiliki kunci utama yaitu memastikan bahwa tingkat, jenis, dan visibilitas manajemen risiko proporsional dengan risiko dan pentingnya proyek bagi organisasi dan pemangku kepentingan lainnya, proses ini diawali dengan beberapa tahapan yaitu *input, tools & techniques, output*, tahapan tersebut antara lain:

1) *Input*

- a) *Project Charter*
- b) *Project Management Plan*
- c) *Project Dokumen*
- d) *Enterprise Environmental Factors*
- e) *Organizational Process assets*

2) *Tool & Techniques*

- a) *Expert Judgement*
- b) *Data Analysis*
- c) *Meetings*

3) *Outputs*

- a) *Risk Management Plan*

b. Identifikasi risiko

Identifikasi risiko adalah proses mengidentifikasi suatu risiko yang akan terjadi di suatu proyek dan juga sumber risiko tersebut serta mendokumentasikan karakteristik dari risiko tersebut (PMBOK, 2017).

Tujuan dari proses tersebut adalah untuk mendokumentasikan risiko, agar pengelola proyek dapat menganalisis dan memberikan respon yang tepat atas risiko yang sudah terregistrasi. Proses identifikasi risiko merupakan proses iteratif, dikarenakan risiko itu sendiri akan selalu baru mengikuti siklus proyek. Dalam proses identifikasi risiko dilakukan penggalian data mengenai peristiwa risiko yang terjadi di proyek serupa dari berbagai sumber seperti jurnal penelitian, media masa, *project report*, dan lain-lain.

c. Analisis risiko

Analisis risiko adalah proses dari pengelolaan risiko yang melibatkan pertimbangan suatu tujuan dan produk suatu proyek yang akan berubah bila terpapar dari suatu kejadian risiko. Setelah risiko teridentifikasi, risiko-risiko tersebut dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengukur dampak yang akan diterima oleh proyek. Proses tersebut merupakan hal yang kritis untuk dilakukan karena setelah dianalisis maka respon risiko yang tepat akan diambil.

1) Analisis risiko secara kualitatif

Proses analisis risiko secara kualitatif merupakan sebuah proses dalam memprioritaskan risiko yang selanjutnya akan diberikan tanggapan, dengan cara penilaian peluang dan dampak dari terjadinya risiko tersebut. Dalam melakukan penilaian kualitatif manajemen risiko ini mempertimbangkan beberapa hal, yaitu: perencanaan manajemen risiko, lingkup proyek, *risk register*, *enterprise environmental factors* dan *organizational process asset*. Sementara, dalam melakukan analisis kualitatif risiko ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu *risk probability and impact assesment*, *probability and impact matrix*, *risk and quality assesment*, *risk categorization*, *risk urgency assesment*, dan *expert judgement*.

		Threats					Opportunities						
Probability	Very High 0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05	Very High 0.90	
	High 0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04	High 0.70	
	Medium 0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03	Medium 0.50	
	Low 0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02	Low 0.30	
	Very Low 0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	Very Low 0.10	
		Very Low 0.05	Low 0.10	Moderate 0.20	High 0.40	Very High 0.80	Very High 0.80	High 0.40	Moderate 0.20	Low 0.10	Very Low 0.05		
Negative Impact						Positive Impact							

Gambar 2.2 Matriks Penilaian Kemungkinan dan Dampak Analisis Kualitatif
(Sumber PMBOK, 2013, hal 408)

2) Analisis risiko secara kuantitatif

Analisis risiko kuantitatif merupakan suatu proses dengan analisis *numeric* pada risiko yang tergolong dominan (teridentifikasi sebagai risiko prioritas) terhadap sasaran proyek. Analisis kuantitatif ini dilakukan dengan 3 (tiga) teknik yaitu (PMBOK, 2013, hal. 341):

- *Simulation*: yang dapat dilakukan dengan menggunakan model yang dapat mensimulasikan kombinasi antara suatu risiko individual dan sumber ketidakpastian lainnya untuk mengevaluasi dampak potensial terhadap tujuan proyek. Model simulasi biasanya menggunakan Monte Carlo atau model lainnya seperti ANP, Fuzzy, ANN, dll.
- *Quantitative risk analysis and modelling*: yang dapat dilakukan dengan simulasi *sensitivity analysis*, *expected monetary value analysis*, *decision tree analysis* dan *modeling and simulation*.
- *Expert judgement*: dengan menanyakan pendapat pakar yang ahli dalam bidang yang akan dianalisis.

d. Plan risk response

Plan risk response adalah suatu proses dalam mengembangkan opsi pemilihan strategi, dan menyetujui tindakan untuk mengatasi risiko proyek, dengan mengidentifikasi cara paling tepat untuk mengatasi risiko tersebut secara keseluruhan. Proses ini juga mengalokasikan sumber daya dan memasukkan aktivitas ke dalam dokumen proyek dan rencana manajemen proyek sesuai kebutuhan. Proses ini diawali dengan beberapa tahapan yaitu *input, tools & techniques, output*, tahapan tersebut antara lain:

- 1) *Input*
 - a) *Project Management Plan*
 - b) *Project Documents*
 - c) *Enterprise Environmental Factors*
 - d) *Organizational Process assets*
- 2) *Tool & Techniques*
 - a) *Expert Judgement*
 - b) *Data Gathering*
 - c) *Interpersonal and Team Skills*
 - d) *Strategies for Threats*
 - e) *Strategies for Opportunity*
 - f) *Contingent responses Strategies*
 - g) *Strategies for Overall Project Risk*
 - h) *Data Analysis*
 - i) *Decision Making*
- 3) *Outputs*
 - a) *Change Request*
 - b) *Project Management Plan Update*
 - c) *Project Dokumen Update*

e. Implement risk response

Implement risk responses adalah proses dalam menyiapkan rencana dan penerapan tanggapan atas risiko yang telah disepakati, dengan manfaat utama penerapan proses ini adalah memastikan bahwa respons terhadap risiko yang telah disepakati dijalankan sesuai rencana untuk mengatasi risiko secara keseluruhan. Perhatian yang tepat terhadap proses *Implement Risk Responses* akan memastikan bahwa perlakuan risiko yang telah disepakati akan dieksekusi. Masalah umum dalam manajemen risiko proyek adalah bahwa tim proyek menghabiskan waktu untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko dan mengembangkan tanggapan risiko, kemudian tanggapan risiko disepakati dan didokumentasikan dalam daftar risiko dan laporan risiko, tetapi tidak ada tindakan yang diambil untuk mengelola risiko.

f. Monitor risk

Monitor risk adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memonitor pelaksanaan perlakuan risiko yang telah disepakati untuk mengidentifikasi risiko-risiko baru yang mungkin timbul akibat proses-proses yang telah dilakukan sebelumnya dan juga untuk mengevaluasi efektivitas proses risiko secara keseluruhan dan memungkinkan keputusan proyek didasarkan kepada informasi terkini tentang risiko secara keseluruhan.

B. ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM)

Enterprise Risk Management (ERM) didefinisikan sebagai kompetensi risiko dalam perusahaan atau organisasi, ERM adalah kemampuan organisasi untuk memahami dan mengendalikan tingkat risiko yang diambil dalam mengelola strategi bisnis. Ditambah dengan akuntabilitas atas risiko yang diambil (Lam, n.d., 2014). Manfaat utama dari ERM adalah menambah perspektif dan fokus pada manajemen risiko di seluruh lini perusahaan. ERM didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi dan menganalisis risiko dari perspektif perusahaan

yang luas dan terintegrasi. Ini adalah pendekatan yang terorganisir dan terstruktur yang berkaitan dengan strategi, proses, manusia, teknologi, dan pengetahuan untuk mengevaluasi dan mengelola ketidakpastian yang dihadapi perusahaan untuk menciptakan nilai perusahaan (Lai & Samad, n.d., 2010). COSO (2017) *Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance*, mendefinisikan ERM Budaya, kapabilitas, dan praktik, yang terintegrasi dengan penetapan strategi dan kinerja, yang diandalkan organisasi untuk mengelola risiko dalam menciptakan, melestarikan, dan mewujudkan nilai. Ruang lingkup penerapan ERM mencakup tata kelola dan budaya (*governance and culture*), penetapan strategi dan sasaran (penetapan strategi dan tujuan), pengelolaan kinerja (manajemen kinerja), *review & revisi*), serta informasi, komunikasi dan pelaporan (informasi, komunikasi, & pelaporan).

1. Komponen dan efektivitas ERM

Menurut *The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission* (COSO:2017) mengungkapkan pentingnya manajemen risiko perusahaan dalam perencanaan strategi dan menanamkannya di seluruh organisasi. Strategi itu sendiri adalah seperangkat prinsip yang diatur dalam lima komponen yang saling terkait, kelima komponen itu adalah:

- a) Tata kelola dan budaya: Tata kelola dan budaya secara bersama-sama membentuk dasar untuk semua komponen manajemen risiko perusahaan lainnya. Tata kelola menentukan arah entitas, memperkuat pentingnya manajemen risiko perusahaan, dan menetapkan tanggung jawab pengawasannya. Budaya tercermin dalam pengambilan keputusan;
- b) Strategi dan penetapan tujuan: Manajemen risiko perusahaan diintegrasikan ke dalam rencana strategis entitas melalui proses penetapan strategi dan tujuan bisnis. Dengan pemahaman tentang konteks bisnis, organisasi dapat memperoleh wawasan tentang

faktor internal dan eksternal dan pengaruhnya terhadap risiko. Organisasi menetapkan selera risiko bersamaan dengan penetapan strategi. Tujuan bisnis memungkinkan strategi untuk dipraktikkan dan membentuk operasi dan prioritas entitas sehari-hari;

- c) Kinerja: Organisasi mengidentifikasi dan menilai risiko yang dapat mempengaruhi kemampuan entitas untuk mencapai strategi dan tujuan bisnisnya. Sebagai bagian dari upaya tersebut, organisasi mengidentifikasi dan menilai risiko yang dapat mempengaruhi pencapaian strategi dan tujuan bisnis tersebut. Organisasi memprioritaskan risiko berdasarkan tingkat keparahannya dan mempertimbangkan selera risiko entitas. Organisasi kemudian memilih respons risiko dan memantau kinerja untuk perubahan. Dengan cara ini, organisasi mengembangkan pandangan portofolio mengenai jumlah risiko yang ditanggung oleh entitas dalam mengejar strategi dan tujuan bisnis di tingkat entitas.
- d) Tinjauan dan revisi: Dengan meninjau kapabilitas dan praktik manajemen risiko perusahaan, dan kinerja entitas relatif terhadap targetnya, organisasi dapat mempertimbangkan seberapa baik kapabilitas dan praktik manajemen risiko perusahaan telah meningkatkan nilai dari waktu ke waktu dan akan terus mendorong nilai sehubungan dengan perubahan substansial;
- e) Informasi, komunikasi, dan pelaporan: Komunikasi adalah proses yang terus menerus dan berulang untuk memperoleh informasi dan membagikannya ke seluruh entitas. Manajemen menggunakan informasi yang relevan baik dari sumber internal maupun eksternal untuk mendukung manajemen risiko perusahaan. Organisasi memanfaatkan sistem informasi untuk menangkap, memproses, dan mengelola data dan informasi. Dengan menggunakan informasi yang berlaku untuk semua komponen, organisasi melaporkan risiko, budaya, dan kinerja.

Di sisi lain, sebagaimana terlihat dalam Gambar 2.3 berikut ini, bahwa komponen COSO 2017 ERM lebih lanjut menggambarkan bahwa ketika manajemen risiko perusahaan diintegrasikan ke dalam pengembangan strategi, perumusan tujuan bisnis, serta implementasi dan kinerja, hal ini dapat meningkatkan nilai. Manajemen risiko perusahaan tidaklah statis. Hal ini diintegrasikan ke dalam pengembangan strategi, perumusan tujuan bisnis, dan implementasi tujuan tersebut melalui pengambilan keputusan sehari-hari.



Gambar 2.3 Risk Management Component

(Sumber: COSO 2017)

Setiap komponen dalam ERM harus menjadi pertimbangan pada berbagai tingkatan organisasi, dan bukan hanya menjadi pertimbangan satu fungsi, unit atau departemen saja. Oleh karena itu, agar efektif, ERM harus dilaksanakan oleh *three lines of defence* dalam perusahaan (Iskak & Muslih, 2022).

