

TESIS

**STRATEGI MENGELOLA RISIKO BISNIS PADA PERUSAHAAN JASA
KONSTRUKSI (STUDI KASUS: PT. MASWINDO BUMI MAS)**



DISUSUN OLEH:

ARIAMIN

NIM: 18916104

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

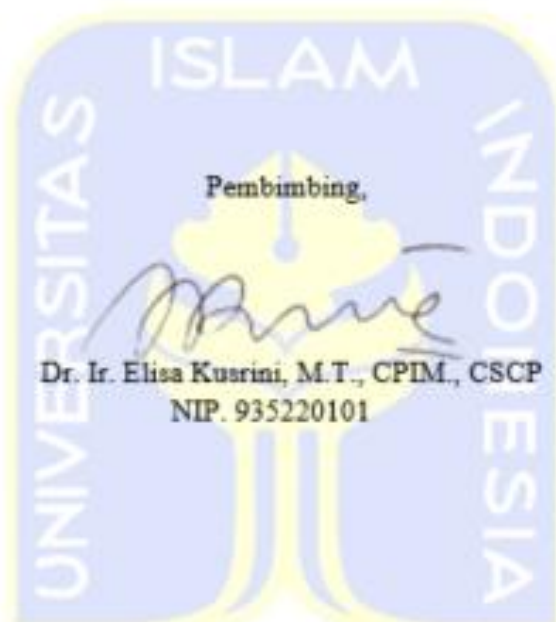
2022

LEMBAR PENGESAHAN

**STRATEGI MENGELOLA RISIKO BISNIS PADA
PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI; (STUDI KASUS)**

Tesis ini telah disetujui pada tanggal

24 Juli 2022



Pembimbing,

Elisa Kusrini
Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP
NIP. 935220101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Winda Nur Cahyo
Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D.

NIP. 025200519

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**STRATEGI MENGELOLA RISIKO BISNIS PADA PERUSAHAAN
JASA KONSTRUKSI; (STUDI KASUS)**

ARIAMIN
18916104

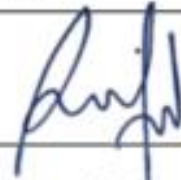
Tesis ini Telah Diuji dan Dinilai oleh Panitia Penguji
Program Studi Teknik Industri Program Magister

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Pada Tanggal **20 Juni 2022**

Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP
Ketua



Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.
Anggota I



Dr. Dwi Handayani, S.T., M.Sc
Anggota II



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 025200519

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ariamin

Nomor Induk Mahasiswa : 18916104

Program Studi : Magister Teknik Industri

Konsentrasi : Logistic and Supply Chain Management

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh isi Tesis yang saya susun dengan judul: **“STRATEGI MENGELOLA RISIKO BISNIS PADA PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI; (STUDI KASUS)”** merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tentunya arahan dari pembimbing dan masukan dari penguji sangat membantu. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam tulisan saya dengan disertakan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Juni 2022



Ariamin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan tesis ini kepada,

Kedua orang tuaku La AUDI dan DAIA

Yang senantiasa dan tak henti-hentinya mendoakan, memberikan kasih sayang, motivasi, semangat, dan selalu sabar serta seluruh pengorbanan untuk aku anakmu.

Saudara/i ku yang selalu memberikan nasehat, memotivasi dan selalu mendoakan.

Teman-teman seperjuanganku di Magister Teknik Industri Angkatan XXV Universitas Islam Indonesia

Para Co-Founder PT COHEXA ALPHA TEKNOLOGI

Terimakasih untuk semua motivasi, ilmu dan bantuannya yang telah kalian berikan

Wahyu Ismail Kurnia, Muh Taufiq, Muh Isa, Imam Sudradjat, Edmun Ucok Armin, Tomi Hidayat, Anggita Rahman, Muhammad Hasyim Tuankotta, Muhammad Fachry Hafid, Indra Ansyari, Erniani, Nurham Elok Pratiwi, Yan Herdianzah, Riska Iva Riana, Indahwati Latief, Seherdi Siman, Ariamin, , Arfandi Ahmad, Muhammad Fachry Hafid, teman-teman di asrama Uswatun Khasanah dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu

Terimakasih untuk semua ilmu, bantuan, motivasi, serta semangat yang selalu kalian berikan

Dan terakhir seluruh sahabat dan masyarakat yang selalu tanya “Kapan Tesismu Selesai?”

Semoga Allah SWT menjadikan kita semua hamba yang berilmu dan beramal shaleh.

Aamiin

MOTTO

“Angin saat fajar memiliki rahasia untuk memberitahu Anda. Jangan kembali tidur”

(Jalaluddin Rumi)

Baca, pilih, jalani, syukuri, nikmati

(Ariamin)



KATA PENGANTAR



Assalamu'allaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kami, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah berjuang dan membimbing kita keluar dari kegelapan menuju jalan yang terang benderang untuk mendapatkan dan menggapai Ridho Allah SWT. Adapun Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Magister pada Program Magister Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan Tesis ini, penulis banyak mendapatkan pengetahuan, bimbingan, koreksi, saran dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segenap ketulusan hati, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Magister Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Dr. Ir. Elisa Kusriani, M.T., CPIM., CSCP., selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Bapak/Ibu Dosen Magister Teknik Industri UII yang telah memberikan ilmu yang berharga.
5. Bapak Aswin Yanuar, selaku *owner* PT. Maswindo Bumi Mas yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Dion Anggoro Bakti, selaku kepala Divisi Kontraktor PT. Maswindo Bumi mas yang telah memberikan banyak pelajaran dan bimbingan selama penelitian.
7. Bapak La Audi dan Ibu Wa Daia selaku kedua orang tua serta kakak dan adik tercinta yang telah banyak memberikan nasehat, dukungan dan doa restunya.
8. Bapak Wahyu Ismail Kurnia, S.T., M.T., selaku sahabat/saudara yang selalu siap direpotkan dalam pembuatan tesis ini.
9. Keluarga besar Magister Teknik Industri angkatan 25 yang telah membantu support dalam pembuatan tesis ini

10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan yang telah membantu hingga Tesis ini selesai.

Penulis menyadari, laporan Tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik serta saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga laporan Tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 20 Juni 2022



ARIAMIN



ABSTRAK

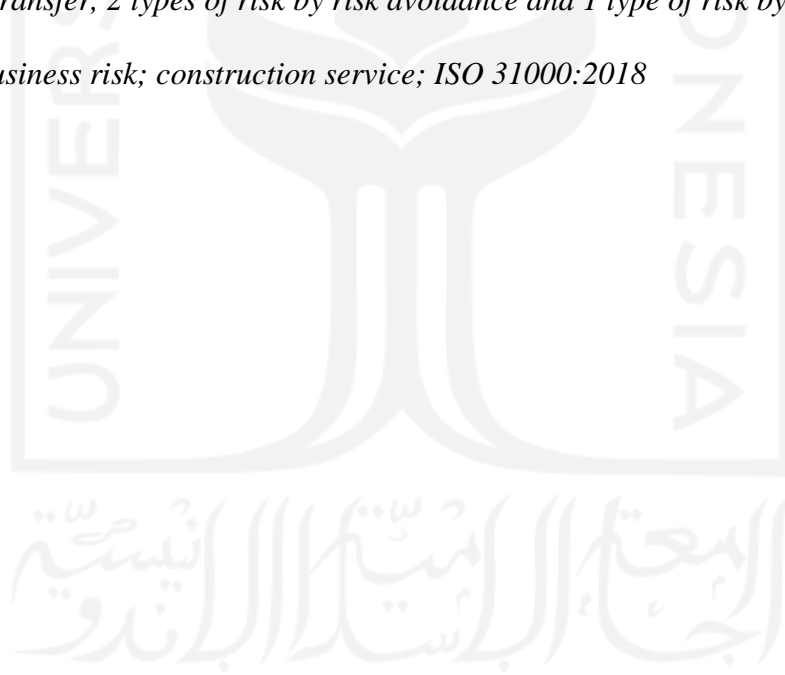
Bisnis usaha jasa konstruksi merupakan jenis usaha dengan tingkat kompleksitas cukup tinggi dan sangat berisiko. Karena sifatnya dinamis, bergejolak dan kompleks yang menyebabkan ketidakpastian yang begitu tinggi maka pengelolaan secara tepat sangat dibutuhkan pada sektor bisnis ini. Untuk itu, tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis risiko, menentukan evaluasi risiko dan menentukan strategi pengelolaan risiko bisnis jasa konstruksi perusahaan secara tepat. penelitian ini berbasis studi kasus dan PT. Maswindo Bumi ditetapkan sebagai objek penelitian. Kerangka acuan yang digunakan yaitu ISO 31000:2018. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan pengisian kuesioner oleh responden. Sementara pengolahan dan analisis data menggunakan ISO 31000:2018 sebagai acuan. Hasil penelitian didapatkan 26 jenis risiko bisnis yang berhasil diidentifikasi. Berdasarkan hasil evaluasi pemetaan matriks diperoleh 18 risk event katagori *high risk* dan 7 jenis risiko katagori *medium risk*. Sementara rekomendasi perusahaan didapatkan katagori *high risk* sebanyak 13 jenis risiko, katagori *medium risk* sebanyak 7 jenis risiko dan katagori *low risk* sebanyak 6 jenis risiko. Kemudian, strategi pengelolaan mitigasi risiko yang bersumber dari pemetaan matriks dengan cara *risk transfer* dilakukan terhadap 17 jenis risiko, 5 jenis risiko dengan cara *risk avoidance* dan 4 jenis risiko dengan cara *risk reduction*. Sementara rekomendasi perusahaan, dengan cara *risk reduction* yaitu 18 jenis risiko, *risk transfer* 5 jenis risiko, 2 jenis risiko dengan cara *risk avoidance* dan 1 jenis risiko dengan cara *risk retention*.

Kata kunci: ISO 31000:2018; jasa konstruksi; risiko bisnis;

ABSTRACT

The construction service business is a type of business with a high level of complexity and high risk. Due to its dynamic, volatile and complex nature that causes such high uncertainty, proper management is very much needed in this business sector. For this reason, the purpose of this study is to identify the types of risks, evaluate evaluations and determine the appropriate construction services business management strategy. This research is based on case studies and PT. Maswindo Bumi Mas is designated as the object of research. The frame of reference used is ISO 31000:2018. Data was collected through observation, interviews and filling out questionnaires by respondents. While data processing and analysis uses ISO 31000:2018 as. The research results obtained 26 types of business risks that have been identified. Based on the evaluation of the matrix mapping, 18 risk variables in the highrisk category and 7 types of risk in the medium risk category were obtained. Meanwhile, the company's recommendations get a highrisk category of 13 types of risk, a medium risk category of 7 types of risk and a lowrisk category of 6 types of risk. Then, the risk mitigation management strategy sourced from matrix mapping by means of risk transfer is carried out on 17 types of risk, 5 types of risk by risk avoidance and 4 types of risk by risk reduction. Meanwhile, the company's recommendations are risk reduction, namely 18 types of risk, 5 types of risk transfer, 2 types of risk by risk avoidance and 1 type of risk by risk retention.

Keywords: *business risk; construction service; ISO 31000:2018*



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kajian Induktif.....	7
2.2. Kajian Deduktif.....	20
2.2.1. Definisi Risiko dan Manajemen Risiko.....	20
2.2.2. ISO 31000.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Objek penelitian.....	29
3.2. Jenis Data Penelitian.....	29
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	29
3.3.1. Metode Pengumpulan Data Primer.....	29
3.3.2. Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	30
3.4. Langkah-Langkah Penelitian.....	31

3.5. Alur Penelitian.....	32
BAB IV PENGOLAHAN DATA.....	34
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	34
4.1.1. Profil Perusahaan.....	34
4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan.....	36
4.2. Karakteristik Demografis.....	38
4.3. Penilaian Risiko.....	38
4.3.1. Identifikasi Risiko.....	38
4.3.2. Analisis Risiko.....	41
4.3.3. Evaluasi Risiko.....	43
4.4. Respon Risiko.....	48
BAB V PEMBAHASAN.....	62
5.1. Analisis Hasil Penilaian Risiko.....	62
5.1.1. Hasil Identifikasi Risiko.....	62
5.1.2. Hasil Analisis Risiko.....	66
5.1.3. Analisis Hasil Evaluasi Risiko.....	69
5.4. Analisis Hasil Respon Risiko.....	72
BAB VI PENUTUP.....	86
6.1. Kesimpulan.....	86
6.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 2.2. Identifikasi Risiko Perusahaan Jasa Konstruksi.....	23
Tabel 2.3. Skala Penilaian Probalitas Kejadian.....	25
Tabel 2.4. Skala Penilaian Konsekuensi.....	25
Tabel 2.5. Skala severity Index (SI).....	26
Tabel 2.6. Pemetaan Respon Risiko.....	28
Tabel 4.1. Profil Responden.....	38
Tabel 4.2. Hasil Identifikasi Variabel Risiko Kuesioner Pendahuluan.....	39
Tabel 4.3. Hasil Identifikasi Risiko.....	40
Tabel 4.4. Risk agent dan risk event	42
Tabel 4.5. Probabilitas kejadian risiko	45
Tabel 4.6. Dampak kejadian risiko	47
Tabel 4.7. Analisis risiko berdasarkan perhitungan Probabilitas x Dampak	47
Tabel 4.8. Hasil pemetaan risiko berdasarkan parameter evaluasi risiko	48
Tabel 4.9. Penentuan respon risiko terhadap risk event E4	50
Tabel 4.10. Respon risiko dan rekomendasi	61
Tabel 4.11. Rencana mitigasi risiko	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Prinsip Manajemen Risiko ISO 31000:2018.....	21
Gambar 2.2. Proses Manajemen Risiko ISO 32000:2018.....	22
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	33
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Utama Perusahaan.....	36
Gambar 4.2. Struktur Organisasi Devisi HRD & <i>General Affair</i>	36
Gambar 4.3. Struktur Organisasi Devisi <i>Business Development</i>	37
Gambar 4.4. Struktur Organisasi Devisi Kontraktor.....	37
Gambar 4.5. Matriks Pemetaan Risiko Variabel Risiko E4.....	44
Gambar 4.6. Matriks Pemetaan Risiko Variabel Risiko E16.....	44
Gambar 4.7. Sebaran tingkat Risiko berdasarkan Matriks.....	47



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan konstruksi merupakan jenis usaha dibidang ekonomi yang berhubungan dengan perencanaan atau pelaksanaan dan pengawasan suatu kegiatan konstruksi untuk membentuk suatu bangunan atau bentuk fisik lain yang dalam pelaksanaan penggunaan dan pemanfaatan bangunan tersebut menyangkut kepentingan dan keselamatan masyarakat pengguna bangunan tersebut. Sementara, Jasa pekerjaan konstruksi merupakan keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya, untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain (Undang-undang no.18 tahun 1999). Menurut Ervianto (2002) definisi perusahaan kontraktor adalah orang atau badan usaha yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan.

Industri konstruksi memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi baik negara maju maupun negara berkembang. Dari segi ekonomi, industri konstruksi merupakan industri yang memiliki kemampuan untuk menciptakan levitasi melalui *multiplier effect*. (Mohemad et al., 2010). Perencanaan bisnis keseluruhan perusahaan konstruksi sangat bergantung pada strategi penawaran yang diterapkan, penawaran proyek konstruksi yang tidak tepat dapat mengakibatkan kerugian besar, menghabiskan waktu dan menyia-nyaiakan sumber daya proyek atau dapat menyebabkan proyek tidak berhasil (Bertalero et al., 2021).

Bisnis konstruksi merupakan salah satu usaha yang berisiko dan biasanya melibatkan risiko yang kompleks dan beragam (Zhao et al., 2013). Semakin kompleks suatu proyek semakin besar pula peluang risiko terjadi (Sugiharto, 2020). Karena sifatnya dinamis, bergejolak dan kompleks yang menyebabkan ketidakpastian yang begitu tinggi maka pengelolaan secara tepat sangat dibutuhkan pada bisnis konstruksi (Okudan et al., 2021). Secara luas, ketidakpastian disebut sebagai suatu kondisi/situasi yang tidak memiliki dasar untuk menghitung probabilitasnya (Schinckus, 2009).

Dalam prespektif ekonomi, Bloom (2014) mengungkapkan bahwa ketidakpastian dapat mempengaruhi insentif perusahaan dalam merekrut, berinvestasi dan keputusan konsumen untuk membeli. Literatur menunjukkan bahwa ketidakpastian berhubungan terhadap risiko (Liu dan Zhong, 2017; Zhang et al., 2021; Chatjuthamard et al., 2020). Knights & Vudubakis (1993) menyebutkan bahwa risiko sebagai ketidakpastian yang terukur mengacu kepada kemungkinan terjadinya peristiwa yang bersifat negatif. Pada manajemen risiko, daftar periksa digunakan untuk mengidentifikasi risiko dan ketidakpastian (Romeike & Finke, 2003). Setelah diidentifikasi, risiko-risiko tersebut dapat dievaluasi dan penilaian probabilitas serta dampaknya (ISO, 2018; Hallikas et al., 2004).

Risiko adalah bagian penting dari bisnis karena perusahaan tidak dapat beroperasi tanpa mengambil risiko (Fadun, 2013; Xia et al., 2018). Perusahaan-perusahaan konstruksi biasanya bergantung pada proyek-proyek konstruksi untuk memperoleh pendapatan dan keuntungan, maka manajemen risiko proyek sangat ditekankan dalam para praktisi maupun akademisi (Zhao et al., 2013). Senthil dan Muthukannan (2021) menyebutkan manajemen risiko peran penting dalam proyek konstruksi, memprediksi risiko dan mengelola risiko untuk mencapai kesuksesan proyek. Manajemen risiko di perusahaan konstruksi harus mencakup tidak hanya risiko proyek, tetapi juga risiko yang dihadapi sebagai perusahaan bisnis (Schaufelberger, 2009).

Beberapa tahun terakhir, telah terjadi pergeseran paradigma terkait cara perusahaan memandang manajemen risiko dan tren tersebut mulai bergerak menuju pandangan holistik manajemen risiko (Gordon et al., 2009; Barbosa et al., 2022). Sebagai paradigma mendasar dalam tren ini, *Enterprise Risk Management* (ERM) telah menarik banyak perhatian di seluruh dunia (McGeorge & Zhou, 2013; Wang et al., 2018; Ojeka et al., 2019; Barbosa et al., 2022). *Enterprise Risk Management* adalah salah satu pendekatan yang jauh melampaui pandangan risiko berbasis silo (Gordon et al., 2009). Ini adalah pendekatan holistik dalam mengidentifikasi risiko perusahaan yang mungkin dialami dan menentukan respon yang tepat dan sesuai dengan risk appetite perusahaan (Zhao et al., 2013; Paula et al., 2018). Namun, dalam mengelola berbagai risiko secara holistik, tentu membutuhkan sistem tatakelola secara baik (Malik et al., 2020). Dari penelitian sebelumnya diperoleh bahwa implementasi ERM pada

perusahaan dapat meningkatkan tingkat keuntungan dan pendapatan, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan keuntungan kompetitif yang berkontribusi pada kinerja perusahaan (Gordon et al. 2009).

Menurut Hillson (1997), untuk mengetahui, menetapkan, dan meningkatkan proses pelaksanaan manajemen risiko pada suatu organisasi diperlukan suatu proses pengukuran tingkat kematangan (*maturity assessment*). Lanjutnya, kematangan manajemen risiko organisasi menggambarkan tingkat pemahaman akan risiko, sejauh mana kemampuan organisasi dalam menangani risiko dan bagaimana implementasi prosesnya (Hillson, 1997). Semakin tinggi level kematangan manajemen risiko proyek maka semakin tinggi kinerja perusahaan (Wijaya, 2013). Tingkat kematangan manajemen risiko proyek lebih tinggi dapat mendorong pencapaian kinerja operasional dengan jaminan kalitas, tenggang waktu terpenuhi, biaya terlampaui dan lain-lain (Sanchez et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa organisasi yang meningkatkan maturitas manajemen proyek mengalami penghematan biaya, peningkatan kepastian jadwal pekerjaan dan peningkatan kualitas (Korbel et al., 2007)

Penelitian yang berkaitan dengan manajemen risiko perusahaan konstruksi telah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu, seperti Aditnya dan Naomi (2017) menyelidiki penerapan manajemen risiko dan nilai perusahaan disektor konstruksi dan properti, Lokobal et al. (2014) penerapan manajemen risiko pada perusahaan pelaksana konstruksi di provinsi papua dengan tujuan untuk mengidentifikasi setiap risiko yang dialami oleh kontaktor lapangan. Santoso (2014) menganalisa peran ERM terhadap kegiatan operasional perusahaan kontraktor pada periode 2010-2012. Evaluasi dan pemilihan proyek konstruksi berdasarkan analisis risiko, yang dilakukan oleh Issa et al. (2020). Studi ini memperkenalkan strategi baru untuk membantu kontraktor dalam mengevaluasi dan memilih proyek konstruksi yang sesuai. Renault et al. (2016) menyelidiki faktor pendukung dan penghambat manajemen risiko di perusahaan konstruksi. Studi tersebut mengungkapkan bahwa ERM yang tepat membutuhkan dewan dan manajemen senior untuk memastikan bahwa semua potensi ancaman terhadap ERM dapat diperhitungkan. Senthil dan Muthukannan (2021) memprediksi manajemen risiko-risiko dilingkup konstruksi dengan menggunakan metode statistik simulasi historis untuk mencapai keberhasilan disepanjang siklus hidup proyek konstruksi.

Mitigasi risiko pada proyek jasa konstruksi studi kasus: proyek jalan tol Tebing Tinggi Parapat Serabelawan tahap 1 Zona 1A yang dilakukan oleh Dwi Wahyuningsih (2020). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan faktor risiko yang berpengaruh dominan kepada pembangunan proyek dan seberapa besar dampak yang ditimbulkan saat konstruksi telah dilakukan. Kemudian, analisis faktor risiko yang mempengaruhi kegiatan pelaksanaan utama proyek konstruksi pembangunan jalan raya (RCP), yang dilakukan oleh Issa et al. (2021). Dalam studi ini, kegiatan pelaksanaan utama yang terkait dengan proyek konstruksi jalan raya global diidentifikasi dan dikategorikan kedalam lima kegiatan utama sebagai berikut: (A) persiapan awal; (B) pekerjaan tanah; (C) penerapan lapisan sub – base dan base; (D) penerapan lapisan aspal; (E) keselamatan lalu lintas dan perabot jalan.

Sehubungan dengan pentingnya implementasi manajemen risiko, organisasi ISO telah menerbitkan *Risk Management-Guidelines* (ISO 31000:2018). Dokumen Pedoman Manajemen Risiko ini diperuntukkan bagi pihak-pihak yang selalu berusaha menciptakan dan melindungi nilai-nilai luhur perusahaan melalui pengelolaan risiko, pengambilan keputusan, penetapan dan pencapaian sasaran, dan peningkatan kinerja perusahaan. Berdasarkan ISO 31000:2018 proses manajemen risiko meliputi enam kegiatan yaitu komunikasi dan konsultasi, menentukan ruang lingkup konteks dan kriteria, penilaian risiko, perlakuan/respon risiko, *monitoring* dan *review*, serta *recording* dan *reporting*. Penilaian risiko terdiri dari tiga bagian di dalamnya, yaitu identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko.

Penelitian ini dilakukan pada satu perusahaan jasa konstruksi di Indonesia yaitu PT. Maswindo Bumi Mas. Perusahaan ini bergerak dibidang konstruksi dan properti. Kantor pusat PT. Maswindo Bumi Mas berada di wilayah Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan ini berdiri pada tahun 2015 dan hingga saat ini, telah memiliki ratusan kantor cabang di seluruh Indonesia. selain itu, PT. Maswindo Bumi Mas telah membangun puluhan unit rumah dengan desain mewah dan tentu saja mengedepankan struktur konstruksi yang kokoh, material yang berkualitas dan berorientasi terhadap kepuasan pelanggan. Namun, disisi lain, masih terdapat sejumlah masalah peneliti temukan pada perusahaan. Mulai dari internal kantor pusat seperti minimnya SDM kompeten, pembuat keputusan hanya bisa dilakukan oleh CEO, sistem manajemen belum terintegrasi, belum ada BPJS ketenagakerjaan, pedoman teknik dan *quality*

control terhadap progress proyek belum terstandar, legalitas perjanjian antara perusahaan dengan klien belum terstandar (berubah-ubah), dan masih banyak lagi.