C. MODEL ERM

1. Pendekatan Model ERM

Di dalam implementasi ERM model ini dapat dilakukan dengan pendekatan *three lines of defence*” atau Pertahanan Tiga Lapis semakin banyak diadopsi oleh berbagai organisasi dalam rangka membangun kapabilitas manajemen risiko di seluruh jajaran dan proses bisnis organisasi yang sering dikenal sebagai *Enterprise Risk Management*

(ERM). Pendekatan ini sering disingkat sebagai model 3LD (*three lines of defence*). Model 3LD membedakan antara fungsi-fungsi bisnis sebagai fungsi-fungsi pemilik risiko (*owning risks/risk owner*) terhadap fungsi-fungsi yang menangani risiko (*managing risks*), dan antara fungsi-fungsi yang mengawasi risiko (*overseeing risks*) dengan fungsi-fungsi yang menyediakan pemastian independen (*independent assurance*) (Iskak & Muslih, 2022). Ketiga lini tersebut nampak pada Gambar 2.4 sebagai berikut:



Gambar 2.4 Model Pertahanan Tiga Lapis
(Sumber: The Institute of Internal Auditors (IIA) (2013))

Model *the three lines of defence* tersebut di atas membedakan keterlibatan tiga kelompok (lini) dalam rangka mewujudkan manajemen risiko yang efektif (The IIA, 2013). Menurut The Institute of Internal Auditors (IIA) (2013) lini pertama adalah sebagai pemegang fungsi yang memiliki dan mengelola risiko (*own and manage risks*), lini kedua adalah sebagai pemegang fungsi yang mengawasi risiko (*oversee*

risks), dan lini ketiga sebagai pemegang fungsi yang memberikan jaminan independen (*independent assurance*). Menurut ACI (2006) *three lines of defence model can be used as the primary means to demonstrate and structure roles, responsibilities, and accountabilities, for decision making, risk and control to achieve effective governance risk management and assurance*. Dalam kaitan ini, The Institute of Internal Auditors (IIA) (2013) juga menyatakan bahwa *three lines of defense model can enhance clarity regarding risks and controls and help improve the effectiveness of risk 7 management systems*. hal ini berarti, keberadaan *three lines of defence* dalam perusahaan berperan penting dalam mewujudkan efektivitas ERM pada perusahaan yang bersangkutan. Agar efektif dan tidak terjadi duplikasi, dibutuhkan pembagian peran dari *three lines of defense* dalam mengelola risiko sebagai berikut (The ECIIA, 2013):

- a) Sebagai *a first line of defence*, manajemen operasional memiliki kepemilikan, tanggung jawab dan akuntabilitas untuk menilai, mengendalikan dan mengurangi risiko;
- b) Sebagai *a second line of defence*, manajemen risiko, kepatuhan dan fungsi yang sama memfasilitasi dan memonitor pelaksanaan praktik manajemen risiko yang efektif oleh manajemen operasional dan membantu pemilik risiko dalam melaporkan informasi terkait tentang risiko yang memadai ke atas dan ke bawah organisasi;
- c) Sebagai *a third line of defence*, fungsi audit internal akan, melalui pendekatan berbasis risiko, memberikan jaminan kepada badan yang mengatur dan manajemen senior, tentang seberapa efektif organisasi menilai dan mengelola risiko, termasuk cara di mana *the first line* dan *the second line of defence* beroperasi. Tugas penjaminan ini mencakup semua elemen dari kerangka kerja manajemen risiko lembaga ini: yaitu dari identifikasi risiko, penilaian risiko dan respons atas risiko, sampai dengan komunikasi tentang informasi risiko yang terkait (ke seluruh organisasi dan manajemen senior serta badan pengatur).

Menurut Andersen et al. (2022) *three lines of defense* terlibat dalam keseluruhan komponen ERM, namun agar pelaksanaan manajemen risiko bisa efektif, kadar fungsi *control* dan *assurance* dari ketiganya perlu dibedakan. Fungsi *control* paling besar ada pada *the first line of defence*, dan makin mengecil di *the second line of defence*, dan terkecil di *the third line of defence*. Sementara fungsi *assurance* paling besar ada pada *the third line of defence*, dan makin mengecil di *the second line of defence*, dan terkecil di *the first line of defence*.

2. Pengertian Implementasi *Enterprise Risk Management* (ERM)

Implementasi ERM menurut COSO 2017 adalah sebagai hal-hal yang akan dilakukan organisasi sebagai bagian dari praktik manajemen risiko perusahaan atas prinsip-prinsip di dalam lima komponen di atas. Meskipun prinsip-prinsip ini bersifat universal dan merupakan bagian dari inisiatif manajemen risiko perusahaan yang efektif, manajemen harus mempertimbangkan dalam menerapkannya. Setiap prinsip dibahas secara rinci dalam masing-masing bab tentang komponen sebagai berikut:

- a) Prinsip-prinsip yang berkaitan dengan tata kelola dan budaya
 - 1) Melaksanakan pengawasan risiko dewan direksi
 - 2) Menetapkan struktur operasi
 - 3) Mendefinisikan budaya yang diinginkan
 - 4) Menunjukkan komitmen terhadap nilai-nilai inti
 - 5) Menarik, mengembangkan, dan mempertahankan individu yang berkemampuan
- b) Prinsip-prinsip yang berhubungan dengan strategi dan penetapan tujuan
 - 1) Menganalisis konteks bisnis
 - 2) Mendefinisikan selera risiko (*risk appetite*)
 - 3) Mengevaluasi strategi alternatif
 - 4) Merumuskan tujuan bisnis

- c) Prinsip-prinsip yang berhubungan dengan kinerja
 - 1) Mengidentifikasi risiko
 - 2) Menilai tingkat keparahan risiko
 - 3) Memprioritaskan risiko
 - 4) Menerapkan tanggapan terhadap risiko
 - 5) Mengembangkan tampilan portofolio
- d) Prinsip-prinsip yang berhubungan dengan tinjauan dan revisi
 - 1) Menilai perubahan substansial
 - 2) Meninjau risiko dan kinerja
 - 3) Mengupayakan peningkatan dalam manajemen risiko perusahaan
- e) Prinsip-prinsip yang berhubungan dengan informasi, komunikasi & pelaporan
 - 1) Memanfaatkan informasi dan teknologi
 - 2) Mengkomunikasikan informasi risiko
 - 3) Laporan tentang risiko, budaya, dan penerapan kinerja

D. USAHA PEKERJAAN KONSTRUKSI

Usaha jasa konstruksi pada Undang-undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi adalah layanan jasa konsultasi konstruksi dan/atau pekerjaan konstruksi, lebih lanjut pada pasal 12 undang-undang ini usaha jasa konstruksi dibagi menjadi 3 jenis usaha jasa konstruksi yaitu usaha jasa konsultasi konstruksi, usaha pekerjaan konstruksi, usaha pekerjaan konstruksi terintegrasi. Pekerjaan konstruksi merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan di mana ada titik awal dan titik akhir serta hasil tertentu, proyek biasanya bersifat lintas fungsi organisasi sehingga membutuhkan bermacam keahlian (*skills*) dari berbagai profesi dan organisasi. Setiap proyek adalah unik, bahkan tidak ada dua proyek yang persis sama. Pekerjaan konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Pekerjaan konstruksi

selalu memerlukan *resources* (sumber daya) yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu). Dalam suatu pekerjaan konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya dan mutu (Fardila & Adawyah, 2021). Pada umumnya, mutu konstruksi merupakan elemen dasar yang harus dijaga untuk senantiasa sesuai dengan perencanaan. Namun demikian, pada kenyataannya sering terjadi pembengkakan biaya sekaligus keterlambatan waktu pelaksanaan. Dengan demikian, sering kali efisiensi dan efektivitas kerja yang diharapkan tidak tercapai. Hal itu mengakibatkan pengembang akan kehilangan nilai kompetitif dan peluang pasar (Kondoy et al., 2022).

E. BANGUNAN GEDUNG

Menurut Undang-undang Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, maupun kegiatan khusus. Penggolongan bangunan gedung menurut fungsinya diatur dalam Pasal 5 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang bangunan gedung yaitu:

- a) Fungsi bangunan gedung meliputi fungsi hunian, keagamaan, usaha, sosial, dan budaya, serta fungsi khusus;
- b) Bangunan gedung fungsi hunian, meliputi bangunan untuk rumah tinggal tunggal, rumah tinggal deret, rumah susun, dan rumah tinggal sementara;
- c) Bangunan gedung fungsi usaha, meliputi bangunan untuk perkantoran, perdagangan, perindustrian, perhotelan, wisata, rekreasi, terminal, dan penyimpanan;

- d) Bangunan gedung fungsi sosial budaya, meliputi bangunan gedung untuk Pendidikan, kebudayaan, pelayanan kesehatan, laboratorium, dan pelayanan umum.

Berdasarkan Pasal 10 ayat (6) Peraturan Daerah DKI Jakarta Nomor 07 Tahun 2010 tentang Bangunan Gedung, bangunan gedung berdasarkan ketinggiannya dibagi menjadi 3 yaitu:

- a) Bangunan gedung bertingkat tinggi adalah bangunan gedung yang memiliki jumlah lantai bangunan lebih dari 8 (delapan) lantai;
- b) Bangunan gedung bertingkat sedang adalah bangunan gedung yang memiliki jumlah lantai bangunan gedung 5 (lima) lantai sampai dengan 8 (delapan) lantai;
- c) Bangunan gedung bertingkat rendah adalah bangunan gedung yang memiliki jumlah lantai bangunan gedung sampai dengan 4 (empat) lantai.

3

FAKTOR PENDUKUNG DAN FAKTOR PENGHAMBAT KEBERHASILAN PENERAPAN ERM DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI

A. FAKTOR PENDUKUNG

a. *Risk Management Knowledge, Skills And Expertise*

Banyak penelitian melaporkan manfaat dan keuntungan dari manajemen risiko perusahaan (ERM) dalam industri konstruksi. Kurangnya keterampilan, pengetahuan dan keahlian manajemen risiko akan menghambat penerapan ERM. Dalam kasus perusahaan konstruksi Cina, mereka enggan menerapkan ERM karena kemungkinan besar mereka tidak memiliki pengetahuan internal, keterampilan, dan keahlian yang relevan dengan ERM. Dengan demikian, mereka tidak dapat menyadari pentingnya dan manfaat ERM. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pengetahuan dan keahlian penting untuk mengaplikasikan manajemen risiko pada tahap eksekusi karena tidak mudah untuk mengatasi perubahan dan risiko yang terjadi, yang tidak direncanakan, tanpa pengalaman dan pengetahuan yang memadai (Shayan et al., 2022). Namun, banyak perusahaan konstruksi yang memiliki tingkat pengetahuan ERM yang rendah seperti perusahaan konstruksi di Singapura yang memperoleh pengetahuan tersebut dari perusahaan induknya. Oleh karena itu, mereka perlu meningkatkan pengetahuan tentang ERM (Zhao et al., 2015a).

b. *Top management support*

Komitmen dewan direksi dan manajemen senior ditemukan menjadi kekuatan internal yang mendorong penerapan ERM dalam perusahaan di berbagai industri. Hal ini telah diakui sebagai pendorong internal penerapan ERM di industri konstruksi. Selain itu, hal ini dapat memfasilitasi komunikasi dan pemahaman terkait ERM. Karena ERM adalah pendekatan *top-down* maka dukungan, dorongan dan komitmen di tingkat senior sangat penting dalam penerapan ERM. Menurut (Zhao et al., 2015a), tidak adanya dukungan manajemen puncak secara signifikan menghambat penerapan ERM di perusahaan konstruksi. Dengan demikian, kepemimpinan yang terlihat dari dewan direksi dan eksekutif senior telah diakui sebagai komponen penting bagi ERM yang efektif, sementara kurangnya kepemimpinan seperti itu akan berkontribusi terhadap kegagalan ERM (Shayan et al., 2022).

c. *Adopting ERM information system*

Kerangka kerja ERM yang diterima bersama harus membentuk sistem informasi risiko. Sistem ini menyatukan jalur pelaporan, sistem dokumentasi ERM, dan sistem komunikasi yang melibatkan pemangku kepentingan eksternal dan internal. Namun, terlepas dari manfaat ini, banyak perusahaan konstruksi tidak memiliki sistem informasi ERM. Situasi ini mungkin disebabkan sebagian oleh kurangnya penerapan teknologi informasi untuk manajemen di industri konstruksi (J. Y. Liu et al., 2014b). Pada perusahaan konstruksi di Tanzania, teknologi informasi diperlukan seperti pemodelan informasi dan sistem manajemen dokumen berbasis *cloud* untuk menerapkan ERM (Shayan et al., 2022).

d. *Stakeholder Involvement*

Untuk mengelola risiko secara efektif, pemangku kepentingan harus dilibatkan dalam seluruh tahapan proses, dimulai dengan penilaian awal risiko melalui alokasi risiko serta pemantauan dan

pengendalian. Pemangku kepentingan proyek dalam hal ini meliputi manajer proyek, kontraktor, klien, konsultan, dll. Masing-masing pemangku kepentingan ini mewakili peran dan tanggung jawab yang berbeda dalam organisasi. Manajemen pemangku kepentingan disebut sebagai area penting dalam manajemen proyek di *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, dengan pemahaman bahwa kemampuan manajer proyek untuk mengelola pemangku kepentingan dengan tepat dapat menjadi penentu antara keberhasilan dan kegagalan (Xia et al., 2021). Secara konseptual, *risk management* merupakan salah satu hasil dari manajemen pemangku kepentingan yang berhasil. Terkait dengan itu, dikemukakan bahwa memberikan perhatian yang diperlukan kepada pemangku kepentingan akan memfasilitasi pemahaman dan mengurangi *risk potential* yang terkait dengan ketidakpastian (Oppong et al., 2017). Selama pandemi *COVID-19*, perusahaan konstruksi di Irak menyadari bahwa keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses ERM dapat memberikan banyak manfaat. Beberapa di antaranya adalah meningkatkan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat, lebih memahami tanggung jawab manajemen risiko dan peluang mereka, dan meningkatkan transparansi pengambilan keputusan (Al-Mhdawi et al., 2023b). Penelitian lain juga melaporkan bahwa keterlibatan pemangku kepentingan menjadi prioritas pertama penerapan ERM pada tahap eksekusi. Namun, kurangnya keterlibatan pemangku kepentingan menyebabkan konflik di antara mereka dan perubahan desain serta perubahan tatanan yang tidak perlu (Almklov et al., 2013; Shayan et al., 2022).

e. Effective communication

Proses manajemen komunikasi proyek dirancang untuk memastikan produksi, pengumpulan, dan penyebaran informasi terkait proyek yang tepat. Ini memainkan peran penting dalam keberhasilan suatu proyek dan memiliki dampak besar pada para pemangku

kepentingannya. Semakin besar jumlah anggota tim proyek dan pemangku kepentingannya, manajemen komunikasi proyek akan semakin penting (Al-Mhdawi et al., 2023b). Pemahaman ERM melalui komunikasi yang efektif akan membantu mengurangi penolakan terhadap praktik ERM akibat persepsi yang bias atau kesalahpahaman, dan memfasilitasi integrasi ERM ke dalam proses bisnis dan manajemen. Oleh karena itu, komunikasi yang efektif dapat memberikan kontribusi positif terhadap pelaksanaan dan integrasi ERM karena akan membawa pemahaman yang baik tentang ERM. Agar berhasil, ERM harus memiliki alur komunikasi yang baik antara manajemen dan fungsi manajemen risiko. Informasi risiko yang relevan dan andal yang diperoleh dari berbagai sumber harus dikomunikasikan secara transparan ke berbagai proyek dan departemen di suatu perusahaan (Zhao et al., 2013a).

f. Risk identification, analysis and response

Proses konstruksi yang kompleks dan juga cukup lama dapat menimbulkan berbagai macam risiko yang dapat menghambat pencapaian tujuan. Dalam setiap kegiatan dapat timbul suatu risiko yang lebih besar dari yang terdeteksi atau yang sudah diperhitungkan, apabila tidak dilakukan pemantauan dan pengendalian terhadap kejadian atau keadaan tersebut (Situmorang et al., 2018). Identifikasi, analisis, dan respons risiko penting bagi perusahaan konstruksi untuk menerapkan ERM secara aktual karena CSF ini menjelaskan langkah-langkah penting dari proses manajemen risiko umum. Untuk menerapkan ERM, perusahaan harus mengadopsi proses ERM yang diformalkan. Secara khusus, manajemen perlu mengidentifikasi seluruh kategori potensi risiko dari sumber internal dan eksternal, dan kemudian memprioritaskannya dengan menggunakan teknik analisis risiko. Dengan demikian, manajemen dapat mengembangkan daftar risiko utama atau peta risiko, yang telah digunakan dalam kasus-kasus ERM yang sukses, dan langkah-langkah respons risiko yang tepat untuk

menangani risiko-risiko kritis (Zhao et al., 2013a). Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan peristiwa di masa depan yang dapat mempengaruhi tujuan organisasi secara positif atau negatif, serta mengupayakan memahami suatu peristiwa, diprioritaskan, dan dikelola secara proaktif melalui penerapan satu atau lebih opsi kontrol secara tepat waktu sebelum peristiwa tersebut berdampak pada waktu, kualitas, atau biaya proyek/bisnis (Elamir, 2020).

g. Risk control

Pengendalian risiko diperlukan oleh perusahaan konstruksi untuk mengurangi risiko pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu, banyak perusahaan konstruksi perlu membangun mekanisme pengendalian risiko yang ilmiah dan efektif sebagai kunci dalam mengendalikan risiko dan mengatur konstruksi. Di Cina, mereka membuat klasifikasi berbagai kategori, level, dan tugas untuk mengontrol proyek mereka (Deng, 2018b). Hal ini sejalan dengan penelitian di Singapura bahwa untuk menerapkan ERM, perusahaan konstruksi perlu tetap mengontrol proyeknya. Oleh karena itu, penerapan ERM memerlukan mekanisme pelaporan risiko, yang memungkinkan sentralisasi manajemen risiko di seluruh perusahaan dan kendali atas proyek-proyeknya (Zhao et al., 2015a).

h. Establishment of ERM structure

Seperti yang dikatakan sebelumnya bahwa ERM merupakan pendekatan *top-down* sehingga untuk menerapkan ERM diperlukan jalur pelaporan yang jelas dari manajer puncak hingga karyawan biasa, didukung oleh dewan direksi. Fungsi divisi atau struktur manajemen risiko adalah merancang dan melaksanakan rencana manajemen risiko, dan mengalokasikan tugas dan tanggung jawab yang sesuai kepada setiap staf. Jadi, untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan

konstruksi perlu membentuk struktur organisasi ERM formal (J. Y. Liu et al., 2014b).

i. Socio-economic-cultural situation

Banyak perusahaan konstruksi menyadari bahwa kekuatan sosial & budaya sangat penting karena menentukan arah dan strategi sejak awal proyek, dan definisi strategi dapat memperjelas batas-batas proyek, yang mendukung tim proyek dapat fokus hanya pada risiko-risiko penting. Selain itu, situasi ekonomi juga berpengaruh signifikan terhadap ambang risiko proyek dari segi waktu dan anggaran. Keseluruhan faktor ini adalah faktor eksternal yang harus diperhatikan oleh organisasi agar mendukung keberhasilan implementasi ERM (Shayan et al., 2022).

B. FAKTOR PENGHAMBAT

a. Unsupportive organizational culture

Budaya memainkan peran penting dalam mempengaruhi penerapan ERM di industri konstruksi. Tidak ada yang lebih penting bagi keberhasilan ERM dalam sebuah organisasi selain budaya suportif, yang dapat disebut sebagai budaya sadar risiko atau budaya risiko dalam literatur yang ada tentang ERM. Budaya sadar risiko telah dilihat sebagai faktor keberhasilan penerapan ERM dan memerlukan keterlibatan individu dalam organisasi di semua tingkatan dan penanaman ke dalam budaya perusahaan. Oleh karena itu, kurangnya budaya yang mendukung tidak akan mendukung penerapan ERM (Zhao et al., 2013a). Di Tiongkok, sebagian besar perusahaan konstruksi secara tradisional adalah pengambil risiko. Mereka biasanya menolak mengeluarkan sejumlah kecil uang ekstra untuk mengalihkan risiko kepada perusahaan asuransi di masa depan. Budaya nasional menentukan budaya organisasi yang sangat penting dalam penerapan ERM. Permasalahan yang berkaitan dengan faktor budaya adalah rendahnya kesadaran dan sikap yang menyebabkan ketidaktahuan

terhadap faktor-faktor risiko (Wu et al., 2017). Budaya risiko yang tepat harus menjadi komponen budaya perusahaan secara keseluruhan. Hal ini secara dinamis dapat meningkatkan kemampuan entitas dalam mengelola risiko. Namun, sebagian besar perusahaan mengalami kesulitan dalam memupuk budaya risiko yang tepat. Hal ini disebabkan karena mereka kurang memiliki suasana yang mengandung bahasa risiko yang sama, serta kurangnya kesadaran yang kuat di antara staf mengenai manajemen risiko (J. Y. Liu et al., 2014b). Konsep budaya risiko mengacu pada sekelompok nilai, keyakinan, dan sikap masyarakat mengenai risiko. Manajer dan direktur bertanggung jawab untuk mengkomunikasikan budaya risiko organisasi dan menetapkan pola kepatuhan (Al-Mhdawi et al., 2023b). Penelitian lain di Singapura juga menunjukkan bahwa budaya organisasi yang tidak mendukung tidak mendukung penerapan ERM. Hal ini banyak dialami oleh perusahaan konstruksi di mana perilaku yang diarahkan oleh budaya perusahaan tidak kondusif (Zhao et al., 2015a).

b. Inadequate ERM training

Pelatihan yang tidak memadai bagi staf terkait menghambat penerapan ERM secara signifikan di perusahaan konstruksi yang berbasis di Singapura. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pelatihan yang tidak cukup menimbulkan kesulitan dalam penerapan ERM pada organisasi di berbagai industri. Tanpa pelatihan yang memadai, staf tidak akan memahami dengan jelas filosofi dan kebijakan ERM, proses, teknik dan alat ERM, potensi manfaatnya, serta budaya sadar risiko tidak akan terbangun di seluruh perusahaan bahkan setelah ERM diterapkan (Zhao et al., 2015a). Selain itu, pelatihan manajemen risiko dapat membantu meningkatkan kemampuan tim dalam mengelola risiko, mengembangkan kerangka kerja manajemen risiko yang lebih kuat, dan meningkatkan kepercayaan diri tim dalam menggunakan berbagai alat dan teknik manajemen risiko (Al-Mhdawi et al., 2023b). Dengan demikian,

kurangnya pelatihan ERM menjadi hambatan dalam keberhasilan penerapan ERM (Dehdasht et al., 2015).

c. Lack of sufficient time, budget and other resources

Kurangnya sumber daya merupakan hambatan utama terhadap penerapan ERM yang efektif di kalangan perusahaan konstruksi. Sumber daya yang dibutuhkan dalam penerapan ERM di antaranya adalah waktu, anggaran, margin keuntungan, dan personil yang berkualitas. Kurangnya waktu dianggap sebagai hambatan yang paling berdampak, baik oleh konsultan maupun kontraktor karena proyek dibatasi oleh jadwal yang ketat dan pengembangan ERM. Kurangnya waktu dapat dilihat sebagai hambatan umum dalam penerapan ERM dan merupakan alasan penting untuk tidak mengaplikasikan RM di Inggris dan Australia (Hwang et al., 2014). Di Singapura, penelitian dilakukan oleh (Dehdasht et al., 2015) menyebutkan bahwa sebagian besar perusahaan konstruksi menyatakan bahwa kurangnya waktu adalah hambatan utama dalam penerapan manajemen risiko. Bagi perusahaan konstruksi kecil, kurangnya waktu disebabkan oleh rendahnya proporsi proyek dengan penerapan manajemen risiko yang cenderung memakan waktu proyek lebih pendek. Kurangnya anggaran dan margin keuntungan juga menjadi hambatan penting dalam penerapan ERM. Banyak perusahaan tidak percaya bahwa penerapan ERM sebanding dengan biaya yang dikeluarkan, dan bahwa uang yang dikeluarkan untuk ERM dalam proyek juga tidak proporsional dengan biaya proyek (Hwang et al., 2014). Kurangnya personil yang memenuhi syarat untuk menerapkan ERM akan menghambat implementasi ERM secara signifikan. Staf yang memenuhi syarat untuk menerapkan ERM memiliki pengetahuan, keterampilan dan keahlian yang berkaitan dengan ERM, dan oleh karena itu dapat terlibat aktif dalam penerapan ERM. Tanpa staf yang berkualitas, perusahaan konstruksi akan menghadapi kesulitan dalam melaksanakan ERM. Dalam kondisi ini, biasanya perusahaan akan meminta bantuan konsultan eksternal

dalam memberikan program pelatihan bagi staf terkait, atau untuk membantu menerapkan ERM (Zhao et al., 2015a).

d. Lack of potential benefits

Persepsi bahwa ERM meningkatkan biaya dan administrasi secara signifikan menghambat penerapan ERM di perusahaan-perusahaan tersebut. Pada kenyataannya, penerapan ERM pasti memerlukan biaya dan administrasi tambahan, yang mungkin melebihi manfaat ERM. Hambatan ini dapat dilihat sebagai persepsi yang bias atau kesalahpahaman terhadap penerapan ERM, karena sulitnya menunjukkan nilai atau manfaat ERM yang nyata (Waqar et al., 2023; Zhao et al., 2015a). Dalam konteks Singapura, kurangnya nilai atau manfaat yang dirasakan tidak memotivasi perusahaan konstruksi untuk menerapkan ERM. Meskipun banyak penelitian berpendapat bahwa manfaat ERM bisa lebih besar dari pada biaya inisiasi ERM, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kurangnya nilai atau manfaat nyata menghambat penerapan ERM. Jika manajemen suatu perusahaan tidak merasakan nilai atau manfaat ERM, mereka tidak akan memprioritaskan ERM atau menginvestasikan sumber daya yang cukup dalam inisiasi ERM, dan salah memahami bahwa penerapan ERM hanya membuang-buang sumber daya (Zhao et al., 2015a).

e. Little knowledge with ERM techniques

Kurangnya pemahaman terhadap teknik ERM merupakan hambatan penting dalam penerapan ERM di perusahaan konstruksi. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan masih belum memiliki informasi yang memadai mengenai teknik dan pendekatan manajemen risiko (Dehdasht et al., 2015). Waqar et al. (2023) menyatakan bahwa tantangan hambatan pengetahuan konstruksi berpengaruh signifikan terhadap penerapan ERM dalam konteks pekerjaan konstruksi minyak dan gas di Malaysia. Tindakan harus diambil untuk menghilangkan hambatan pengetahuan yang teridentifikasi yang mencegah mereka

melakukan hal tersebut. Hal inilah yang harus diperjuangkan oleh dunia usaha. Organisasi dapat mengelola risiko dengan lebih baik dalam pekerjaan konstruksi minyak dan gas jika mereka dapat menghilangkan tantangan pengetahuan.

f. *Poor ERM implementation plan*

Kurangnya rencana implementasi ERM yang jelas akan menghambat implementasi ERM secara signifikan. Karena program ERM yang efektif memerlukan waktu beberapa tahun untuk dikembangkan, sebuah organisasi perlu mengembangkan rencana yang jelas, yang harus disesuaikan dengan tujuan dan keadaan dunia nyata, untuk memandu penerapan ERM. Para direktur dan eksekutif senior harus dilibatkan dalam pengembangan rencana ERM. Di perusahaan konstruksi Tiongkok, tidak adanya rencana penerapan ERM yang jelas cenderung menimbulkan kesulitan dalam alokasi sumber daya untuk penerapan ERM, dan membuat staf manajemen tidak dapat menjelaskan dengan jelas tugas dan tujuan terkait penerapan ERM pada periode yang berbeda (Zhao et al., 2015a). Selain itu, rencana darurat tampaknya menjadi metode utama yang diadopsi oleh perusahaan konstruksi untuk melakukan kontrol terhadap perilaku staf, serta memberikan respons yang tepat terhadap risiko-risiko besar. Rencana darurat untuk risiko serius dapat mencegah kekacauan dan mengurangi kerugian hingga tingkat serendah mungkin melalui tindakan yang tepat waktu (J. Y. Liu et al., 2014b).