Akibatnya sejumlah risiko yang sering terjadi di beberapa divisi dan bahkan termasuk di team cabang adalah kurangnya inovasi, sering terjadi perubahan desain dan teknik pekerjaan, ketidaksesuaian rancangan dengan permintaan klien, minimnya koordinasi antara pusat dengan cabang, dan masih banyak lagi. Risiko-risiko inilah yang sementara dialami oleh pihak perusahaan. Apabila tidak segera diselesaikan atau dimitigasi maka tentu sangat mempengaruhi performa perusahaan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aksi mitigasi risiko pengelolaan bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas dengan menggunakan ISO 31000:2018 sebagai kerangka acuan. Disamping itu, merencanakan aksi mitigasi risiko merupakan isu sentral yang harus dipersiapkan oleh PT Maswindo Bumi Mas dalam rangka memenangkan persaingan dan tentu meminimalisasi potensi kerugian serta memaksimalkan keuntungan perusahaan melalui menumbuh kembangkan kepercayaan klien kepada perusahaan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis risiko apa saja yang dihadapi oleh PT. Maswindo Bumi Mas dalam mengelola bisnis jasa konstruksi?
2. Bagaimana menentukan hasil evaluasi risiko bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas?
3. Bagaimana penentuan strategi respon risiko atau mengelola risiko bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas secara tepat?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis-jenis risiko dalam mengelola bisnis jasa konstruksi oleh PT. Maswindo Bumi Mas.
2. Menentukan ketepatan dalam mengevaluasi risiko pengelolaan bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas.

3. Menentukan strategi secara tepat dalam mengelola risiko bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas.

1.4. Batasan Masalah

Agar lebih terarah dan spesifik kajian penelitian ini, maka dibuatkan batasan masalah. Untuk itu, yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah jenis risiko yang dinilai lebih difokuskan kepada jenis risiko yang berkaitan dengan keseluruhan proyek yang dikerjakan oleh PT. Maswindo Bumi Mas. Namun tetap memasukkan jenis risiko dari aspek lain dari bisnis jasa konstruksi yang dijalankan oleh perusahaan.

1.5. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang diperoleh dalam melakukan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Berkontribusi dan memperkaya khazanah pengetahuan dan praktek dalam mengidentifikasi, mengklasifikasi, mengelola menganalisis dan menentukan strategi mitigasi risiko bisnis konstruksi.
2. Membantu para praktisi untuk meningkatkan kinerja perusahaan.
3. Membantu perusahaan dalam memenangkan persaingan secara kompetitif.
4. Berkontribusi terhadap literatur tentang strategi mitigasi risiko bisnis perusahaan jasa konstruksi.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini tersusun atas beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini, terdapat 6 sub bab yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan sistematika penulisan. Sub bab latar belakang masalah berisi alasan dilakukan penelitian atau urgensi dilakukan penelitian, permasalahan umum dan khusus dilakukan penelitian, pembaruan penelitian, kajian literatur, tujuan penelitian secara umum dan harapan yang diinginkan dari hasil penelitian. Selanjutnya, rumusan masalah berisi tentang pertanyaan dilakukan penelitian. Sub bab

tujuan memuat alasan dan harapan yang diinginkan dilakukan penelitian. Sub bab manfaat penelitian berisi tentang manfaat yang dirasakan atau diperoleh setelah dilakukan penelitian dan sub bab terakhir yaitu sistematika penelitian. Bagian ini berisikan sistematika penulisan penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini terdiri 2 sub bab yaitu kajian induktif dan deduktif. Kajian induktif berisikan kajian literatur dari berbagai jurnal dan tugas akhir yang berkaitan penelitian. Sementara kajian deduktif tentang landasan teori yang relevan yang berkaitan dengan topik penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisikan tentang subjek dan obyek penelitian, lokasi penelitian, jenis penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, metode analisis data, diagram alir penelitian, dan kerangka konseptual.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini berisikan tentang pengumpulan dan pengolahan data, meliputi gambaran umum perusahaan, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, Korelasi strategi mitigasi risiko dan agen risiko, perhitungan total *effectiveness* dan penilaian *degree of difficulty*, perhitungan rasio *effectiveness to difficulty* dan usulan strategi mitigasi risiko.

Bab V Pembahasan

Bab ini berisikan tentang hasil analisis pengolahan data dan sekaligus pembahasan hasil analisis data.

Bab VI Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan, dampak, keterbatasan dan saran berdasarkan hasil penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Induktif

Pada bagian ini dijelaskan hasil kajian literatur yang bersumber dari artikel ilmiah berupa jurnal nasional dan internasional dan tugas akhir yang relevan dengan penelitian. Maksud dari kajian induktif adalah untuk menjadi acuan atau dasar pijakan dalam menyusun penelitian ini. Selain itu, melalui kajian induktif, dapat mengetahui sampai sejauh mana posisi penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian terdahulu atau sebelumnya dengan cara merangkum dan membandingkan pendekatan penelitian, metode yang digunakan, objek dan subjek penelitian serta fokus penelitian.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian ini diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lokobal et al. (2014) yang judul manajemen risiko pada perusahaan pelaksana konstruksi di Propinsi Papua dengan studi kasus di Kabupaten Sarmi. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi setiap risiko yang dihadapi oleh kontraktor. Dengan menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data, kemudian disebar ke 30 kontraktor di kabupaten sarmi. Hasilnya adalah diperoleh 8 (delapan) aspek risiko untuk kemungkinan terjadinya kejadian dan 9 aspek risiko berdasarkan konsekuensi. Dengan menggunakan skala pengukuran AS/NZS 4360:2004 untuk mendapatkan klasifikasi tingkatan risiko (risk level), diperoleh tingkatan risiko berdasarkan kejadian, yaitu; *High Risk*, terdiri dari aspek harga dan anggaran biaya. *Significant Risk* terdiri dari aspek material dan peralatan, aspek pendidikan dan keuangan, aspek perencanaan, aspek cuaca dan pengawasan. Tingkatan risiko berdasarkan konsekuensi, yaitu; *High Risk*, aspek pengawasan. *Significant Risk*, aspek lokasi, sumber daya manusia dan mutu, aspek sosial budaya dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), aspek perencanaan, aspek cuaca, dan aspek harga.

Penelitian pada tema penerapan *enterprise risk management* dan nilai perusahaan di sektor konstruksi dan properti yang dilakukan oleh Aditya dan Naomi (2017), bertujuan untuk menganalisis penerapan manajemen risiko perusahaan (ERM) dengan variabel kontrol terdiri dari ukuran perusahaan, *leverage*, *profitabilitas*, pertumbuhan penjualan, volatilitas harga saham, dan kebijakan deviden. Dengan objek

penelitian yaitu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi dan properti yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2012 – 2014. Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa ERM dan variabel-variabel kontrol yang terdiri dari ukuran perusahaan, *Leverage*, profitabilitas, pertumbuhan penjualan, volatilitas harga saham dan kebijakan *dividen* berdampak signifikan terhadap nilai perusahaan, sedangkan secara parsial, ERM tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap nilai perusahaan. *Leverage* dan pertumbuhan penjualan berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Ditemukan hasil, bahwa ERM dan ukuran perusahaan, *leverage*, kebijakan *dividen* memiliki korelasi signifikan. Dimana semakin besar perusahaan maka risiko yang akan diterima perusahaan juga semakin besar sehingga penerapannya ERM semakin *urgent*.

Analisis peranan *enterprise risk management* pada perusahaan kontraktor di CV. Sumber Prima Sejahtera Surabaya yang dilakukan oleh Santoso (2014). Penelitian ini menganalisa kegiatan operasional perusahaan pada periode 2010 – 2012 yang kemudian akan diklasifikasikan pada 3 level yaitu *high risk*, *medium risk* dan *low risk*. Terdapat 24 risiko yang muncul di perusahaan setelah implementasi ERM. Pembentukan *risk map* menjadi acuan untuk pengambilan keputusan. *Risk map* tersebut nantinya akan diberikan nilai-nilai pada risiko yang muncul, kemudian hasil penilaian yang memiliki skor tertinggi akan menjadi prioritas dalam upaya mitigasi, upaya mitigasi akan meminimalkan dampak yang merugikan terhadap kemajuan perusahaan.

Mitigasi risiko pada proyek jasa konstruksi studi kasus: proyek jalan tol Tebing Tinggi Parapat Serabelawan tahap 1 Zona 1A yang dilakukan oleh Dwi Wahyuningsih (2020). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan faktor risiko yang berpengaruh dominan kepada pembangunan proyek dan seberapa besar dampak yang ditimbulkan saat konstruksi telah dilakukan. Data yang dikumpulkan kemudian akan dianalisis menggunakan metode diskriptif kausal dengan pendekatan kuantitatif yang disusun dalam beberapa tahapan yaitu indentifikasi risiko, penilaian risiko dan *risk mapping* serta penanganan risiko. *Risk mapping* dan kategori risiko akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pengelolaan risiko. Identifikasi risiko awal ditemukan 90 risiko yang muncul kemudian diidentifikasi menjadi 78 risiko yang relevan. Dimana dalam 78 risiko tersebut terdapat 12 risiko yang tergolong *high risk*, dengan presentase 58% bersumber pada risiko internal, 25% bersumber dari risiko eksternal, 17%

bersumber dari risiko proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko dengan probabilitas dan dampak besar yaitu faktor keterlambatan penerbitan surat perintah mulai kerja (SPMK) dengan nilai faktor risiko sebesar 0.99, keterlambatan pembebasan lahan sebesar 0.99, dan faktor cuaca sebesar 0.99.

Evaluasi dan pemilihan proyek konstruksi berdasarkan analisis risiko, yang dilakukan oleh Issa et al. (2020). Studi ini memperkenalkan strategi baru untuk membantu kontraktor dalam mengevaluasi dan memilih proyek konstruksi yang sesuai. Strategi baru didasarkan pada identifikasi beberapa kriteria yang memengaruhi proyek konstruksi serta mengembangkan dan menggunakan model yang mendukung keputusan berdasarkan proses hierarki analitik. Selanjutnya, model analisis risiko fuzzy diusulkan untuk menganalisis dan mengukur beberapa kriteria yang diidentifikasi untuk membantu kontraktor memilih proyek berisiko minimal. Kondisi pasar, sumber daya keuangan, kondisi proyek, penundaan waktu, dan pembengkakan biaya adalah lima kriteria yang diidentifikasi yang mengontrol pemilihan. Dengan mengidentifikasi 70 faktor tambahan, efek dan kepentingan dari tiga kriteria pertama ditentukan melalui survei lapangan, sedangkan kriteria dan penundaan waktu dan kelebihan biaya dianalisis dan dikuantifikasi melalui model analisis risiko. Strategi baru diterapkan pada studi kasus nyata yang terdiri dari 2 proyek sistem HVAC di industri konstruksi dimana proyek 1 berada di Mesir dan Proyek 2 berada di Arab Saudi. Kriteria dan penyebab yang menghasilkan efek berbeda pada strategi baru mendukung keputusan kontraktor dan kontrol seleksi dibahas secara rinci. Faktor risiko diberi peringkat menurut kepentingannya, dan pengaruh terhadap waktu dan biaya diklarifikasi. Hasil yang diperoleh dari studi kasus yang diselidiki menunjukkan dukungan 55% untuk proyek 2 dan hanya 45% dukungan untuk proyek 1. Strategi ini berlaku untuk studi kasus lain dinegara yang berbeda dengan proyek yang berbeda.

Analisis faktor risiko yang mempengaruhi kegiatan pelaksanaan utama proyek konstruksi pembangunan jalan raya (RCP), yang dilakukan oleh Issa et al. (2021). Dalam studi ini, kegiatan pelaksanaan utama yang terkait dengan proyek konstruksi jalan raya global diidentifikasi dan dikategorikan kedalam lima kegiatan utama sebagai berikut: (A) persiapan awal; (B) pekerjaan tanah; (C) penerapan lapisan sub – base dan base; (D) penerapan lapisan aspal; (E) keselamatan lalu lintas dan perabot jalan. Sebuah survei lapangan dilakukan, dan daftar periksa risiko praktis dan

komprehensif terdiri dari 39 faktor risiko penting yang mempengaruhi kegiatan pembangunan jalan raya di Mesir. Probabilitas terjadinya dan dampak tujuan RCP (waktu, biaya, dan kualitas) dan tingkat keparahan risiko ditentukan sementara faktor risiko utama yang menjadi sorotan. Korelasi antara indeks faktor risiko diukur dan hubungan terkuat ditemukan antara waktu dan tingkat keparahan biaya.