**Tabel 2.3 Faktor Pendukung Keberhasilan (CSFs)
Penerapan Manajemen Risiko di Perusahaan Konstruksi**

No	References											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Sum
1	<i>Risk Management Knowledge, Skills and Expertise/</i> Pengetahuan, Keterampilan dan Keahlian Manajemen Risiko											
	√			√			√			√	√	5
2	<i>Top Management Support/</i> Dukungan Manajemen Puncak											
					√		√			√		3
3	<i>Adopting Risk Management System and Technology/</i> Mengadopsi Sistem dan Teknologi Manajemen Risiko											
			√							√		2
4	<i>Stakeholder Involvement/</i> Keterlibatan Pemangku Kepentingan											
		√		√						√		3
5	<i>Organization Communication and Understanding/</i> Komunikasi dan Pemahaman Organisasi											
		√			√							2
6	<i>Execution and Integration/</i> Pelaksanaan dan Integrasi											
					√							1
7	<i>Risk Control/</i> Pengendalian Risiko											
							√		√			2
8	<i>Establishment of RM Division/</i> Pembentukan Divisi Manajemen Risiko											
			√									1
9	<i>Socio-Economic-Cultural Situation/</i> Kondisi Sosial-Ekonomi-Budaya											
										√		1

**Tabel 2.4 Faktor Pendukung Keberhasilan (CSFs)
Penerapan Manajemen Risiko di Perusahaan Konstruksi**

<i>Supporting Factors for RM Implementation in Construction Firms/Faktor Pendukung Implementasi RM di Perusahaan Konstruksi</i>
• <i>Risk Management Knowledge, Skills and Expertise/</i> Pengetahuan, Keterampilan dan Keahlian Manajemen Risiko [1, 4, 7, 10, 11]
• <i>Top Management Support/Dukungan Manajemen Puncak</i> [5, 7, 10]
• <i>Adopting Risk Management System and Technology/Mengadopsi Sistem dan Teknologi Manajemen Risiko</i> [3,10]
• <i>Stakeholder Involvement/Keterlibatan Pemangku Kepentingan</i> [2, 4, 10]
• <i>Organization Communication and Understanding/Komunikasi dan Pemahaman Organisasi</i> [2, 5]
• <i>Execution and Integration/Pelaksanaan dan Integrasi</i> [5]
• <i>Risk Control/Pengendalian Risiko</i> [7, 9]
• <i>Establishment of RM Division/Pembentukan Divisi Manajemen Risiko</i> [3]
• <i>Socio-Economic-Cultural Situation/Kondisi Sosial-Ekonomi-Budaya</i> [10]

Pada Tabel 2.3 & Tabel 2.4 dapat disajikan data faktor-faktor pendukung dari penerapan manajemen risiko pada perusahaan konstruksi di mana terdapat sembilan (9) faktor pendukung untuk menjamin keberhasilan dari implementasi RM yakni:

1. Risk Management Knowledge, Skills, and Expertise

Pengetahuan, keterampilan dan keahlian manajemen risiko penting dalam meningkatkan efektivitas penerapan ERM di industri konstruksi. Kurangnya pengetahuan dan keahlian merupakan hambatan utama dalam penerapan manajemen risiko.

2. Top Management Support

Komitmen dan keterlibatan manajemen puncak sangat penting untuk keberhasilan penerapan manajemen risiko. Kurangnya kepemimpinan tingkat senior menghambat efektivitas manajemen risiko.

3. *Adopting ERM Information System*

Membangun dan memanfaatkan teknologi informasi dapat meningkatkan manajemen risiko. Namun, hanya sedikit perusahaan konstruksi yang telah menerapkan sistem informasi ERM.

4. *Stakeholder Involvement Level*

Melibatkan pemangku kepentingan di semua tahap proses manajemen risiko, termasuk manajer proyek, kontraktor, klien, dan konsultan, sangatlah penting. Memastikan partisipasi entitas publik dan memberi insentif pada kontribusi dari perusahaan swasta adalah hal yang penting.

5. *Effective Communication*

Komunikasi yang efektif dan pemahaman manajemen risiko penting untuk memfasilitasi pelaksanaan dan integrasi ERM. Komunikasi risiko yang transparan sangat penting untuk pemahaman lintas fungsi mengenai risiko dan strategi manajemen risiko.

6. *Risk Identification, Analysis & Response*

Untuk menerapkan ERM, perusahaan harus mengadopsi proses ERM yang diformalkan. Secara khusus, manajemen perlu mengidentifikasi seluruh kategori potensi risiko dari sumber internal dan eksternal, dan kemudian memprioritaskannya dengan menggunakan teknik analisis risiko.

7. *Risk Control*

Penerapan ERM dapat meningkatkan kendali atas pekerjaan konstruksi, memusatkan manajemen risiko, dan memastikan kendali proyek yang lebih baik. Menetapkan mekanisme pengendalian risiko yang ketat adalah kunci untuk mengurangi risiko konstruksi.

8. *Establishment of ERM Structure*

Divisi atau struktur manajemen risiko yang independen sangat penting untuk menerapkan ERM, menetapkan tanggung jawab, dan memastikan struktur pelaporan yang jelas.

9. Socio-Economic-Cultural Situation:

Kekuatan sosial budaya dan lingkungan ekonomi memainkan peran penting dalam menentukan strategi manajemen risiko. Faktor-faktor ini membantu menetapkan batasan proyek dan memengaruhi ambang batas risiko.

Mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Shayan et al (2019) yang mengelompokkan keseluruhan faktor pendukung pada Tabel 2.3 dan 2.4 ke dalam empat (4) klasifikasi dari faktor pendukung keberhasilan (CSFs) yaitu *organizational factors*, *human behavioral factors*, *procedural factors* dan *external factors*, dapat disajikan pada Tabel 2.5 sebagai berikut:

Tabel 2.5 Kategori Faktor Pendukung Keberhasilan CSFs)

No	Kategori CSFs	CSFs
1	<i>Organizational Factors</i>	<i>Top Management Support/Dukungan Manajemen Puncak</i>
		<i>Establishment of Risk Management Division/ Pembentukan Divisi Manajemen Risiko</i>
		<i>Adopting Risk Management System and Technology/Mengadopsi Sistem dan Teknologi Manajemen Risiko</i>
2	<i>Behavioral Factors</i>	<i>Stakeholder Involvement Level/Tingkat Keterlibatan Pemangku Kepentingan</i>
		<i>Organization Communication and Understanding/Komunikasi dan Pemahaman Organisasi</i>
		<i>Risk Management Knowledge, Skills, and Expertise / Pengetahuan, Keterampilan, dan Keahlian Manajemen Risiko</i>
3	<i>Procedural Factors</i>	<i>Risk Control /Pengendalian Risiko</i>
		<i>Execution and Integration/Pelaksanaan dan Integrasi</i>
4	<i>External Factors</i>	<i>Socio-Economic-Cultural Situation/Kondisi Sosial-Ekonomi-Budaya</i>

**Tabel 2.6 Faktor Penghambat (*Barriers*)
Penerapan Manajemen Risiko di Perusahaan Konstruksi**

No	References											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Sum
1	<i>Cultural Considerations (Organizational and Country Level)/Pertimbangan Budaya (Tingkat Organisasi dan Negara)</i>											
	√	√	√		√		√			√		6
2	<i>Inadequate RM Training/Pelatihan RM yang tidak memadai</i>											
		√					√	√				3
3	<i>Lack of Sufficient Time, Budget and Other Resources/Kurangnya Waktu, Anggaran, dan Sumber Daya Lainnya</i>											
						√	√	√				3
4	<i>Perception of Unnecesaries Expenses and Lack of Benefits/Persepsi tentang Pengeluaran yang Tidak Perlu dan Kurangnya Manfaat</i>											
						√	√				√	3
5	<i>Technological Challenges and Access/Tantangan dan Akses Teknologi</i>											
											√	1
6	<i>Lack of Knowledge with RM Techniques/Kurangnya Pengetahuan tentang Teknik RM</i>											
								√			√	2
7	<i>Lack of Board or Senior Management Leadership/Kurangnya Kepemimpinan Dewan atau Manajemen Senior</i>											
							√				√	2
8	<i>Poor ERM Implementation Plan/Rencana Implementasi ERM yang buruk</i>											
			√				√					2

Inhibitor Factors for RM Implementation in Construction Firms
(Table 2.7)

<i>Inhibitor Factors for RM Implementation in Construction Firms/Faktor Penghambat Implementasi RM di Perusahaan Konstruksi</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cultural Considerations (Organizational and Country Level)/Pertimbangan Budaya (Tingkat Organisasi dan Negara) [1, 2, 3, 5, 7, 10]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Inadequate RM Training/Pelatihan RM yang tidak memadai [2, 7, 8]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lack of Sufficient Time, Budget and Other Resources/Kurangnya Waktu, Anggaran, dan Sumber Daya Lainnya [6, 7, 8]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Perception of Unnecesaries Expenses and Lack of Benefits/Persepsi tentang Pengeluaran yang Tidak Perlu dan Kurangnya Manfaat [6, 7, 11]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Technological Challenges and Access/Tantangan dan Akses Teknologi [11]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lack of Knowledge with RM Techniques/Kurangnya Pengetahuan tentang Teknik RM [8, 11]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lack of Board or Senior Management Leadership/Kurangnya Kepemimpinan Dewan atau Manajemen Senior [7, 11]</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Poor ERM Implementation Plan/Rencana Implementasi ERM yang buruk [3, 7]</i>

Pada Tabel 2.6 dan 2.7 dapat disajikan data faktor-faktor penghambat dari penerapan manajemen risiko pada perusahaan konstruksi di mana terdapat enam (6) faktor pendukung untuk menjamin keberhasilan dari implementasi RM yakni:

1. *Unsupportive Organizational Culture*

Budaya sikap tradisional dalam mengambil risiko menimbulkan tantangan terhadap manajemen risiko, karena perusahaan cenderung mengandalkan keberuntungan daripada mentransfer risiko.

2. *Inadequate ERM Training*

Pelatihan yang tidak memadai untuk manajemen risiko menghambat penerapan efektifnya dalam organisasi. Kurangnya

pemahaman dan keterampilan dalam teknik manajemen risiko merupakan hambatan yang signifikan.

3. *Lack of Sufficient Time, Budget, and Other Resources*

Alokasi waktu, anggaran, dan tenaga yang tidak memadai untuk penerapan manajemen risiko menghambat efektivitasnya. Proyek sering kali memprioritaskan jadwal yang ketat dan efektivitas biaya dibandingkan manajemen risiko. Selain itu, belum adanya personel yang kompeten dalam penerapan manajemen risiko juga menjadi tantangan sehingga memerlukan konsultan eksternal.

4. *Lack of Potential Benefits*

Persepsi bahwa manajemen risiko meningkatkan biaya dan beban administratif dapat menghambat penerapannya. Persepsi ini mungkin disebabkan oleh kurangnya kejelasan mengenai manfaat nyata dari manajemen risiko.

5. *Little Knowledge with ERM Techniques*

Kurangnya pengetahuan dan keahlian dalam teknik manajemen risiko menimbulkan hambatan yang signifikan. Pelatihan dan pendidikan diperlukan untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan ini.

6. *Poor ERM Implementation Plan*

Kurangnya rencana penerapan ERM yang jelas dapat menghambat efektivitas manajemen risiko. Program ERM yang efektif memerlukan rencana yang jelas dan disesuaikan dengan tujuan dan keadaan organisasi.

Mengacu pada studi yang dilakukan oleh (Waqar et al., 2023), penelitian ini mengelompokkan keseluruhan faktor penghambat (*barriers*) pada Tabel 2.8 ke dalam lima (5) klasifikasi dari faktor penghambat (*barriers*) yaitu *knowledge barrier*, *technical barrier*, *creativity barrier*, *functioning barrier* dan *supervision barrier*, dapat disajikan pada Tabel 2.8 sebagai berikut:

Klasifikasi Faktor Penghambat (*Barriers*) Penerapan ERM pada Perusahaan Konstruksi (Tabel 2.8)

No	Klasifikasi	Faktor Penghambat (<i>Barriers</i>)	Frequency
1	<i>Knowledge Barrier</i>	<i>Little Knowledge with ERM Techniques/Sedikit Pengetahuan tentang Teknik ERM</i>	2
		<i>Inadequate ERM Training/Pelatihan ERM yang tidak memadai</i>	3
		Total	4
2	<i>Technical Barrier</i>	<i>Poor ERM Implementation Plan/Rencana Implementasi ERM yang buruk</i>	2
		Total	2
3	<i>Creativity Barrier</i>	<i>Lack of Potential Benefits / Kurangnya Potensi Manfaat</i>	3
		Total	3
4	<i>Functioning Barrier</i>	<i>Lack of Sufficient Time, Budget and Other Resources/Kurangnya Waktu, Anggaran, dan Sumber Daya Lainnya</i>	3
		Total	3
5	<i>Supervision Barrier</i>	<i>Unsupportive Organizational Culture/Budaya Organisasi yang Tidak Mendukung</i>	6
		Total	6

Berdasarkan studi SLR, beberapa kesenjangan atau gap penelitian dapat diidentifikasi:

1. Sebagian besar artikel terbaru dalam tinjauan ini sepenuhnya bersifat kuantitatif sebanyak 8 artikel dan penelitian menggunakan pendekatan metode *mix-method* sebanyak 3 artikel. Kesenjangan yang ada dapat dipersempit jika difokuskan pada pendekatan *mix-method*. Pendekatan *mix-method* meningkatkan validitas data, menginformasikan pengumpulan sumber data kedua, membantu

penciptaan pengetahuan, dan secara bersamaan mengintegrasikan komponen-komponen yang memberikan kedalaman dan detail pada temuan dan penarikan kesimpulan di mana perspektif kualitatif menawarkan analisis yang mendalam dan terperinci. Penjelasan tentang faktor dan hambatan kritis keberhasilan serta perspektif perusahaan konstruksi dan pengambilan keputusan tentang praktik tersebut.

2. Masih terbatasnya studi yang mengidentifikasi CSFs dan *barriers* terhadap implementasi ERM dari perusahaan konstruksi untuk konteks di Indonesia. Upaya pengelolaan dan pengendalian risiko untuk perusahaan konstruksi di Indonesia masih belum berjalan dengan efektif. Hal ini ditandai dengan penurunan rasio laba kotor terhadap pendapatan usaha yang mengindikasikan banyak terjadi kenaikan biaya konstruksi di proyek-proyek perusahaan BUMN. Oleh karena itu penelitian untuk menyelidiki CSFs dan *barrier* terhadap penerapan ERM untuk perusahaan konstruksi di Indonesia sangatlah penting untuk menjamin keberhasilan implementasi ERM. Studi CSFs sebelumnya dari penerapan ERM pada industri konstruksi kebanyakan dilakukan di Tiongkok Cina (Deng, 2018a; J. Y. Liu et al., 2014a; Zhao et al., 2013b). Hal ini dikarenakan industri konstruksi Cina telah tumbuh secara eksponensial selama dua puluh tahun terakhir. *Output* industri konstruksi di Cina telah meningkat sekitar 60 kali lipat selama 30 tahun terakhir (J. Y. Liu et al., 2014a). Oleh karena itu banyak perusahaan konstruksi Cina menganggap penting manajemen risiko dan telah melakukan upaya besar dalam menerapkan manajemen risiko untuk mempertahankan nilai perusahaan.
3. Berdasarkan hasil identifikasi faktor pendukung keberhasilan (CSFs) melalui SLR dapat ditunjukkan bahwa suatu penelitian lebih menekankan pada faktor internal yaitu faktor organisasi (*organizational factors*) dan faktor perilaku (*behavioral factors*) sedangkan faktor prosedural (*procedural factors*) dan faktor

eksternal (*external factors*) belum banyak diteliti atau cenderung diabaikan. Misalnya faktor prosedural yakni *Risk Identification, Analysis & Response* merupakan *key area* penting dalam proses mengelola risiko mengacu standar ISO 31000:2009 tentang *Risk Management Principles and Guidelines* dan *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK).

4. Berdasarkan hasil identifikasi faktor penghambat (*barriers*) melalui SLR dapat ditunjukkan bahwa faktor penghambat teknis (*technical barriers*) masih terbatas penelitiannya yaitu terkait *poor ERM implementation plan* pada perusahaan konstruksi.

4

IMPLEMENTASI ERM PADA INDUSTRI KONSTRUKSI DI Indonesia

A. MENENTUKAN PRIORITAS

Pengujian yang dilakukan adalah menentukan prioritas dan pembobotan atas faktor-faktor dan sub faktor yang paling mempengaruhi implementasi ERM di dunia konstruksi Indonesia khususnya Proyek Gedung bertingkat tinggi dengan menggunakan metode AHP. Uji Prioritas adalah proses untuk mengurutkan alternatif berdasarkan tingkat prioritas atau kepentingan relatif mereka terhadap satu sama lain. Ini dapat melibatkan penilaian subjektif atau penggunaan metode matematis untuk menentukan urutan prioritas. Dalam pengujian metode AHP ini akan dilakukan dengan menggunakan *Software Expert Choice 11*. Guna memudahkan proses pengujian, maka sebelumnya akan dilakukan konversi atas sub faktor dan faktor terlebih dahulu.

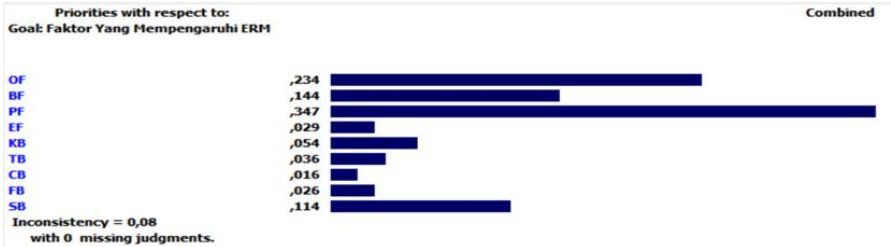
Tabel 4.3 Konversi Faktor AHP

Faktor	Menjadi
<i>Organizational Factors</i>	OF
<i>Behavioral Factors</i>	BF
<i>Procedural Factors</i>	PF
<i>External Factors</i>	EF
<i>Knowledge Barrier</i>	KB
<i>Technical Barrier</i>	TB
<i>Creative Barrier</i>	CB
<i>Functioning Barrier</i>	FB
<i>Supervision Barrier</i>	SB

Tabel 4.4 Konversi Sub Faktor AHP

No	Faktor	Menjadi
1	<i>Organizational Factors</i>	
A	Dukungan Manajemen Puncak	OF1
B	Pembentukan Divisi Manajemen Risiko	OF2
C	Mengadopsi Sistem Manajemen Risiko	OF3
D	Mengadopsi Teknologi Manajemen Risiko	OF4
2	<i>Behavioral Factors</i>	
A	Tingkat Keterlibatan Pemangku Kepentingan	BF1
B	Komunikasi Organisasi antar bagian manajemen risiko	BF2
C	Pemahaman Organisasi dalam proses manajemen risiko	BF3
D	Pengetahuan Manajemen Risiko oleh pemangku kepentingan	BF4
E	Keterampilan Manajemen Risiko setiap bagian manajemen risiko	BF5
F	Keahlian Manajemen Risiko oleh pemangku kepentingan	BF6
3	<i>Procedural Factors</i>	
A	Pengendalian Risiko oleh prosedur Organisasi	PF1
B	Eksekusi Prosedur yang telah ditetapkan	PF2
C	Integrasi Prosedur dengan bagian lain dalam Organisasi	PF3
4	<i>External Factors</i>	
A	Situasi Sosial	EF1
B	Situasi Ekonomi	EF2
C	Situasi Budaya	EF3
5	<i>Knowledge Barrier</i>	
A	Sedikit Pengetahuan tentang Teknik ERM	KB1
B	Pelatihan ERM yang tidak memadai	KB2
6	<i>Technical Barrier</i>	
A	Rencana Implementasi ERM yang buruk	TB1
7	<i>Creative Barrier</i>	
A	Kurangnya Potensi Manfaat atas penerapan ERM	CB1
8	<i>Functioning Barrier</i>	
a	Kurangnya Waktu	FB1
b	Kurangnya Anggaran	FB2
c	Kurangnya Sumber Daya Lainnya	FB3
9	<i>Supervision Barrier</i>	
a	Budaya Organisasi yang Tidak Mendukung	SB1

Dari survey yang dilakukan selanjutnya dilakukan penginputan data-data hasil survey tersebut ke dalam *software Expert Choice 11* untuk melihat hasil faktor mana yang mempengaruhi dan layak untuk dilakukan pengujian selanjutnya ke responden terpilih. Melalui hasil matriks perbandingan berpasangan antar faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi ERM, diperoleh nilai prioritas masing-masing faktor yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Bobot faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi ERM
(Sumber: Lampiran *Expert Choice 11*)



Gambar 4.2 Bobot sub faktor organizational factors
(Sumber: Lampiran *Expert Choice 11*)



Gambar 4.3 Bobot sub faktor behavioral factors
(Sumber: Lampiran *Expert Choice 11*)



**Gambar 4.4 Bobot sub faktor procedural factors
(Sumber: Lampiran Expert Choice 11)**



**Gambar 4.5 Bobot sub faktor external factors
(Sumber: Lampiran Expert Choice 11)**



**Gambar 4.6 Bobot sub faktor *knowledge barrier*
(Sumber: Lampiran Expert Choice 11)**



**Gambar 4.7 Bobot sub faktor functioning barrier
(Sumber: Lampiran Expert Choice 11)**

Setelah melakukan pengajuan metode AHP dengan menggunakan *Expert Choice 11*, maka didapatkan hasil prioritas dan pembobotan faktor-faktor yang mempengaruhi Implementasi ERM sesuai data yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Hasil AHP (Tabel 4. 1) (Sumber: Lampiran Hasil Olahan AHP)

Faktor (level 1)	Bobot	Peringkat	Sub Faktor (Level 2)	Bobot	Peringkat
<i>Procedural Factors</i>	0,347	I	Pengendalian risiko oleh prosedur organisasi	0,469	I
			Eksekusi prosedur yang telah ditetapkan	0,342	II
			Integrasi prosedur dengan bagian lain dalam organisasi	0,189	III
<i>Organizational Factors</i>	0,234	II	Dukungan manajemen puncak	0,572	I
			Pembentukan divisi manajemen risiko	0,073	IV
			Mengadopsi sistem manajemen risiko	0,225	II
			Mengadopsi teknologi manajemen risiko	0,13	III
<i>Behavioral Factors</i>	0,144	III	Tingkat keterlibatan pemangku kepentingan	0,35	I
			Komunikasi organisasi antar bagian manajemen risiko	0,101	IV
			Pemahaman organisasi dalam proses manajemen risiko	0,24	II
			Pengetahuan manajemen risiko oleh pemangku kepentingan	0,215	III
			Keterampilan manajemen risiko setiap bagian manajemen risiko	0,051	V
			Keahlian manajemen risiko oleh pemangku kepentingan	0,042	VI
<i>Supervision Barrier</i>	0,114	IV	Budaya organisasi yang tidak mendukung	1	I

<i>Knowledge Barrier</i>	0,054	V	Sedikit pengetahuan tentang teknik ERM	0,75	I
			Pelatihan ERM yang tidak memadai	0,25	II
<i>Technical Barrier</i>	0,036	VI	Rencana implementasi ERM yang buruk	1	I
<i>External Factors</i>	0,029	VII	Situasi sosial	0,216	II
			Situasi ekonomi	0,64	I
			Situasi budaya	0,144	III
<i>Functioning Barrier</i>	0,026	VIII	Kurangnya waktu	0,316	II
			Kurangnya anggaran	0,475	I
			Kurangnya sumber daya lainnya	0,21	III
<i>Creative Barrier</i>	0,016	IX	Kurangnya potensi manfaat atas penerapan ERM	1	I

Hasil survei pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa dalam faktor level 1, *Procedural Factor* memegang peranan penting sebagai faktor yang paling berpengaruh implementasi ERM yang efektif diterapkan pada industri jasa konstruksi di Indonesia dengan skor sebesar 0,347. Posisi kedua dalam level 1 yang dirasa oleh responden pakar penting dalam implementasi ERM yang efektif diterapkan pada industri jasa konstruksi di Indonesia adalah *Organizational Factors* dengan skor 0,234, posisi ketiga adalah *Behavioral Factors* dengan skor 0,144, kemudian untuk posisi keempat adalah *Supervision Barrier* dengan skor sebesar 0,114, sedangkan, posisi kelima adalah *Knowledge Barrier* Dengan skor sebesar 0,054 diikuti dengan faktor *Technical Barrier* dengan skor sebesar 0,036 kemudian pada posisi ketujuh adalah *External Factors* dengan skor sebesar 0,029, pada posisi kedelapan adalah *Functioning Barrier* dengan bobot skor sebesar 0,026 dan pada posisi terakhir adalah *Creative Barrier* dengan bobot skor sebesar 0,017.