Bobot persentase waktu dan biaya dari setiap aktivitas diidentifikasi serta persentase waktu dan biaya yang diharapkan. Kegiatan (B) memiliki persentase waktu pelaksanaan dan biaya terkait tertinggi di antara keseluruhan kegiatan yaitu 31% untuk waktu dan 29% untuk biaya. Sementara rata-rata keseluruhan waktu dan pembengkakan biaya ditemukan (15-20%) dan (10-15%), masing-masing. Efek pada kualitas setiap aktivitas dan efek keseluruhan pada kualitas akhir proyek juga dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tinggi terhadap kualitas kegiatan (A), (B) dan (D) dan pengaruh sedang terhadap kegiatan (C) dan (E). Selanjutnya, pengaruh pada kualitas keseluruhan dari keseluruhan proyek ditemukan dengan efek yang tinggi. Kegiatan (B) memiliki persentase waktu pelaksanaan dan biaya terkait tertinggi di antara keseluruhan kegiatan yaitu 31% untuk waktu dan 29% untuk biaya. Sementara rata-rata keseluruhan waktu dan pembengkakan biaya ditemukan (15-20%) dan (10-15%), masing-masing. Efek pada kualitas setiap aktivitas dan efek keseluruhan pada kualitas akhir proyek juga dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tinggi terhadap kualitas kegiatan (A), (B) dan (D) dan pengaruh sedang terhadap kegiatan (C) dan (E). Selanjutnya, pengaruh pada kualitas keseluruhan dari keseluruhan proyek ditemukan dengan efek yang tinggi. Kegiatan (B) memiliki persentase waktu pelaksanaan dan biaya terkait tertinggi di antara keseluruhan kegiatan yaitu 31% untuk waktu dan 29% untuk biaya. Sementara rata-rata keseluruhan waktu dan pembengkakan biaya ditemukan (15-20%) dan (10-15%), masing-masing. Efek pada kualitas setiap aktivitas dan efek keseluruhan pada kualitas akhir proyek juga dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tinggi terhadap kualitas kegiatan (A), (B) dan (D) dan pengaruh sedang terhadap kegiatan (C) dan (E). Selanjutnya, pengaruh pada kualitas keseluruhan dari keseluruhan proyek ditemukan dengan efek yang tinggi. Efek pada kualitas setiap aktivitas dan efek keseluruhan pada kualitas akhir proyek juga dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tinggi terhadap kualitas kegiatan (A), (B) dan (D) dan pengaruh sedang terhadap kegiatan (C) dan (E).

terhadap kegiatan (C) dan (E). Selanjutnya, pengaruh pada kualitas keseluruhan dari keseluruhan proyek ditemukan dengan efek yang tinggi. Efek pada kualitas setiap aktivitas dan efek keseluruhan pada kualitas akhir proyek juga dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tinggi terhadap kualitas kegiatan (A), (B) dan (D) dan pengaruh sedang terhadap kegiatan (C) dan (E). Selanjutnya, pengaruh pada kualitas keseluruhan dari keseluruhan proyek ditemukan dengan efek yang tinggi.

Faktor Pendorong dan hambatan manajemen risiko perusahaan di perusahaan konstruksi. Penelitian yang dilakukan oleh Berenger Y. Renault et al. (2016). penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor pendorong dan hambatan penerapan ERM di perusahaan konstruksi. Metodologi kerja termasuk pencarian literatur yang berkaitan dengan ERM. Review berlangsung selama satu dekade dan lustrum antara Januari 2000 dan Desember 2015 dan didasarkan pada pencarian kata kunci kombinasi di tiga database yaitu; Science Direct, Taylor dan Francis Online, dan Emerald. Lima belas pengemudi dan tiga puluh empat rintangan diidentifikasi. Studi tersebut mengungkapkan bahwa ERM yang tepat membutuhkan dewan dan manajemen senior untuk memastikan bahwa semua potensi ancaman terhadap ERM diperhitungkan. Mereka juga harus memeriksa efisiensi tindakan yang diadopsi di tingkat perusahaan, mendokumentasikan hasil dan meninjau penilaian secara teratur agar tetap diperbarui. Perusahaan konstruksi dapat menggunakan driver dan hambatan yang diungkapkan dalam risalah ini untuk menyiapkan daftar driver dan hambatan yang disesuaikan. Studi ini memberikan kontribusi untuk pengetahuan global yang berkaitan dengan ERM dan memungkinkan manajemen untuk mengatasi tantangan yang ditimbulkan oleh hambatan yang signifikan. mendokumentasikan hasil dan meninjau penilaian secara teratur agar tetap diperbarui. Perusahaan konstruksi dapat menggunakan driver dan hambatan yang diungkapkan dalam risalah ini untuk menyiapkan daftar driver dan hambatan yang disesuaikan. Studi ini memberikan kontribusi untuk pengetahuan global yang

berkaitan dengan ERM dan memungkinkan manajemen untuk mengatasi tantangan yang ditimbulkan oleh hambatan yang signifikan.

Penilaian risiko di lokasi konstruksi dengan menggunakan teknologi yang dipakai. Penelitian yang dilakukan oleh Al-Sahar et al. (2021). Penelitian ini melakukan tinjauan teknik perangkat yang dapat dikenakan sebagai konsep umum dan menemukan perangkat yang dapat digunakan lebih banyak di sektor konstruksi seperti visual, perangkat yang dapat dideteksi sinyal fisiologis dan alat pelacak, dll., yang dapat memantau risiko kesehatan bagi pekerja di konstruksi. Para peneliti mengumpulkan 8 risiko kesehatan yang lebih umum di lokasi konstruksi dengan wawancara para ahli, risiko ini memiliki efek serius pada kesehatan pekerja dan terlihat keterlambatan jadwal jika tidak dikendalikan. Para peneliti mengumpulkan 2 risiko yang lebih umum di lokasi konstruksi dengan penggunaan perangkat yang dapat dikenakan, ini menunjukkan umpan balik juga dari penggunaan perangkat yang dapat dikenakan di situs. Makalah ini juga memasukkan 51 hasil pemungutan suara dari tim yang bekerja di lokasi dan menekankan setuju dengan risiko kesehatan yang ditentukan dalam persentase yang berbeda. Dengan menambahkan para ahli voting. Probabilitas minimum terjadi 20% dan probabilitas maksimum adalah 29%, untuk risiko yang terdeteksi. Makalah ini juga menunjukkan kisaran penggunaan perangkat yang dapat dikenakan dari tahun 2005 hingga 2020 dan perangkat yang dapat dikenakan yang digunakan di perusahaan pada periode ini. keputusan kecelakaan pekerja sebesar 50% selama 15 tahun, keputusan kecelakaan kerja sebesar 37,5% selama 15 tahun. Mengurangi risiko sebesar persentase di atas, dengan menerapkan perangkat yang dapat dikenakan di Lokasi Kerja secara substansial mengurangi alasan penundaan proyek.

Tinjauan tentang risiko konstruksi dan pengembangan indeks prosedur manajemen risiko; studi kasus dari sektor konstruksi Chennai. Penelitian yang dilakukan oleh Kumar dan Narayanan (2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan jenis faktor risiko yang terkait dalam industri konstruksi Chennai dengan mengembangkan nilai kumulatif menggunakan indeks prosedur manajemen Risiko. Metodologi penelitian ini adalah untuk memeriksa dan memberi peringkat jenis faktor risiko yang mengganggu proyek konstruksi dengan menyebarkan survei kuesioner yang diberikan kepada peserta seperti konsultan,

kontraktor dan klien/pengembang di sebagian besar Chennai. Hasilnya, metode RMPI yang diusulkan memberikan nilai kumulatif yang menunjukkan persentase risiko yang disumbangkan oleh berbagai faktor dan diurutkan berdasarkan nilai bobotnya. Kesimpulan dari makalah ini memberikan perkiraan yang jelas untuk mengurangi biaya dan waktu yang berlebihan, yang meningkatkan kualitas proyek konstruksi. Tiga faktor risiko teratas yang diidentifikasi oleh RMPI untuk sektor Chennai terdaftar sebagai manajemen (~15%), keuangan (~12), dan lingkungan (10%). metode RMPI yang diusulkan memberikan nilai kumulatif yang menunjukkan persentase risiko yang disumbangkan oleh berbagai faktor dan diurutkan berdasarkan nilai bobotnya. Kesimpulan dari makalah ini memberikan perkiraan yang jelas untuk mengurangi biaya dan waktu yang berlebihan, yang meningkatkan kualitas proyek konstruksi.

Penilaian risiko kesehatan bagi penghuni sebagai alat pengambilan keputusan untuk mengukur dampak lingkungan dari materi partikulat (PM10) dalam proyek konstruksi. Penelitian yang dilakukan oleh Jung et al. (2019). Dengan seriusnya dampak pencemaran udara terhadap lingkungan, maka perlu untuk memprediksi emisi PM10 dan mengukur risiko kesehatannya dalam proyek konstruksi untuk mencegah konflik dengan penghuni. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan metode penilaian risiko kesehatan PM10 bagi penghuni di area dekat lokasi konstruksi sebagai alat pengambilan keputusan. Untuk tujuan ini, konsentrasi PM10 dan risiko kesehatan bagi penghuni di dekat lokasi konstruksi diperkirakan. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa terdapat perbedaan konsentrasi PM10 di antara area dengan jarak yang berbeda (yaitu, maksimum 31,5 kali) dan arah (yaitu, maksimum 4,2 kali) dari lokasi konstruksi karena arah angin dan hambatan medan. Risiko kesehatan pribadi PM10 untuk penghuni lebih tinggi di sekolah sebesar 35,3% daripada di kompleks apartemen karena proporsi penduduk yang terpapar PM10 lebih tinggi selama konstruksi. Sementara itu, risiko kesehatan kelompok penduduk total lebih tinggi untuk kompleks apartemen daripada sekolah sebesar 63,2% karena populasinya lebih banyak. Metode yang diusulkan untuk penilaian risiko kesehatan PM10 untuk penghuni dapat membantu sebagai alat pengambilan keputusan untuk perusahaan konstruksi dan penghuni, sekaligus mengurangi biaya sosial dengan keluhan sipil dan meningkatkan produktivitas proyek konstruksi.

Perusahaan menerapkan tata kelola risiko, melangkah melampaui manajemen risiko tradisional ke manajemen risiko perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Lundqvist, S. A. (2015). dalam penelitian ini adalah bahwa ERM harus dilihat sebagai komposisi manajemen risiko tradisional dan tata kelola risiko, masing-masing dengan faktor penentunya sendiri. Penerapan tata kelola risiko adalah langkah aktif di luar manajemen risiko tradisional menuju ERM. Studi ini membahas kompleksitas ERM dengan membaginya ke dalam manajemen risiko tradisional dan komponen tata kelola risiko dan menyelidiki faktor-faktor penentu komponen ini secara terpisah tetapi secara bersamaan. Berdasarkan survei terhadap 145 perusahaan, bukti empiris menunjukkan bahwa tingkat tata kelola risiko di perusahaan terkait dengan ukuran perusahaan, leverage dan pembayaran dividen, serta pengaruh CEO di dewan; ini mungkin menunjukkan bahwa motif tata kelola perusahaan, seperti kebutuhan akan tata kelola, tata kelola yang ada, dan kontrol yang dimiliki CEO atas keputusan tata kelola, menentukan keputusan untuk mengambil langkah menuju penerapan ERM. Studi ini merupakan langkah untuk memperjelas landasan teoritis ad hoc ERM yang ada dan menyiratkan bahwa perusahaan menerapkan ERM sesuai dengan keinginan pemangku kepentingan untuk tata kelola sistem manajemen.

Memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi untuk meningkatkan fleksibilitas strategis dan kinerja; peran memungkinkan manajemen risiko perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Arnold et al. (2015). Manajemen risiko perusahaan (ERM) bisa dibilang menjadi fokus manajemen strategis organisasi yang dominan terutama karena kombinasi faktor-keengganan pemangku kepentingan terhadap ketidakpastian, volatilitas pasar saat ini, dan mandat kepatuhan seperti *Sarbanes-Oxley Act*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji teori dampak ERM pada dua aspek kinerja organisasi, fleksibilitas strategis dan kinerja rantai pasokan. Studi ini dirancang untuk menguji pandangan yang bertentangan tentang pengaruh peningkatan tingkat tata kelola pada fleksibilitas organisasi dan kinerja rantai pasokan, dan menentukan apakah kemampuan ERM mempengaruhi efek diferensial yang diamati. Membangun teori yang terkait dengan perspektif integrasi elektronik dari kelincahan perusahaan dan peran integrasi pengetahuan pada aktivasi hubungan antara fleksibilitas strategis dan kinerja, kami mengembangkan teori ERM sebagai pengaktif integrasi, fleksibilitas, dan kinerja

TI. Sebuah studi lapangan *cross-sectional* dari enam perusahaan menggambarkan hubungan timbal balik dan memberikan dukungan awal untuk teori tersebut. Pengujian selanjutnya menggunakan data dari 155 *Chief Audit Executives* memberikan dukungan kuat untuk teori tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan strategis berbasis luas untuk ERM meningkatkan fleksibilitas dan memperkuat hubungan antara fleksibilitas dan kinerja. Hasilnya juga memberikan bukti bahwa integrasi TI yang ditingkatkan adalah mekanisme di mana ERM memperkuat fleksibilitas dan pada gilirannya kinerja.