Pada posisi pertama dalam faktor *Procedural Factors* terlihat pada level dua tabel 4.5, ditempati oleh faktor Pengendalian Risiko oleh prosedur Organisasi dengan skor 0,469, dan pada posisi pertama didalam faktor *Organizational Factors* adalah dukungan manajemen

puncak dengan bobot sebesar 0,572, kedua hal tersebut adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap implementasi ERM yang efektif diterapkan pada industri jasa konstruksi di Indonesia. Dikarenakan dukungan manajemen puncak dan pengendalian risiko oleh prosedur organisasi adalah dua aspek penting yang saling terkait dalam proses implementasi ERM. Dukungan dari manajemen puncak adalah kunci untuk kesuksesan implementasi ERM. Tanpa dukungan yang kuat dari puncak organisasi, sulit untuk mendorong perubahan budaya dan perilaku yang diperlukan untuk menerapkan praktik manajemen risiko yang efektif. Manajemen puncak harus mengkomunikasikan pentingnya manajemen risiko kepada seluruh organisasi, memberikan sumber daya yang diperlukan dan menetapkan contoh dengan memperlihatkan komitmen mereka terhadap praktik manajemen risiko. Sedangkan, pengendalian risiko adalah langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi atau mengelola risiko dalam organisasi. Ini melibatkan pengembangan dan implementasi prosedur, kebijakan dan praktik terkait manajemen risiko. Prosedur organisasi harus dirancang untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengelola risiko secara sistematis. Ini termasuk penetapan toleransi risiko, penugasan tanggung jawab, proses pemantauan dan pelaporan yang tepat. Adanya kedua aspek tersebut akan memberikan stimulus dalam penerapan ERM. Dalam pengembangan dan implementasi prosedur organisasi yang efektif untuk mengendalikan risiko perlu dukungan dari manajemen puncak membantu. Manajemen puncak dapat memberikan arahan strategis dan sumber daya yang diperlukan untuk memastikan bahwa prosedur organisasi yang tepat dikembangkan dan diterapkan dan ketika prosedur organisasi yang kuat untuk mengendalikan risiko telah dibangun, ini memperkuat dukungan manajemen puncak dengan menunjukkan bahwa organisasi memiliki kerangka kerja yang solid untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengelola risiko dengan cara yang efektif. Oleh karena itu, implementasi ERM menyatukan dukungan manajemen puncak dan

pengendalian risiko oleh prosedur organisasi menjadi suatu keseluruhan yang terintegrasi. Ini melibatkan penggunaan prosedur organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis yang didukung oleh manajemen puncak.

Selanjutnya posisi pertama pada *Behavioral Factors* yaitu posisi ke 3 pada level 1, Tingkat keterlibatan pemangku kepentingan memainkan peran penting dalam pelaksanaan ERM. Dengan nilai skor 0,350, keterlibatan ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap keberhasilan ERM dalam organisasi, terutama di sektor konstruksi. Pemangku kepentingan meliputi individu atau kelompok yang memiliki kepentingan dalam kesuksesan atau keberlangsungan organisasi, seperti karyawan, manajer, investor dan regulator. Keterlibatan aktif dari berbagai latar belakang dan fungsi dalam organisasi memperkaya sudut pandang dalam proses identifikasi risiko, khususnya risiko kecelakaan kerja. Pendapat dan wawasan yang diberikan oleh berbagai pihak membantu memperluas pemahaman tentang risiko yang dihadapi serta mendorong pengembangan strategi manajemen risiko yang lebih menyeluruh. Dalam konteks ini, data dari Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia yang mencatat 2.971 kasus kecelakaan kerja di sektor konstruksi pada tahun 2023 (Kemenaker, 2024) menegaskan pentingnya keterlibatan pemangku kepentingan. Melalui keterlibatan aktif, pemangku kepentingan dapat lebih efektif memanfaatkan informasi dan hasil yang dihasilkan oleh ERM untuk pengambilan keputusan, sehingga meningkatkan keselamatan kerja dan pengelolaan risiko secara keseluruhan dalam organisasi.

Selanjutnya posisi pertama pada *Supervision Barrier* yaitu posisi ke 4 pada level 1 adalah Budaya Organisasi yang Tidak Mendukung dengan skor 1,000 hal ini menunjukkan bahwa Budaya Organisasi yang Tidak Mendukung merupakan suatu hambatan di dalam implementasi ERM dikarenakan implementasi ERM seringkali memerlukan perubahan dalam budaya dan proses organisasi. Budaya yang tidak

mendukung perubahan mungkin menimbulkan resistensi terhadap upaya untuk menerapkan praktik manajemen risiko yang baru. Ini bisa meliputi perubahan dalam cara orang bekerja, cara pengambilan keputusan, dan penugasan tanggung jawab.

Posisi pertama pada *Knowledge Barrier* yaitu posisi ke 5 pada level 1 adalah Sedikit Pengetahuan tentang Teknik ERM dengan skor 0,750 hal ini menunjukkan sedikit pengetahuan tentang teknik ERM dapat menghambat implementasi ERM dengan mengganggu proses identifikasi, evaluasi dan pengelolaan risiko secara efektif, serta membatasi kemampuan organisasi untuk membuat keputusan yang berdasarkan risiko dengan baik. Posisi pertama pada *Technical Barrier* yaitu posisi ke 6 pada level 1 adalah Rencana Implementasi ERM yang buruk dengan skor 1,000. Rencana Implementasi ERM yang buruk dapat menghambat implementasi ERM dengan cara yang signifikan, menyebabkan kebingungan, ketidakpastian dan kurangnya kemajuan yang efektif dalam membangun kerangka kerja manajemen risiko yang kuat dalam organisasi.

Posisi pertama pada *External Factors* yaitu posisi ke 7 pada level 1 adalah Situasi Ekonomi dengan skor 0,640, hal ini menunjukkan bahwa walaupun situasi ekonomi merupakan salah satu faktor pendukung di dalam implementasi ERM namun faktor ini tidak terlalu signifikan, dikarenakan Implementasi ERM biasanya berfokus pada identifikasi, evaluasi dan pengelolaan risiko internal yang spesifik untuk organisasi, seperti risiko operasional, keuangan, atau reputasi. Meskipun, situasi ekonomi eksternal dapat mempengaruhi beberapa aspek dari risiko-risiko ini, seperti kondisi pasar atau volatilitas ekonomi, ERM lebih berorientasi pada risiko-risiko internal yang lebih langsung terkait dengan kegiatan organisasi. Meskipun, demikian situasi ekonomi eksternal masih dapat mempengaruhi konteks di mana implementasi ERM dilakukan. Misalnya, tekanan ekonomi dapat mempengaruhi alokasi sumber daya organisasi atau mempengaruhi prioritas manajemen. Oleh karena itu, meskipun situasi ekonomi eksternal tidak

selalu secara langsung mempengaruhi implementasi ERM, organisasi harus tetap memperhatikan faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi konteks operasional mereka secara keseluruhan.

Posisi pertama pada *Functioning Barrier* yaitu posisi ke 8 pada level 1 adalah kurangnya anggaran dengan skor 0,475 hal ini menunjukkan bahwa hambatan terhadap implementasi ERM dari faktor kurangnya anggaran tidak terlalu signifikan memberikan pengaruh terhadap implementasi ERM, dikarenakan Implementasi ERM seringkali membutuhkan perubahan dalam budaya organisasi dan proses manajemen yang lebih dari sekadar pengeluaran anggaran. Meskipun, anggaran yang memadai dapat memfasilitasi pelaksanaan ERM melalui pelatihan, teknologi dan konsultasi, perubahan budaya dan proses bisa dicapai tanpa biaya tambahan.

Posisi pertama pada *Corective Barrier* yaitu posisi ke 9 pada level 1 adalah kurangnya potensi manfaat atas penerapan ERM dengan skor 1,000 hal ini dikarenakan terkadang ada persepsi yang salah bahwa ERM hanya menambahkan biaya dan kompleksitas tanpa memberikan nilai tambah yang signifikan. Ini bisa menjadi hambatan bagi organisasi untuk benar-benar berinvestasi dalam penerapan ERM.

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode AHP dapat diketahui peringkat dan nilai bobotnya atas faktor-faktor yang paling berpengaruh hingga paling tidak berpengaruh dalam implementasi ERM, dengan hasil prioritas pertama adalah *Procedural Factor* dengan bobot nilai 0,347, berikutnya *Organizational Factors* dengan bobot nilai 0,234, *Behavioral Factors* dengan bobot nilai 0,144, *Supervision Barrier* dengan bobot nilai 0,114, *Knowledge Barrier* dengan bobot nilai 0,054, *Technical Barrier* dengan bobot nilai 0,036, *External Factors* dengan bobot nilai 0,029, *Functioning Barier* dengan bobot nilai 0,026 dan *Creative Barrier* dengan bobot nilai 0,016.

Namun, setelah dilakukan pengujian dengan metode AHP faktor-faktor tersebut belum diuji validitasnya untuk penerapan di Indonesia, karena faktor-faktor tersebut merupakan hasil ekstraksi data dari

jurnal-jurnal luar negeri, maka untuk menguji validitas faktor-faktor tersebut, tahapan pengujian berikutnya adalah memvalidasi faktor-faktor tersebut apakah relevan dan *reliable* atau tidak diterapkan pada industri konstruksi di Indonesia khususnya pada proyek Pembangunan Gedung bertingkat tinggi. Di mana sebelumnya dilakukan penyebaran kuesioner terkait frekuensi dan dampak atas faktor dan sub faktor tersebut ke perusahaan konstruksi. Pada bagian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang akan diolah kemudian akan dianalisis menggunakan *SmartPLS*.

1. Pengumpulan Dan Analisis Data Tahap II

Pengumpulan data tahap kedua ini bertujuan untuk mendapatkan data yang akan diolah kemudian akan dianalisis, dilakukan dengan menyebarkan 200 kuesioner kepada *Senior Vice President (SVP)*, *Vice President (VP)*, *Project Manager*, dan karyawan proyek konstruksi gedung. Data dari responden terpilih ini kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah faktor-faktor tersebut benar valid dan reliabel pengaruhnya terhadap Implementasi ERM.

Pengujian yang dilakukan adalah validitas internal dan realibilitas dengan menggunakan alat bantu *software SmartPLS*. Uji validitas internal adalah pengukuran korelasi suatu faktor dengan kombinasi faktor lainnya sehingga dapat dikaji konsistensi faktor dengan nilai majemuk faktor sisanya (Griffin,2005). Di dalam pengujian yang menggunakan alat bantu *software SmartPLS* ini akan dilakukan konversi atas sub faktor X1 sampai dengan X24 guna memudahkan proses pengujian menggunakan software tersebut.

Konversi Faktor SmartPLS (Tabel 4. 2)

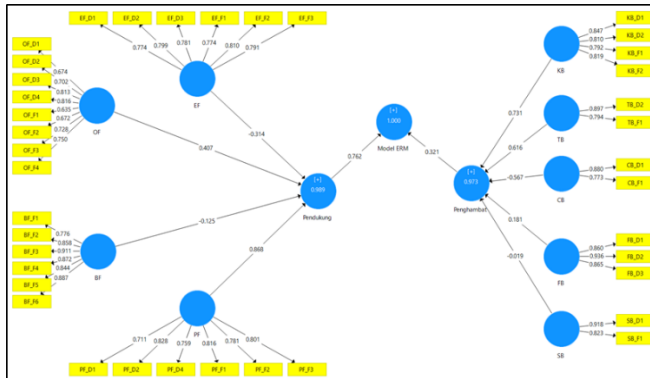
Faktor	Menjadi
X1	OF F1
	OF D1
X2	OF F2
	OF D2
X3	OF F3
	OF D3
X4	OF F4
	OF D4
X5	BF F1
	BF D1
X6	BF F2
	BF D2
X7	BF F3
	BF D3
X8	BF F4
	BF D4
X9	BF F5
	BF D5
X10	BF F6
	BF D6
X11	PF F1
	PF D1
X12	PF F2
	PF D2
X13	PF F3
	PF D4
X14	EF F1
	EF D1
X15	EF F2
	EF D2
X16	EF F3

Faktor	Menjadi
	EF D3
X17	KB F1
	KB D1
X18	KB F2
	KB D2
X19	TB F1
	TB D1
X20	CB F1
	CB D1
X21	FB F1
	FB D1
X22	FB F2
	FB D2
X23	FB F3
	FB D3
X24	SB F1
	SB D1

Setelah mendapatkan data-data dari responden terpilih, data ini kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi *SmartPLS 3.0* untuk selanjutnya diolah untuk dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui apakah data-data yang didapat valid atau tidak.