Manajemen risiko dalam proyek konstruksi; pendekatan berbasis pengetahuan. Penelitian yang dilakukan oleh Serpella et al. (2014). Manajemen risiko proyek. Namun, tugas ini sangat kompleks dan tidak efisien jika manajemen risiko yang baik belum dilakukan sejak awal proyek. Pendekatan manajemen risiko yang efektif dan efisien membutuhkan metodologi yang tepat dan sistematis dan, yang lebih penting, pengetahuan dan pengalaman. Hasil penelitian sebelumnya di Chili telah menunjukkan bahwa baik, pemilik dan kontraktor tidak secara sistematis menerapkan praktik manajemen risiko, yang mengakibatkan konsekuensi negatif bagi kinerja proyek. Makalah ini membahas masalah manajemen risiko dalam proyek konstruksi menggunakan pendekatan berbasis pengetahuan, dan mengusulkan metodologi berdasarkan pengaturan tiga kali lipat yang mencakup pemodelan fungsi manajemen risiko, evaluasinya, dan ketersediaan model praktik terbaik. Pendekatan ini merupakan bagian dari* upaya penelitian yang sedang berlangsung. Kesimpulan awal utama dari penelitian ini adalah kenyataan bahwa manajemen risiko dalam proyek konstruksi masih sangat tidak efektif dan penyebab utama dari situasi ini adalah kurangnya pengetahuan. Diharapkan penerapan pendekatan yang diusulkan akan memungkinkan klien dan kontraktor untuk mengembangkan fungsi manajemen risiko proyek berdasarkan praktik terbaik, dan juga untuk meningkatkan kinerja fungsi ini.

Efisiensi sistem *Enterprise Risk Management* (ERM). Analisis komparatif di sektor bahan bakar dan sektor energi berdasarkan perusahaan Eropa Tengah yang terdaftar di Bursa Efek Warsawa. Penelitian yang dilakukan oleh Jonek-Kowalska (2019). Tujuan utama dari penelitian ini adalah penilaian efektivitas penerapan sistem ERM yang dilakukan dalam konteks eksposur hasil keuangan dan nilai perusahaan terhadap risiko. Dalam penilaian yang dilakukan dalam konteks hasil keuangan, sistem

penilaian efektivitas empat tahap digunakan yang meliputi: mencatat hasil keuangan sebagai laba rugi, persentase perubahan dalam hasil keuangan bersih dari tahun ke tahun, profitabilitas total aset, dan profitabilitas modal sendiri. Dalam penilaian yang dilakukan dalam konteks nilai perusahaan *Book Value* (BV), *Economic Value Added* (EVA) dan *Market Value* (MV) digunakan. Semua perusahaan yang diteliti menerapkan sistem ERM dengan mempertimbangkan eksposur tinggi industri bahan bakar dan energi terhadap risiko, yang paling penting risiko pasar. Namun demikian, penerapan sistem ERM di tidak satu pun perusahaan yang diteliti diterjemahkan ke dalam stabilisasi yang jelas dari hasil keuangan dan nilai perusahaan. Parameter yang digunakan untuk penilaian dicirikan oleh kemampuan berubah yang tinggi dari waktu ke waktu dan kurangnya kecenderungan perkembangan yang jelas, bahkan dalam periode pengamatan dua tahun yang singkat.

Menerapkan nilai manajemen risiko perusahaan: bukti dari industri keuangan Taiwan. Penelitian ini dilakukan oleh Chen et al. (2020). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menguji apakah perusahaan di industri keuangan Taiwan mendapat manfaat dari adopsi manajemen risiko perusahaan (ERM) dan seberapa besar nilai yang dihasilkan oleh aktivitas ERM. Hasil kami menunjukkan bahwa perusahaan keuangan menerapkan manfaat ERM dengan menambahkan nilai 5,37% dibandingkan dengan non-pengguna. Adopsi ERM juga secara signifikan membantu perusahaan meningkatkan pendapatan dan efisiensi biaya masing-masing sebesar 9,22% dan 16,34%. Analisis subsektor industri keuangan menunjukkan bahwa bank dan perusahaan asuransi *property/liability* (P/L) yang mengadopsi ERM menghasilkan lebih banyak manfaat dalam penghematan biaya dan efisiensi pendapatan.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

NO	PENULIS	TAHUN	JUDUL PENELITIAN	METODE	FOKUS PENELITIAN
1.	Lokobal, A., Sumajouw, M. D. J dan Sompie, B. F.	2014	Manajemen risiko pada perusahaan jasa pelaksana konstruksi di Propinsi Papua (Studi kasus di Kabupaten Sarmi)	Pengukuran Risk AS/NZS 4360:2004	Sumber risiko pada Perusahaan jasa konstruksi di Propinsi Papua
2.	Aditya, O dan Naomi, P.	2017	Penerapan <i>enterprise risk management</i> dan nilai perusahaan di sektor konstruksi dan properti	Regresi Linear Berganda dan ERM	ERM dan variabel kontrol yang terdiri dari ukuran perusahaan. <i>Leverage, profitabilitas, pertumbuhan penjualan, volatilitas harga saham</i>
3.	Santoso, B. S.	2014	Analisis peranan <i>Enterprise Risk Management</i> pada perusahaan kontraktor di CV. Sumber Prima Sejahtera Surabaya	ERM	Kegiatan operasional perusahaan dan hasil identifikasi yang menunjukkan <i>high risk, medium risk, low risk</i> pada 24 risiko yang muncul
4.	Dwi, W.	2020	Mitigasi risiko pada proyek jasa konstruksi studi kasus: proyek jalan tol Tebing Tinggi Parapat – Serabelawan tahap 1 Zona 1A	COSO 2004	Menentukan profil risiko strategis, rencana mitigasi dan tindak lanjut.
5.	Issa, U. H., Mosaad, S. A. A and Hassan, M. S.	2020	<i>Evaluation and selection of construction projects based on risk analysis</i>	AHP, Fuzzy Logic	Mengukur beberapa kriteria yang diidentifikasi untuk membantu kontraktor memilih proyek yang berisiko minimal.
6.	Issa, U. H., Marouf, K. G and Faheem, H.	2021	<i>Analysis of risk factors affecting the main execution activities of roadways construction projects</i>	TCQ (<i>Time Cost Quality</i>)	39 faktor risiko yang mempengaruhi kegiatan pembangunan jalan raya di Mesir
7.	Renault, B. Y., Agumba, J. N and A. O. B.	2016	<i>Drivers for and obstacles to enterprise risk management in construction firms: a literature review</i>	ERM	Mengetahui faktor pendorong dan hambatan penerapan ERM di perusahaan konstruksi
8.	Al-Sahar, F., Przegalinska, A and Krzeminski, M.	2021	<i>Risk assessment on the construction site with the use of wearable technologies.</i>	Regresi Linear dan ERM	Mengurangi risiko dan alasan penundaan proyek

NO	PENULIS	TAHUN	JUDUL PENELITIAN	METODE	FOKUS PENELITIAN
9.	Kumar, K. S and Narayanan, RM.	2021	<i>Review on construction risk and development of risk management procedural index-A case study from Chennai construction sector</i>	RMPI	Mengidentifikasi dan mengategorikan jenis faktor risiko
10.	Jung, S., Kang, H., Sung, S and Hong, T.	2019	<i>Health risk assessment for occupants as a decision-making tool to quantify the environmental effects of particulate matter in construction projects</i>	AERMOD	Mengukur risiko kesehatan dalam proyek konstruksi untuk mencegah konflik
11.	Lundqvist, S. A.	2015	<i>Why firms implement risk governance-Stepping beyond traditional risk management to enterprise risk management</i>	ERM	Penerapan tata kelola risiko
12.	Arnold, V., Benford, T., Canada, J and Sutton, S. G.	2018	<i>Leveraging integrated information systems to enhance strategic flexibility and performance: The enabling role of enterprise risk management</i>	ERM	Hubungan antara fleksibilitas, kinerja dan Manajemen risiko perusahaan
13.	Serpella, A. F., Ferrada, X., Howard, R and Rubio	2014	<i>Risk management in construction projects: a knowledge-based approach</i>	ERM	Evaluasi manajemen risiko dan efisiensi manajemen resiko pada perusahaan
14.	Jonek-Kowalska, I.	2019	<i>Efficiency of Enterprise Risk Management (ERM) systems. Comparative analysis in the fuel sector and energy sector on the basis of Central-European companies listed on the Warsaw Stock Exchange</i>	ERM	Penilaian efektivitas penerapan sistem ERM dalam konteks eksposur hasil keuangan dan nilai perusahaan terhadap risiko.
15	Chen Y., Chuang, Y., Huang, H and Shi, J.	2020	<i>The value of implementing enterprise risk management: Evidence from Taiwan's financial industry</i>	ERM	Membantu perusahaan untuk meningkatkan pendapatan dan efisiensi biaya

NO	PENULIS	TAHUN	JUDUL PENELITIAN	METODE	FOKUS PENELITIAN
16.	ARIAMIN	2021-2022	Strategi mengelola risiko bisnis pada perusahaan jasa konstruksi (studi kasus: PT. Maswindo Bumi Mas)	ISO 31000:2018	memperbaiki dan meningkatkan performa perusahaan melalui perancangan pengelolaan dan aksi mitigasi risiko bisnis jasa konstruksi secara tepat



2.2. Kajian Deduktif

2.2.1. Definisi Risiko dan Manajemen Risiko

Risiko memiliki arti yang berbeda untuk orang yang berbeda, dan konsep risiko bervariasi sesuai dengan sudut pandang, sikap, dan pengalaman (Walewski et al. 2003). Beberapa ahli menekankan konsekuensi negatif atau berbahaya dari risiko dan menganggap risiko sebagai sinonim dengan ancaman, sementara beberapa mengakui risiko sebagai pedang bermata dua, mencakup risiko kerugian (ancaman) dan risiko risiko terbalik (peluang) (Loosemore 2006). Selain itu, karena risiko muncul dari ketidakpastian, beberapa definisi mengaitkan risiko dengan ketidakpastian. Garis yang jelas antara keyakinan yang dapat diketahui dan keyakinan yang tidak dapat diketahui.

Terdapat beberapa standar manajemen risiko internasional dan regional mengakui sifat risiko bermata dua dan risiko terkait dengan tujuan organisasi. Misalnya, Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) mendefinisikan risiko sebagai “efek ketidakpastian pada tujuan” dalam ISO 31000:2009, yang telah diadopsi di British Standards Institution (BSI), dan Standards Australia/Standards Selandia Baru (AS/NZS 4630:2004) mendefinisikan risiko sebagai “peluang terjadinya sesuatu yang akan berdampak pada tujuan”, yang ditarik pada tahun 2009 untuk mendukung ISO 31000. Mengingat sifatnya yang bermata dua risiko dan dampaknya terhadap tujuan, penelitian ini mengadopsi definisi risiko yang diberikan oleh ISO 31000:2009 dan mengesampingkan perbedaan antara risiko dan ketidakpastian dalam hal ketersediaan kemungkinan terjadinya.

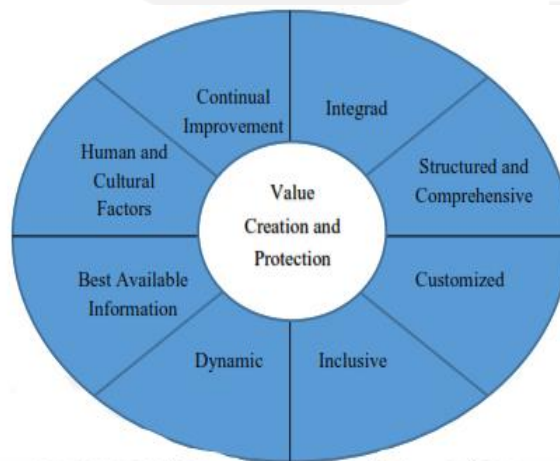
Berdasarkan ISO 31000:2018 risiko adalah penyimpangan dari suatu yang diharapkan, penyimpangan tersebut bisa positif, negatif atau keduanya, dan dapat mengatasi, menciptakan atau menghasilkan peluang dan ancaman. Perwujudan risiko biasanya dalam bentuk sumber risiko, peristiwa potensial, konsekuensi dan kemungkinannya. Dalam SNI ISO 31000:2011 risiko sering dinyatakan dalam bentuk kombinasi dari konsekuensi dari suatu kejadian dan kemungkinan-kejadian terjadinya peristiwa tersebut.