B. MENGUJI DATA

Pengujian dilakukan menggunakan metode *confirmatory factor analysis* (CFA) untuk mengetahui apakah angket yang telah disebar mendapatkan konstruk laten yang sesuai. Untuk melakukan *confirmatory factor analysis*, Dengan pengujian menggunakan *software SmartPLS 3.0* dihasilkan alur diagram terkait hubungan setiap faktor terhadap faktor pendukung dan penghambat implementasi ERM pada Industri Konstruksi di Indonesia khususnya bangunan gedung bertingkat tinggi.



Gambar 4.8 Diagram hasil olah data menggunakan SmartPLS

Dari gambar 4.8 arah panah pada gambar di atas menunjukkan model pengukuran masing-masing faktor. Arah panah ke luar menunjukkan model pengukuran reflektif, sedangkan panah ke dalam menunjukkan model pengukuran formatif. Hasil analisis dari data yang telah didapatkan dari angket yang telah disebar mengenai *Factor Loadings* (FL), *Cronbach's Alpha* (A), *Composite Reliabilities* (CR), *Average Variance Extracted* (AVE) dan *Mean* (M)/*Standard Deviation* (SD) dari data yang telah diolah dengan cara yang telah disebutkan. Berdasarkan evaluasi outer model didapatkan bahwa tidak semua sub faktor yang memenuhi kriteria *outer model*. Sub faktor yang tidak memenuhi kriteria tersebut dikeluarkan dari model. Berikut adalah penjelasan model setelah dikeluarkan sub faktor yang tidak memenuhi kriteria tersebut.

Data terolah menunjukkan nilai *Factor Loadings* (FL) di atas 0,6 dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) diatas 0,5 sehingga sudah di atas batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, *factor loadings*, *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliabilities* dan *Average Variance Extracted* untuk setiap faktor dari data di atas telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Pada Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa hasil dari semua sub faktor menunjukkan nilai *Factor Loadings* (FL) diatas 0,6, sedangkan untuk nilai *Cronbach's Alpha* (A),

Composite Reliabilities (CR), *Average Variance Extracted (AVE)* setiap faktor adalah sebagai berikut:

- 1) *Organizational Factors* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,871, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,899 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,528 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 2) *Behavioral Factors* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,929, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,944 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,738 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 3) *Procedural Factors* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,874, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,905 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,614 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 4) *External Factors* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,880, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,908 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,621 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 5) *Knowledge Barrier* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,834, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,889 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,668 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 6) *Technical Barrier* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,613, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,835 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,717 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 7) *Creative Barrier* dengan nilai *Cronbach's Alpha (A)* adalah 0,549, nilai *Composite Reliabilities (CR)* adalah 0,813 dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* adalah 0,686 sehingga untuk faktor telah belum persyaratan validitas dan reliabilitas karena nilai *Cronbach's Alpha (A)* kurang dari 0,6.

- 8) *Functioning Barrier* dengan nilai *Cronbach's Alpha* (A) adalah 0,866, nilai *Composite Reliabilities* (CR) adalah 0,918 dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) adalah 0,789 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.
- 9) *Supervision Barrier* dengan nilai *Cronbach's Alpha* (A) adalah 0,693, nilai *Composite Reliabilities* (CR) adalah 0,863 dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) adalah 0,760 sehingga untuk faktor telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

Selain menggunakan nilai *factor loadings*, *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliabilities* dan *Average Variance Extracted*, pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan dengan nilai *Fornell-Larcker Criterion* (FLC). *Fornell-Larcker Criterion* (FLC) adalah pendekatan yang umum digunakan dalam uji *discriminant validity*. Nilai FLC suatu faktor pada konstruk latennya sendiri diharapkan lebih besar dibandingkan nilai FLC pada konstruk laten lainnya. Hasil pengujian *discriminant validity* disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Kriteria Fornell-Larcker

	BF	CB	EF	FB	KB	OF	PF	SB	TB
BF	0.859								
CB	0.351	0.828							
EF	0.471	0.333	0.788						
FB	0.210	0.584	0.160	0.888					
KB	0.351	0.755	0.184	0.628	0.817				
OF	0.642	0.330	0.383	0.297	0.431	0.726			
PF	0.734	0.388	0.432	0.405	0.495	0.677	0.784		
SB	0.308	0.626	0.138	0.758	0.720	0.338	0.431	0.872	
TB	0.439	0.776	0.193	0.700	0.779	0.422	0.495	0.772	0.847

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa masing-masing faktor memiliki nilai FLC terbesar pada konstruk latennya sendiri dibandingkan dengan nilai FLC pada konstruk lainnya. Hal ini menjelaskan bahwa faktor-faktor yang digunakan telah memiliki *discriminant validity* yang baik dalam membentuk faktornya masing-masing. Berdasarkan hasil yang didapat atas pengujian *smartPLS* dapat diambil kesimpulan bahwa faktor konstruk yang didapat telah valid dan reliabel sehingga faktor-faktor yang valid dan reliabel adalah *Organizational Factors, Behavioral Factors, Procedural Factors, External Factors, Knowledge Barrier, Technical Barrier, Functioning Barrier* dan *Supervision Barrier*. Sedangkan untuk *Creativity Barrier* memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di bawah 0,6 sehingga belum memenuhi persyaratan validitas dan realibilitas dan karenanya faktor ini tidak signifikan mempengaruhi implementasi ERM pada Industri Jasa Konstruksi di Indonesia.

C. MODEL IMPLEMENTASI ERM

Model ERM dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik spesifik dari setiap organisasi, secara umum model ERM memuat tahapan-tahapan yang telah disebutkan seperti *Plan Risk Management, Identifikasi Risiko, Analisis Risiko, Plan Risk Respon, Implement Risk Respon* dan *Monitor Risk*. Berdasarkan hasil temuan di lapangan, penerapan Model *Enterprise Risk Management (ERM)* yang efektif pada perusahaan konstruksi di Indonesia khususnya pada pekerjaan pembangunan gedung bertingkat tinggi adalah sebagai berikut:

1. Model ERM = Faktor pendukung 0,762 + Faktor Penghambat 0,321.
Model ini menunjukkan bahwa implementasi ERM yang efektif diterapkan pada perusahaan konstruksi di Indonesia, khususnya dalam pembangunan gedung bertingkat tinggi, melibatkan dua komponen utama yaitu faktor pendukung dan faktor penghambat. Faktor pendukung dengan nilai koefisien 0,762 menunjukkan bahwa faktor pendukung memiliki pengaruh positif yang cukup

besar terhadap keberhasilan implementasi ERM. Artinya, semakin kuat faktor-faktor pendukung ini, semakin tinggi kemungkinan dapat mengimplementasikan ERM dengan efektif. Sedangkan untuk faktor penghambat dengan nilai koefisien 0,321 menunjukkan bahwa faktor penghambat juga berpengaruh terhadap implementasi ERM, namun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan dengan faktor pendukung.

2. Faktor Pendukung = *External Factors* (-0,314) + *Organizational Factors* 0,407 + *Behavioral Factors* (-0,125) + *Procedural Factors* 0,868

Model ini menunjukkan bahwa:

- a. *External Factor* dengan koefisien -0,314

External Factor secara singkat dapat diartikan faktor faktor pendukung implementasi ERM yang didapatkan dari luar organisasi, di sini *External Factor* yang dimaksud terdiri dari situasi ekonomi, sosial dan budaya. Faktor tersebut tidak secara signifikan berpengaruh terhadap implementasi ERM di industri konstruksi Indonesia. Perusahaan konstruksi yang cenderung menjalankan ERM berdasarkan pedoman dan kebijakan dari pemangku kepentingan (*Top Down*) mempengaruhi implementasi ERM pada perusahaan.

- b. *Organizational Factors* dengan koefisien 0,407

Faktor-faktor internal seperti dukungan manajemen puncak, mengadopsi system manajemen risiko dan teknologi manajemen risiko, ini memberikan kontribusi positif terhadap keberhasilan implementasi ERM yang efektif.

- c. *Behavioral Factors* dengan koefisien (-0,125)

Behavioral Factor menunjukkan koefisien sebesar (-0,125) hal ini mengindikasikan bahwa *Behavioral Factor* Kurangnya mempunyai pengaruh terhadap pendukung implementasi ERM pada industri jasa konstruksi di Indonesia.

d. *Procedural Factors* dengan koefisien 0,868

Procedural Factors yaitu pengendalian risiko melalui prosedur, eksekusi prosedur yang telah ditetapkan, dan integrasi prosedur dengan bagian lain dalam perusahaan, memiliki kontribusi positif terbesar. Ini menekankan betapa pentingnya prosedur manajemen risiko paling berpengaruh dalam keberhasilan implementasi ERM yang efektif.

3. Faktor Penghambat = *Knowledge Barrier* 0,731 + *Technical Barrier* 0,616 + *Creative Barrier* (-0,567) + *Functioning Barrier* 0,181 + *Supervision Barrier* (-0,019)

Model ini menunjukkan bahwa:

a. *Knowledge Barrier* dengan koefisien 0,731

Pengaruh *Knowledge Barrier* dalam implementasi ERM memiliki pengaruh yang dominan. Hambatan ini terjadi karena kurangnya pengetahuan tentang teknik-teknik ERM di antara personel perusahaan. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko secara efektif.

b. *Technical Barrier* dengan koefisien 0,616

Technical Barrier dalam hal ini merujuk pada hambatan terkait rencana implementasi ERM yang buruk. Dalam beberapa penelitian terkait SLR, buruknya perencanaan implementasi ERM ini disebabkan karena kesulitan dalam memahami dan menerapkan teknologi atau standar teknis tertentu.

c. *Creative Barrier* dengan koefisien (-0,567)

Creative Barrier berkaitan dengan hambatan implementasi ERM mengenai potensi manfaat atas penerapan ERM. Hal ini mungkin masih ada dalam beberapa kasus, namun hambatan tersebut kini sudah semakin berkurang seiring dengan pembuktian empiris dari banyak penelitian yang telah membuktikan manfaat dari penerapan implementasi ERM yang efektif terhadap sasaran perusahaan.

d. *Functioning Barrier* dengan koefisien 0,181

Hambatan operasional muncul ketika perusahaan mengalami keterbatasan anggaran untuk mendukung implementasi ERM dengan baik. Ini dapat mempengaruhi kesiapan perusahaan dalam menghadapi risiko yang ada.

e. *Supervision Barrier* dengan koefisien (-0,019)

Hambatan pengawasan terjadi karena budaya organisasi yang tidak mendukung, di mana pengawasan dan kontrol terhadap implementasi ERM tidak optimal. Nilai hampir netral menunjukkan bahwa pengaruh budaya organisasi terhadap pengawasan ERM dapat diminimalkan. Namun dari data yang ada, dapat disimpulkan bahwa *Supervision Barrier* tidak terlalu berpengaruh untuk menghambat implementasi ERM dikarenakan dalam industri jasa konstruksi di Indonesia khususnya pada perusahaan-perusahaan BUMN, setiap rencana untuk tujuan strategis perusahaan diharuskan berbasis manajemen risiko (*Risk Base Thinking*), sesuai dengan peraturan Menteri BUMN nomor PER2/03/MBU/2023 tentang pedoman tata kelola dan kegiatan korporasi signifikan Badan Usaha Milik Negara, oleh karena itu perencanaan mengenai implementasi ERM pada perusahaan BUMN sudah terstruktur secara matang dalam setiap langkah-langkah strategis yang akan diambil perusahaan.

D. RANGKUMAN

Faktor-faktor yang menghambat implementasi ERM di Perusahaan konstruksi di Indonesia khususnya pada proyek pembangunan Gedung bertingkat tinggi adalah *Knowledge Barrier*, *Technical Barrier*, *Functioning Barrier* dan *Supervision Barrier*.