2.2.2. ISO 31000

ISO atau International Organization for Standardization merupakan organisasi bertaraf internasional yang khusus bergerak di dalam bidang standarisasi. Pada

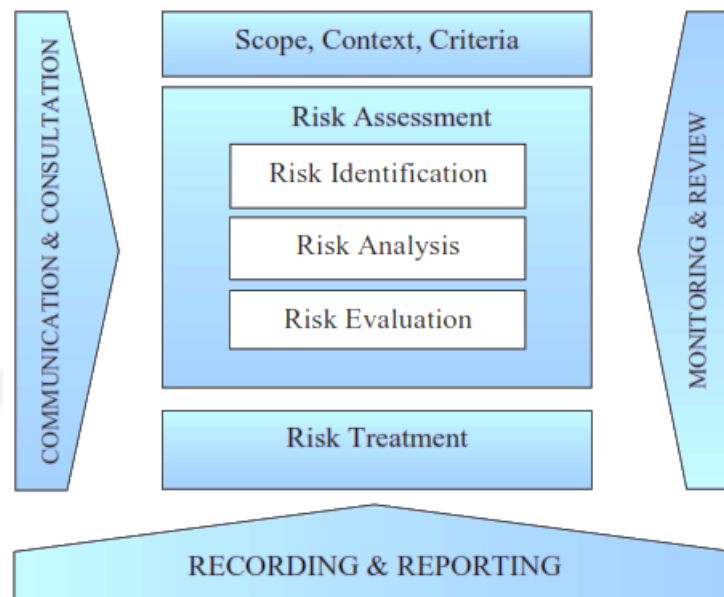
November 2009, ISO menerbitkan ISO 31000:2009 Risk Management-Principles and Guidelines yang merupakan panduan penerapan risiko yang terdiri dari tiga elemen yaitu prinsip (principle), kerangka kerja (framework) dan proses (process). Pada Februari 2018, ISO menerbitkan ISO 31000:2018 Risk Management-Guidelines untuk menggantikan ISO 31000:2009. Satu hal yang membedakan ISO 31000 dengan standar manajemen risiko yang lain adalah perspektif ISO 31000 yang lebih luas dan lebih konseptual dibandingkan dengan lainnya.

Berdasarkan ISO 31000:2018 manajemen risiko adalah kegiatan yang terorganisasi dan sistematis untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi terkait dengan risiko. Tujuan manajemen risiko adalah mengenai perlindungan dan penciptaan nilai. Prinsip-prinsip manajemen risiko yang terdapat pada gambar 2.1 bertujuan untuk meningkatkan kinerja, mendorong inovasi dan mendukung tercapainya tujuan dari organisasi. Prinsip-prinsip tersebut adalah dasar untuk mengelola risiko dan hal yang harus dipertimbangkan ketika menetapkan kerangka kerja dan proses manajemen risiko.



Gambar 2.1. Prinsip Manajemen Risiko ISO 31000:2018

Proses manajemen risiko meliputi enam kegiatan yaitu menentukan ruang lingkup konteks dan kriteria, komunikasi dan konsultasi, penilaian risiko, perlakuan/respon risiko, monitoring dan review, serta recording dan reporting. Penilaian risiko terdiri dari tiga bagian di dalamnya, yaitu identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko. Proses manajemen risiko dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Proses Manajemen Risiko ISO 31000:2018

1. Risk Assessment

Berdasarkan SNI IEC/ISO 31010:2016, penilaian risiko adalah keseluruhan proses identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko. Putera, Harmayani, dan Putra (2019) menyebutkan bahwa penilaian risiko merupakan proses melakukan analisis pada pengaruh risiko yang terdeteksi/teridentifikasi, tinggi rendahnya pengaruh risiko akan bisa dikelompokkan dalam risiko utama (major risk) dan risiko minor/kecil (minor risk).

Berdasarkan SNI IEC/ISO 31010:2016, tujuan dari penilaian risiko adalah untuk memberikan informasi berbasis bukti dan analisis untuk membuat keputusan berdasarkan informasi yang dianggap cukup tentang cara memperlakukan risiko dan bagaimana memilih perlakuan risiko diantara banyaknya pilihan. Penilaian risiko memberikan pemahaman mengenai risiko, penyebab risiko, konsekuensi dan probabilitas risiko serta menyediakan suatu dasar pengambilan keputusan yang paling tepat untuk digunakan dalam memperlakukan risiko.

a. Identifikasi Risiko

Berdasarkan SNI IEC/ISO 31010:2016 identifikasi risiko adalah proses penemuan, pengenalan dan perekaman risiko. Proses identifikasi risiko adalah

mengidentifikasi penyebab dan sumber risiko (potensi bahaya dalam konteks kerusakan fisik), kejadian, situasi atau keadaan yang bisa dimiliki dampak material pada sasaran dan sifat dampak itu (SNI IEC/ISO 31010, 2016).

Pada ISO 31000:2018, identifikasi risiko bertujuan untuk menemukan, mengenali, dan menggambarkan risiko yang mungkin membantu atau mencegah organisasi untuk mencapai tujuannya. Berdasarkan ISO 31000:2018 hubungan antara faktor-faktor berikut harus dipertimbangkan dalam mengidentifikasi risiko, faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sumber risiko yang berwujud dan tidak berwujud;
2. Sebab dan peristiwa suatu risiko;
3. Ancaman dan peluang risiko;
4. Kerentanan dan kemampuan;
5. Perubahan tujuan eksternal dan internal organisasi;
6. Indikator risiko yang muncul;
7. Sifat, nilai aset dan sumber daya;
8. Konsekuensi dan dampaknya terhadap tujuan;
9. Keterbatasan pengetahuan dan keandalan informasi;
10. Faktor waktu;
11. Asumsi yang bias dari orang-orang yang terlibat dalam organisasi.

Tabel 2.2. Identifikasi Risiko Perusahaan Jasa Konstruksi

No.	Identifikasi Risiko	Sumber		
		Gunawan et al. (2006)	Yuliana (2017)	Putera dkk (2019)
1	Terjadinya bencana alam (Gempa bumi, banjir dll)	✓		
2	Kondisi cuaca tidak menentu	✓	✓	✓
3	Perubahan nilai mata uang	✓		
4	Keterlambatan pembayaran	✓		
5	Inflasi	✓		✓
6	Kesulitan pengaturan perizinan	✓		
7	Perubahan peraturan pemerintah	✓		
8	Perubahan desain	✓	✓	
9	Kerusakan/kehilangan material	✓	✓	
10	Kerusakan/kehilangan peralatan	✓	✓	

No.	Identifikasi Risiko	Sumber		
		Gunawan et al. (2006)	Yuliana (2017)	Putera dkk (2019)
11	Kooridinasi kurang baik antara kontraktor, konsultan dan owner			
12	Kurang kesadaran apd			✓
13	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	✓	✓	

b. Analisis Risiko

Analisis risiko adalah pengembangan suatu pemahaman risiko (SNI ISO 31000, 2011). ISO 31000:2018 menyebutkan bahwa tujuan analisis risiko adalah untuk memahami sifat risiko dan karakteristiknya sesuai dengan tingkat risiko. Analisis risiko terdiri dari penentuan konsekuensi dan probabilitas masing-masing risiko dengan memperhitungkan keberadaan dan efektifitas dari setiap pengendalian yang ada. Risiko dapat dilakukan dengan berbagai tingkat kompleksitas, tergantung pada tujuan analisis, ketersediaan dan keandalan informasi, dan sumber daya yang tersedia. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam melakukan analisis risiko berdasarkan ISO 31000:2018 adalah sebagai berikut.

1. Kemungkinan kejadian dan konsekuensi risiko.
2. Sifat dan besarnya konsekuensi.
3. Kompleksitas dan konektivitas.
4. Faktor terkait waktu dan volatilitas (kecenderungan berubah).
5. Efektivitas pengontrolan terhadap risiko.
6. Tingkat sensitivitas dan kepercayaan.

Proses analisis risiko dilakukan dengan cara memperkirakan atau memberi skala pada probabilitas dan konsekuensi terhadap masing-masing variabel risiko. Skala likert dapat digunakan dalam mengukur probabilitas dan konsekuensi risiko dengan menggunakan rentang angka 1 sampai dengan 5. Para responden memberikan penilaian terhadap probabilitas dan konsekuensi berdasarkan kejadian sebenarnya pada pelaksanaan bisnis jasa konstruksi. Penilaian tersebut dilandaskan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman oleh responden. Skala penilaian terhadap probabilitas variabel risiko yang teridentifikasi pada perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Tabel 2.3. Sementara skala penilai terhadap konsekuensi variabel risiko dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.3. Skala Penilaian Probalitas Kejadian

<i>Likelihood</i>		Deskripsi	Frekuensi
Skala	Kriteria		
1	<i>Rare</i>	Kemungkinan sangat kecil terjadi	> 2 tahun
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi atau tidak pernah kejadian serupa	1 tahun
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi atau pernah terdengar kejadian serupa	6-12 bulan
4	<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi	2-3 bulan
5	<i>Certain</i>	Sering terjadi	≥ 1 bulan

Tabel 2.4. Skala Penilaian Konsekuensi

<i>Impact</i>		Deskripsi	Kerugian
Skala	Kriteria		
1	<i>Insignificant</i>	Kerugian finansial sangat kecil	10 - 100 Juta
2	<i>Minor</i>	Kerugian finansial kecil	100 – 500 Juta
3	<i>Moderate</i>	Kerugian finansial sedang	500 Juta – 1 Milyar
4	<i>Major</i>	Kerugian finansial besar dan mengganggu produktivitas	1 – 5 Milyar
5	<i>Catastrophic</i>	Kerugian sangat besar dan berdampak panjang	>5 Milyar

Gambar. 2.3. Matriks analisis risiko

Matriks Analisis Risiko			Level Dampak				
			1	2	3	4	5
			Tidak Signifikan	Kecil	Sedang	Besar	Katastrope
Level Kemungkinan	5	Hampir Pasti	9	15	18	23	25
	4	Kemungkinan Besar	6	12	16	19	24
	3	Mungkin	4	10	14	17	22
	2	Jarang	2	7	11	13	21
	1	Sangat Jarang	1	3	5	8	20

(Sumber: Grand design manajemen risiko dilingkungan BSN 2018-2023)

Tabel 2.5. Level Risiko

Level Risiko	Besaran Risiko	Warna
Sangat Besar	20 - 25	Merah
Besar	16 - 19	Orange
Sedang	12 - 15	Kuning
Kecil	6 - 11	Hijau
Sangat Kecil	1 - 5	Biru

Skala penilaian pada probabilitas dan konsekuensi terhadap masing-masing variabel risiko, kemudian digunakan dalam pengukuran tingkat risiko. Berdasarkan Zhi (1995) tingkat risiko dapat dinyatakan pada Persamaan 2.1.

$$R (\text{tingkat risiko}) = \text{Probability} \times \text{Impact} \quad (2.1)$$

Pada penelitian ini penilaian terhadap nilai P dan I dari setiap variabel risiko didapatkan dari beberapa responden, maka perlu dilakukan penggabungan terhadap hasil penilaian P dan I dengan metode *severity index*. *severity index* adalah skala yang digunakan untuk mewakili skala P dan skala I yang diberikan oleh responden (Suseno et al., 2015). *Severity Index* (SI) dapat dinyatakan pada Persamaan 3.2a dan Persamaan 3.2b (Zulfa 2017).

$$SI(P) = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{ixi}}{5 \sum_{i=1}^5 a_{ixi}} \times 100\% \quad (2.2a)$$

$$SI(I) = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{ixi}}{5 \sum_{i=1}^5 a_{ixi}} \times 100\% \quad (2.2b)$$