Dalam rangka untuk keberhasilan implementasi ERM pada perusahaan konstruksi di Indonesia khususnya pada proyek pembangunan Gedung bertingkat tinggi, maka pihak manajemen harus

lebih memperhatikan variabel-variabel yang masih banyak memiliki kekurangan yang hampir pada semua faktor *External Factors* yaitu situasi Ekonomi, situasi budaya dan situasi sosial karena organisasi tetap harus memantau dan mengevaluasi dampak potensial dari faktor-faktor ini terhadap implementasi ERM dan siap untuk menyesuaikan strategi manajemen risiko mereka sesuai kebutuhan, kemudian dalam rangka meminimalisir kegagalan implementasi ERM pada perusahaan konstruksi di Indonesia khususnya pada proyek pembangunan gedung bertingkat tinggi, maka pihak manajemen harus lebih memperhatikan variabel pada faktor *Functioning Barrier* yaitu kurangnya anggaran, karena alokasi sumber daya yang memadai dapat mempercepat proses implementasi dan meningkatkan efektivitas program ERM. Organisasi harus mempertimbangkan dengan cermat bagaimana mengalokasikan sumber daya yang tersedia untuk memaksimalkan dampak dari inisiatif ERM mereka. Dalam rangka mengembangkan model implementasi ERM yang efektif diterapkan pada perusahaan konstruksi di Indonesia khususnya pada proyek pembangunan Gedung bertingkat tinggi, maka manajemen disarankan untuk melakukan digitalisasi ERM dengan komposisi yang sesuai, karena digitalisasi proses ERM memberikan organisasi kemampuan yang lebih besar untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengelola risiko secara efektif, meningkatkan kinerja bisnis dan ketahanan organisasi dalam menghadapi lingkungan bisnis yang berubah-ubah dan kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Agyekum, K., Kukah, A. S., & Amudjie, J. (2022). The impact of COVID-19 on the construction industry in Ghana: the case of some selected firms. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 20(1), 222–244. <https://doi.org/10.1108/JEDT-11-2020-0476>
- Almeida, R., Teixeira, J. M., Mira da Silva, M., & Faroleiro, P. (2019). A conceptual model for enterprise risk management. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(5), 843–868. <https://doi.org/10.1108/JEIM-05-2018-0097>
- Al-Mhdawi, M. K. S., Brito, M., Onggo, B. S., Qazi, A., O’Connor, A., & Namian, M. (2023a). Construction Risk Management in Iraq during the COVID-19 Pandemic: Challenges to Implementation and Efficacy of Practices. *Journal of Construction Engineering and Management*, 149(9). <https://doi.org/10.1061/jcemd4.coeng-13099>
- Al-Mhdawi, M. K. S., Brito, M., Onggo, B. S., Qazi, A., O’Connor, A., & Namian, M. (2023b). Construction Risk Management in Iraq during the COVID-19 Pandemic: Challenges to Implementation and Efficacy of Practices. *Journal of Construction Engineering and Management*, 149(9), 1–42. <https://doi.org/10.1061/jcemd4.coeng-13099>
- Al-Mhdawi, M. K. S., Brito, M. P., Abdul Nabi, M., El-adaway, I. H., & Onggo, B. S. (2022). Capturing the Impact of COVID-19 on Construction Projects in Developing Countries: A Case Study of Iraq. *Journal of Management in Engineering*, 38(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000991](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000991)
- Al-Mhdawi, M. K. S., Brito, M. P., Onggo, B. S., & Rashid, H. A. (2022). Analyzing the Impact of the COVID-19 Pandemic Risks on Construction Projects in Developing Countries: Case of Iraq.

- Construction Research Congress 2022*, 1013–1023.
<https://doi.org/10.1061/9780784483961.106>
- Almklov, P., Antonsen, S., & Fenstad, J. (2012). Organizational challenges regarding risk management in critical infrastructures. *Springer Series in Reliability Engineering*, 64(December 2012), 211–225. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4661-2_14
- Amoah, C., & Pretorius, L. (2020). Evaluation of the impact of risk management on project performance in small construction firms in South Africa: The case study of construction systems. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 18(3), 611–634. <https://doi.org/10.1108/JEDT-06-2018-0098>
- Andersen, T. J., Sax, J., & Giannozzi, A. (2022). Conjoint effects of interacting strategy-making processes and lines of defense practices in strategic Risk Management: An empirical study. *Long Range Planning*, 55(6). <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102164>
- Awuni, M. A. (2019). Risk Assessment at the Design Phase of Construction Projects in Ghana. *Journal of Building Construction and Planning Research*, 07(02), 39–58. <https://doi.org/10.4236/jbcpr.2019.72004>
- Boadu, E. F., Wang, C. C., & Sunindijo, R. Y. (2020). Characteristics of the construction industry in developing countries and its implications for health and safety: An exploratory study in Ghana. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114110>
- Choudhry, R. M., & Iqbal, K. (2013). Identification of Risk Management System in Construction Industry in Pakistan. *Journal of Management in Engineering*, 29(1), 42–49. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000122](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000122)
- Christopher, J., & Sarens, G. (2015). Risk Management: Its Adoption in Australian Public Universities within an Environment of Change Management – A Management Perspective. *Australian*

Accounting Review, 25(1), 2–12.
<https://doi.org/10.1111/auar.12057>

- Creswell, John W, 2014, *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar
- Dalimunthe, A. S. (2020). Penerapan Manajemen Risiko bagi Industri Perasuransian agar Tetap Survive dan Kompetitif di Era New Normal. *Insurance Business Journal*, 7(1), 46–54.
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara.
- Dehdasht, G., Zin, R. M., & Keyvanfar, A. (2015). Risk classification and barrier of implementing risk management in oil and gas construction companies. *Jurnal Teknologi*, 77(16), 161–169. <https://doi.org/10.11113/jt.v77.6413>
- Deng, M. (2018a). Challenges and Thoughts on Risk Management and Control for the Group Construction of a Super-Long Tunnel by TBM. *Engineering*, 4(1), 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2017.07.001>
- Deng, M. (2018b). Challenges and Thoughts on Risk Management and Control for the Group Construction of a Super-Long Tunnel by TBM. *Engineering*, 4(1), 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2017.07.001>
- Elamir, H. (2020). Enterprise risk management and bow ties: going beyond patient safety. In *Business Process Management Journal* (Vol. 26, Issue 3, pp. 770–785). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2019-0102>
- Fardila, D., & Adawyah, N. R. (2021). Optimasi Biaya dan Waktu Proyek Konstruksi dengan Lembur dan Penambahan Tenaga Kerja. *INERSIA: LNformasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 17(1), 35–46. <https://doi.org/10.21831/inersia.v17i1.39499>
- Fassa, F., Soekiman, A., & Wibowo, A. (2021). Manajemen Risiko di Industri Kontruksi Periode 2017 s.d. 2020: Tinjauan Sistematis

- dan Analisis Konten. *Simposium Nasional Teknologi Infrastruktur Abad Ke-21*, 1(1).
- Hwang, B. G., Zhao, X., & Toh, L. P. (2014). Risk management in small construction projects in Singapore: Status, barriers and impact. *International Journal of Project Management*, 32(1), 116–124. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.01.007>
- Iskak, J., & Muslih, M. (2022). The Effect of the Three Lines of Defense Model on the Performance of State-Owned Enterprises Moderated by the Audit Committee. In *International Journal of Science and Society* (Vol. 4, Issue 2). <http://ijsoc.goacademica.com>
- Kondoy, R. S. R., Manoppo, F. J., & Rondonuwu, S. G. (2022). Pemodelan Risiko Terhadap Pelaku Pekerjaan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kabupaten Minahasa Selatan. *Ilmiah Media Engineering*, 12(1), 99–112.
- Lai, F.-W., & Samad, F. A. (n.d.). *Enterprise Risk Management Framework and The Empirical Determinants of Its Implementation*.
- Lam, J. (n.d.). *Praise for the First Edition of Enterprise Risk Management*.
- Liu, J. Y., Low, S. P., & He, X. (2011a). Current practices and challenges of implementing enterprise risk management (ERM) in Chinese construction enterprises. In *International Journal of Construction Management* (Vol. 11, Issue 4, pp. 49–63). Chinese Research Institute of Construction Management. <https://doi.org/10.1080/15623599.2011.10773178>
- Liu, J. Y., Low, S. P., & He, X. (2011b). Current practices and challenges of implementing enterprise risk management (ERM) in Chinese construction enterprises. *International Journal of Construction Management*, 11(4), 49–63. <https://doi.org/10.1080/15623599.2011.10773178>

- Milyardi, R. (2020). Perbandingan Karakteristik Manajemen Risiko Konstruksi Pada Kontraktor Bumn Dan Swasta. *Jurnal Teknik Sipil*, 16(1), 12–37. <https://doi.org/10.28932/jts.v16i1.2399>
- Moniruzzaman Sarker, & AL-Muaalemi, M. A. (2022). Sampling Techniques for Quantitative Research. In *Principles of Social Research Methodology* (pp. 221–234). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-5441-2_15
- Moorhead, M., Armitage, L., & Skitmore, M. (2022). Risk management processes used in determining project feasibility in the property development process early stages by Australia/New Zealand property developers. *Journal of Property Investment and Finance*, 40(6), 628–642. <https://doi.org/10.1108/JPIF-08-2021-0071>
- Opping, G. D., Chan, A. P. C., & Dansoh, A. (2017). A review of stakeholder management performance attributes in construction projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1037–1051. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.04.015>
- Rosenthal, M. (2016). Qualitative research methods: Why, when, and how to conduct interviews and focus groups in pharmacy research. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(4), 509–516. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2016.03.021>
- Shayan, S., Pyung Kim, K., & Tam, V. W. Y. (2022). Critical success factor analysis for effective risk management at the execution stage of a construction project. *International Journal of Construction Management*, 22(3), 379–386. <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1624678>
- Shojaei, P., & Haeri, S. A. S. (2019). Development of supply chain risk management approaches for construction projects: A grounded theory approach. *Computers and Industrial Engineering*, 128, 837–850. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.11.045>
- Situmorang, B. E., Arsyad, T. Tj., & Tjakra, J. (2018). Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Kontruksi Bangunan Gedung. *Jurnal Tekno*, 16(69), 31–36.

- Sudaryana, B., & Agusiady, R. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Deepublish.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tawfik, G. M., Dila, K. A. S., Mohamed, M. Y. F., Tam, D. N. H., Kien, N. D., Ahmed, A. M., & Huy, N. T. (2019). A step by step guide for conducting a systematic review and meta-analysis with simulation data. *Tropical Medicine and Health*, 47(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41182-019-0165-6>
- Waqar, A., Othman, I., & González-Lezcano, R. A. (2023). Challenges to the Implementation of BIM for the Risk Management of Oil and Gas Construction Projects: Structural Equation Modeling Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/su15108019>
- Wu, Z., Nisar, T., Kapletia, D., & Prabhakar, G. (2017). Risk factors for project success in the Chinese construction industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(7), 850–866. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2017-0027>
- Xia, N., Guo, J., & Lin, Y.-H. (2021). Managing stakeholder attributes for risk mitigation: evidence from construction project contractors. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(7), 1605–1625. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-11-2020-0345>
- Yisakor S., F., Nokulunga X., M., & Didibhuku W., T. (2020). A Theoretical Assessment of the Impacts of Poor Risk Management in the Construction Industry - A Case of Ethiopia. *Proceedings of the Creative Construction E-Conference 2020*, 8–13. <https://doi.org/10.3311/CCC2020-016>
- Yushita, A. N. (2014). IMPLEMENTASI RISK MANAGEMENT PADA INDUSTRI PERBANKAN NASIONAL. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v6i1.1792>

- Zenita, R., Nanda, S. T., & Anugerah, R. (2021). Implementasi Enterprise Risk Management di Indonesia: Pengaruh Ukuran Perusahaan, Jenis Industri dan Kompleksitas Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Kompetif*, 4(2), 146–155.
- Zhao, X., Hwang, B. G., & Low, S. P. (2013a). Critical success factors for enterprise risk management in Chinese construction companies. *Construction Management and Economics*, 31(12), 1199–1214. <https://doi.org/10.1080/01446193.2013.867521>
- Zhao, X., Hwang, B. G., & Low, S. P. (2013b). Critical success factors for enterprise risk management in Chinese construction companies. In *Construction Management and Economics* (Vol. 31, Issue 12, pp. 1199–1214). <https://doi.org/10.1080/01446193.2013.867521>
- Zhao, X., Hwang, B. G., & Low, S. P. (2015a). Enterprise risk management in international construction firms: Drivers and hindrances. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 22(3), 347–366. <https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2014-0117>
- Zhao, X., Hwang, B.-G., & Low, S. P. (2015b). *Enterprise Risk Management in International Construction Operations*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-287-549-5>

MANAJEMEN RISIKO INDUSTRI JASA KONTRUKSI

Buku “Manajemen Risiko Industri Jasa Konstruksi” mengupas tuntas pentingnya penerapan manajemen risiko dalam sektor konstruksi, yang dikenal penuh tantangan dan kompleksitas. Industri ini sering menghadapi berbagai jenis risiko, seperti keterlambatan proyek, pembengkakan biaya, kegagalan teknis, hingga dampak lingkungan. Buku ini menyajikan langkah-langkah praktis mulai dari identifikasi dan analisis risiko hingga strategi mitigasi dan evaluasi keberhasilan pengelolaan risiko, yang dirancang untuk membantu pengelola proyek mencapai keberhasilan tanpa mengorbankan efisiensi dan kualitas. Dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami, buku ini tidak hanya relevan bagi para profesional konstruksi, tetapi juga bagi mahasiswa, akademisi, dan siapa saja yang tertarik mendalami manajemen risiko. Dengan contoh kasus nyata dan pendekatan sistematis, buku ini menjadi referensi yang ideal untuk menghadapi dinamika dan tantangan di dunia konstruksi modern, sekaligus memberikan solusi inovatif dalam pengelolaan proyek.



SCANME

www.penerbitwidina.com
[@penerbitwidina](https://twitter.com/penerbitwidina)
[penerbitwidina](https://www.facebook.com/penerbitwidina)
penerbitwidina@gmail.com
widina store
widina bookstore

0815.7000.699

Teknik & Industri

ISBN 978-634-246-209-6



9

786342

462096