Keterangan:

x1, x2, x3, x4, x5 = jumlah responden

a1 = Frekuensi “Sangat Kecil” maka a1 = 1

a2 = Frekuensi “Kecil” maka a2 = 2

a3 = Frekuensi “Sedang” maka a3 = 3

a4 = Frekuensi “Besar” maka a4 = 4

a5 = Frekuensi “Sangat Besar” maka a5 = 5

x1 = Jumlah responden yang menentukan a1

x2 = Jumlah responden yang menentukan a2

x3 = Jumlah responden yang menentukan a3

x4 = Jumlah responden yang menentukan a4

x5 = Jumlah responden yang menentukan a5

Tabel 2.6. Skala *Severity Index*

Uraian	Kode	Skala	Nilai
Sangat Besar	SB	5	80%-100%
Besar	B	4	60%-80%
Sedang	S	3	40%-60%
Kecil	K	2	20%-40%
Sangat Kecil	SK	1	<20%

Sumber: Zulfa (2017)

Tabel 2.7. Tabel Parameter Evaluasi Risiko

Likelihood	Impact	Level Of Risk
Rare	Insignificant	Low
Rare	Minor	
Rare	Moderate	
Unlikely	Insignificant	
Unlikely	Minor	
Possible	Insignificant	Medium
Rare	Major	
Rare	Catastrophic	
Unlikely	Moderate	

Unlikely	Major	
Unlikely	Catastrophic	
Possible	Minor	
Possible	Moderate	
Possible	Major	
Likely	Insignificant	
Likely	Minor	
Likely	Moderate	
Certain	Insignificant	
Certain	Minor	
Possible	Catastrophic	High
Likely	Major	
Likely	Catastrophic	
Certain	Moderate	
Certain	Major	
Certain	Catastrophic	

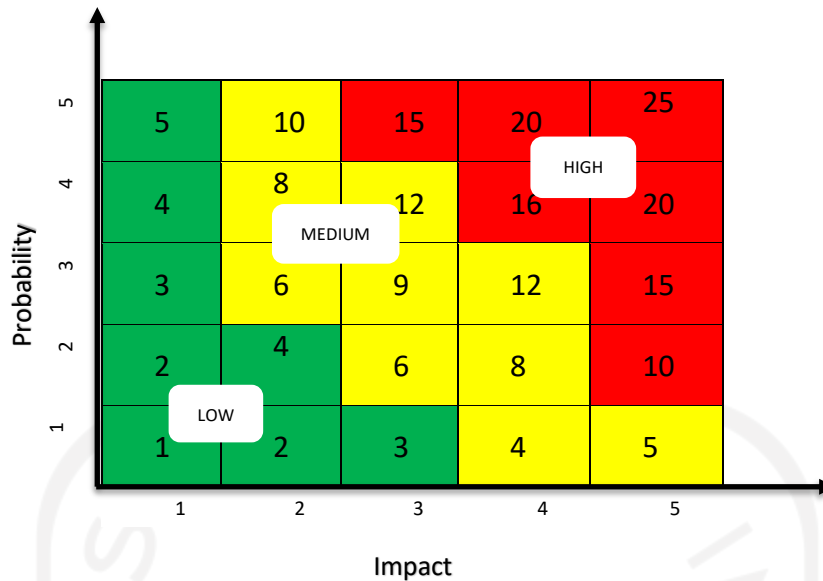
c. Evaluasi Risiko

SNI IEC/ISO 31010:2016 menyatakan bahwa evaluasi risiko melibatkan perbandingan tingkat risiko yang ditemukan dalam proses analisis risiko dalam rangka menentukan signifikansi tingkat risiko dan jenis risiko. ISO 31000:2018 menyatakan bahwa evaluasi risiko bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis risiko.

Menurut ISO 31000:2018 evaluasi risiko dapat menghasilkan keputusan sebagai berikut.

1. Tidak melakukan tindakan tambahan.
2. Mempertimbangkan perawatan risiko.
3. Melakukan analisis lebih lanjut untuk lebih memahami risiko.
4. Mempertahankan kontrol risiko yang sudah ada.
5. Mempertimbangkan kembali sasaran risiko.

Keputusan mengenai bagaimana memperlakukan risiko mungkin bergantung pada biaya dan manfaat dari pengambilan risiko dan penerapan pengendalian risiko. Menurut Robin (2018) evaluasi risiko untuk menentukan pemetaan tingkat risiko dapat dilakukan dengan metode evaluasi kualitatif yaitu dengan menggunakan skala penilaian numerik seperti pada matriks probabilitas dan konsekuensi (*probability impact matrix*).



Gambar.2.4 Matriks pemetaan Tingkat Risiko

d. Perlakuan/Respon Risiko

Perlakuan risiko adalah pemilihan dan persetujuan satu atau lebih pilihan yang relevan guna mengubah probabilitas, konsekuensi atau keduanya dan penerapan pilihan-pilihan tersebut (SNI IEC/ISO 31010, 2016). Berdasarkan ISO 31000:2018 tujuan dari respon risiko adalah untuk memilih satu atau lebih pilihan dan mengimplementasikan pilihan tersebut untuk mengatasi risiko. Proses respon risiko berdasarkan ISO 31000:2018 adalah sebagai berikut.

1. Merumuskan dan memilih pilihan-pilihan untuk merespon risiko.
2. Merencanakan dan menerapkan respon risiko.
3. Menilai efektivitas dari kegiatan respon risiko.
4. Memutuskan apakah risiko yang tersisa dapat diterima,
5. Jika tidak dapat diterima, maka dibutuhkan tindakan lebih lanjut.

Respon risiko terhadap suatu variabel risiko ditentukan berdasarkan nilai probabilitas dan konsekuensi terhadap terjadinya masalah pada proyek konstruksi dan dikategorikan dalam empat kategori, yaitu *risk retention*, *risk reduction*, *risk transfer*, *risk avoidance*. Selain itu, penentuan respon risiko dapat pula dilakukan dengan cara analisis statistik deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan terlebih dahulu persepsi masing-masing responden, lalu setelah mengambil kesimpulan tersebut didapat penanganan yang sesuai dengan risiko tersebut. Pemetaan respon terhadap risiko dapat dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.8. Pemetaan Respon Risiko

Probabilitas		Konsekuensi (I)				
		Sangat Kecil (SK)	Kecil (K)	Sedang (S)	Besar (B)	Sangat Besar (SB)
Uraian	Skala	1	2	3	4	5
Sangat Besar (SB)	5				<i>Avoidance</i>	
Besar (B)	4					
Sedang (S)	3			<i>Transfer</i>		
Kecil (K)	2		<i>Reduction</i>			
Sangat Kecil (SK)	1	<i>Retention</i>				

Sumber: Rodhi, 2017

Keterangan

1. *Risk Retention* (Meretensi risiko) Bentuk penanganan risiko yang mana akan dibagi atau diambil sendiri oleh suatu pihak. Cara ini dilakukan apabila risiko yang dihadapi tidak menimbulkan kerugian yang terlalu besar atau biaya yang dikeluarkan untuk menanggulangi risiko tersebut tidak terlalu besar dibandingkan dengan manfaat yang akan diperoleh (Labombang, 2011; Flanagan & Norman, 1993).
2. *Risk Reduction* (Mengurangi risiko)
Mengurangi risiko diharapkan dapat mengurangi konsekuensi risiko. Caranya dengan melakukan perubahan pada metode, mutu atau schedule pelaksanaan proyek (Labombang, 2011; Flanagan & Norman, 1993).
3. *Risk transfer* (Pengalihan risiko)
Risk transfer adalah salah satu bentuk pengalihan langsung dampak kerugian ke organisasi lain. Bentuk pengalihan risiko adalah asuransi, yang memungkinkan pengalihan dari dampak yang terjadi secara hukum (Szymański, 2017; Flanagan & Norman, 1993).
4. *Risk avoidance* (Menghindari risiko)
Risk avoidance adalah risiko yang memiliki konsekuensi yang sangat besar atau tidak dapat dikendalikan sehingga risiko harus dihindari. *Risk avoidance* dilakukan dengan menghilangkan risiko dari keseluruhan proses proyek dengan tidak melakukan kegiatan yang diperkirakan mempunyai risiko melebihi tingkat kemampuan dari organisasi (Szymański, 2017; Flanagan & Norman, 1993).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang difokuskan untuk mengusulkan aksi mitigasi risiko pengelolaan bisnis jasa konstruksi pada PT. Maswindo Bumi Mas yang berlokasi di Unimas Garden Regenci Blok B, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis risiko hingga mendapatkan strategi mitigasi risiko dengan pendekatan ISO 31000:2018.

3.2. Jenis Data Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh bersumber dari observasi, wawancara secara langsung dan hasil pengisian kuesioner oleh pihak manajemen PT. Maswindo Bumi Mas. Sementara data sekunder bersumber dari kajian literatur yang relevan dengan topik penelitian dan profil perusahaan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) bagian berdasarkan jenis data yang digunakan, yaitu data primer dan sekunder.

3.3.1. Metode Pengumpulan Data Primer

1. Observasi

Melakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian yaitu PT. Maswindo Bumi Mas. Dalam kegiatan observasi, peneliti melakukan identifikasi aktivitas operasional yang dilakukan oleh manajemen perusahaan.

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada pihak manajemen PT. Maswindo Bumi Mas terkait proses bisnis, aktivitas operasional, risiko dan sumber risiko yang dialami serta yang menjadi ancaman bagi bisnis perusahaan. Terdapat 2 tahap wawancara yang dilakukan, yaitu wawancara tahap pertama sebelum menyusun rancangan penelitian, yang mana bertujuan untuk mengetahui gambaran permasalahan awal

objek penelitian. Sementara tahap kedua adalah untuk mengidentifikasi secara keseluruhan sumber dan kejadian risiko yang terjadi dan yang menjadi ancaman terhadap proses bisnis perusahaan PT. Maswindo Bumi Mas serta usulan mitigasi dari pihak perusahaan. Hasil wawancara juga dijadikan sebagai masukan dalam menyusun kuesioner pengumpulan data dan bahan ketika peneliti melakukan FGD dengan pihak perusahaan dalam rangka mengelola dan mengalisis risiko serta usulan mitigasi risiko.

3. Kuesioner

Hasil kajian literatur, wawancara dengan pihak manajemen perusahaan dan observasi lapangan, kemudian menjadi sumber untuk menyusun kuesioner penelitian. Sebelum kuesioner pengumpulan data disebar ke pihak manajemen perusahaan, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi butir-butir kuesioner melalui penilaian expert, baik expert dari kalangan praktisi maupun akademisi. Kuesioner yang disebar terdiri dari kuesioner untuk proses identifikasi, untuk mendapatkan nilai probalitas, dampak, frekuensi kejadian serta tindakan pengambanan dari setiap ancaman yang ditimbulkan oleh risiko.

4. *Focus Group Discussion* (FGD)

Focus Group Discussion secara sederhana dapat diidentifikasi sebagai suatu diskusi yang dilakukan secara sistematis dan terarah mengenai suatu masalah tertentu. Tujuan dilakukan FGD ialah untuk mengetahui risiko-risiko mana yang akan diutamakan dalam upaya mitigasi risiko dan ketersediaan perusahaan untuk mengimplementasikan strategi mitigasi risiko yang telah diusulkan. Tentu saja mempertimbangkan ketersediaan dan kapasitas sumber daya perusahaan dalam pengimplementasian.

3.3.2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Teknik pengumpulalan data sekunder dilakukan dengan cara studi literatur atau kajian literatur seperti tugas akhir, jurnal nasional maupun internasional yang terakreditasi, dan artikel ilmiah lainnya yang tentu saja relevan dengan topik penelitian, baik dari aspek objek maupun pendekatan yang digunakan. Selain itu, profil perusahaan, dokumentasi maupun dokumen-dokumen pendukung penelitian ini juga

merupakan bagian dari pada data sekunder dan perolehannya dari pihak manajemen perusahaan atau melalui website resmi perusahaan.

3.4. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakui dalam mencapai tujuan penelitian ini didasarkan pada standar ISO 31000:2018 yaitu: Identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan respon risiko. Selain itu ditambahkan perbandingan antara penerapan manajemen risiko oleh pihak perusahaan dengan standar ISO 31000:2018.

1. Identifikasi Risiko

- a. Identifikasi risiko awal dilakukan melalui studi literatur untuk mendapatkan variabel-variabel risiko yang biasanya terjadi dalam perusahaan jasa konstruksi. Selain itu, dilakukan observasi lapangan untuk melihat risiko-risiko yang terjadi secara langsung dalam pelaksanaan salah satu proyek pembangunan;
- b. Wawancara dan penyebaran kuesioner survei pendahuluan. Responden yang terpilih, menjawab kuesioner dengan memberikan tanda (√) pada kolom 'Ya' atau 'Tidak' terhadap variabel risiko yang mungkin muncul. Jika responden menjawab 'Ya' pada satu pilihan risiko, maka risiko tersebut akan dimasukkan ke dalam form kuesioner utama. Responden dipersilahkan untuk menambahkan variabel risiko yang berhubungan dengan risiko pada Perusahaan jasa konstruksi PT. Maswindo Bumi Mas.

2. Analisis Risiko

Analisis risiko dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Penyebaran kuesioner utama tentang *assessment* risiko untuk mendapatkan penilaian responden terhadap nilai probabilitas dan konsekuensi dari masing-masing variabel risiko;
- b. Hasil *assessment* risiko terhadap nilai probabilitas dan konsekuensi dari masing-masing variabel risiko

Analisis risiko dilakukan dengan memperkirakan probabilitas terjadinya suatu risiko dan konsekuensi dari risiko tersebut. Salah satu caranya adalah dengan penyebaran kuesioner utama kepada responden yang telah memenuhi kriteria sebelumnya. Skala yang digunakan dalam mengukur probabilitas dan konsekuensi

risiko adalah skala likert dengan menggunakan rentang angka 1 sampai dengan 5. Langkah awal dalam menganalisis risiko dilakukan dengan menggabungkan nilai probabilitas dan konsekuensi dari setiap variabel risiko berdasarkan hasil penilaian dari responden. Kemudian nilai probabilitas dan konsekuensi dari setiap variabel risiko yang telah dihitung, dikonversi menjadi skala likert. Kemudian dilakukan perhitungan tingkat risiko

3. Evaluasi Risiko

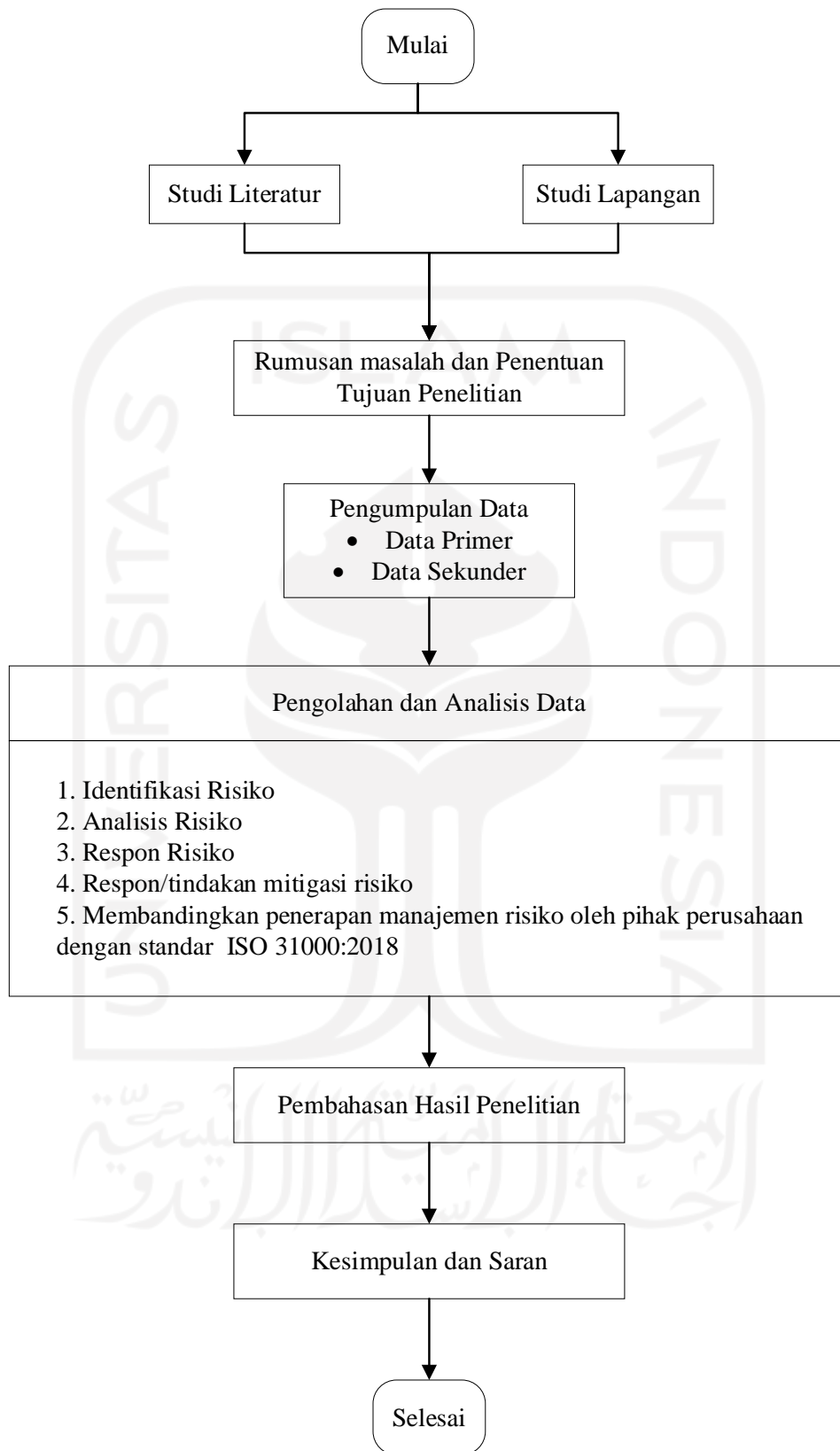
Evaluasi risiko dilakukan dengan pemetaan tingkat risiko. Hasil dari evaluasi risiko akan menentukan risiko-risiko mana yang memerlukan perlakuan khusus dan tingkat prioritas atas risiko-risiko tersebut. Kemudian dilakukan validasi terhadap hasil evaluasi risiko pemetaan tingkat risiko dengan pemetaan tingkat risiko yang ditetapkan oleh stakeholders berdasarkan wawancara.

4. Respon Risiko

Wawancara bersama stakeholders/pihak dan responden dari PT. Maswindo Bumi Mas untuk membahas tindakan perlakuan atau respon risiko yang terbaik. Pemetaan respon risiko hasil respon risiko dilakukan validasi.

5. Membandingkan implementasi manajemen risiko oleh pihak perusahaan dengan standar ISO 31000:2018.

3.5. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

BAB IV

PENGOLAHAN DATA

4.1. Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1. Profil Perusahaan

PT. Maswindo Bumi Mas merupakan perusahaan yang bergerak dibidang properti dan jasa konstruksi. Perusahaan ini didirikan sejak tahun 2016 oleh Awin Yanuar dengan nama PT. Maswindo Bumi Mas yang hingga sampai saat ini masih menggunakan nama itu. Terhitung sejak tahun 2016 hingga sekarang, PT. Maswindo Bumi Mas telah memiliki puluhan cabang yang tersebar wilayah Indonesia. Dengan misi memsejahterahkan perekonomian Indonesia menjadikan perusahaan tetap eksis didunia properti dan jasa konstruksi. Model bisnis yang diterapkan cukup berbeda dengan perusahaan sejenis, mengingat persaingan yang begitu ketat antar perusahaan properti dan jasa konstruksi maka perusahaan berinovasi dengan cara memberikan kualitas terbaik dengan budget rendah bagi masyarakat yang ingin membangun rumah atau merenovasi bangunan. Dengan begitu, seluruh lapisan masyarakat dapat mewujudkan rumah idaman mereka. Bermodal tekad dan ketekunan, PT. Maswindo berhasil mendirikan kantor pusatnya yang berlokasi di Desa Wage, Sidoarjo Jawa Timur.

Pada awal tahun 2018 perusahaan ini makin dikenal ditengah masyarakat selang 2 tahun terjun di dunia properti dan jasa konstruksi. Berkat kegigihan dan kerja keras aswin yanuar, perusahaan makin menancapkan eksistensinya ditengah persaingan yang begitu ketat. Namun, pada tahun 2019 perusahaan mengalami kerugian yang cukup signifikan. Salah satu karyawan PT. Maswindo Bumi Mas yang dipercayakan untuk menyelesaikan beberapa proyek yang berlokasi di Jawa Timur meniyaiakan jabatan dan anggaran proyek yang dipercayakan. Dan pada saat itu, mau tidak mau perusahaan menanggulangi anggaran proyek. Dari kejadian itu, perusahaan terus menerus mengevaluasi kinerja karyawan, mengganti dan menempatkan orang-orang kompeten dan amanah. Layaknya pelaku bisnis yang lain, ketika memasuki dunia bisnis, baik itu properti atau jasa konstruksi maupun yang lain, kerugian selalu saja menjadi teman baik selama proses bisnis berlangsung. Untuk menyelesaikan hal ini dibutuhkan konsistensi perubahan yang mengarah kepada pencapaian keunggulan

kompetitif. Semenjak kerugian yang dialami perusahaan, aswin yanuar mengubah konsep bisnisnya. Diterapkanlah konsep bisnis dengan design unik dan merambah ke bangunan mewah dengan harga terjangkau namun tetap mempertahankan kualitas terbaik. Salah satu strategi yang mampu memperluas pangsa pasar properti dan jasa konstruksi.

Pada tahun 2020 terjadi pemindahan kantor pusat dari desa Wage ke Unimas garden Regency, blok B no 08, Krajan Kulon, Waru, Kec. Waru. Kabupaten sidoarjo, Jawa Timur. pemindahan ini membawa berkah tersendiri kepada perusahaan. bagaimana tidak, salah satu rumah mewah yang menjadi proyek perusahaan berhasil diselesaikan tepat waktu dan tepat desain sesuai permintaan klien. Dengan desain unik dilengkapi hiasan yang sangat menarik serta fasilitas kelas premium menjadi viral di media sosial. Dengan budget pas-pasan perusahaan mampu mewujudkan mimpi si klien. Melalui proyek tersebut, permintaan dari konsumen meningkat drastis. Hal ini tidak terlepas dari manajemen pemasaran dengan memanfaatkan media sosial sebagai wadah promosi perusahaan. Kemudian, di tahun yang dalam waktu singkat PT. Maswindo Bumi Mas berhasil membuka puluhan cabang yang tersebar di Indonesia dan terus bertambah hingga penulis melakukan wawancara dengan *owner*. Pada awal tahun 202 dengan alasan kematangan bisnis perusahaan, PT. Maswindo Bumi Mas memilih untuk pindah ke kantor baru sekaligus menjadi pusat pelayanan perusahaan yang beralamat di jalan By Pass Juanda, Perumahan Permata Juanda blok E no 26. Sementara kantor pusat yang lama dijadikan sebagai kantor pusat design. Dalam menjalankan fungsinya, PT. Maswindo Bumi Mas berpegang teguh terhadap visi dan misi Perusahaan yaitu:

Visi

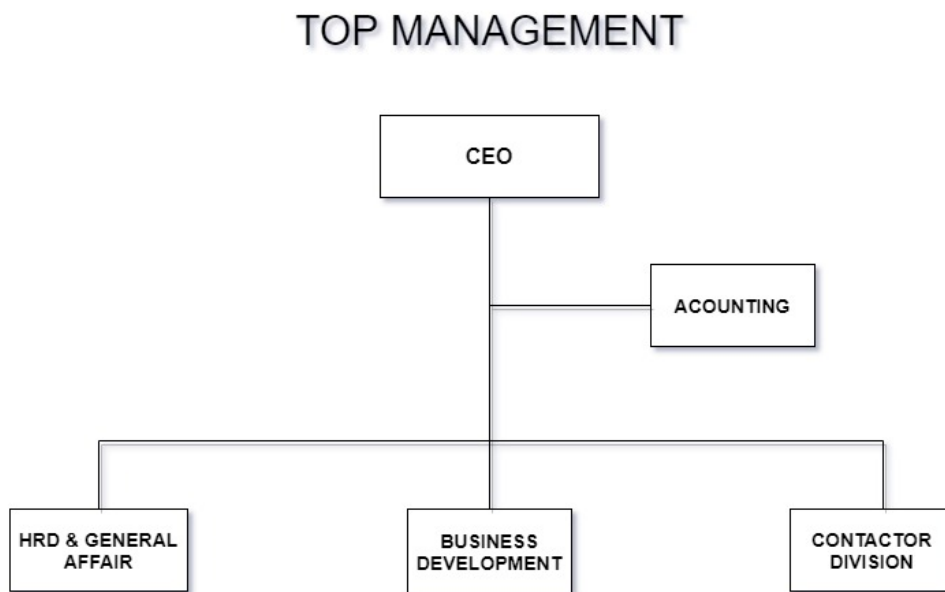
Menjadi perusahaan terdepan yang mensejahterakan perekonomian Indonesia

Misi

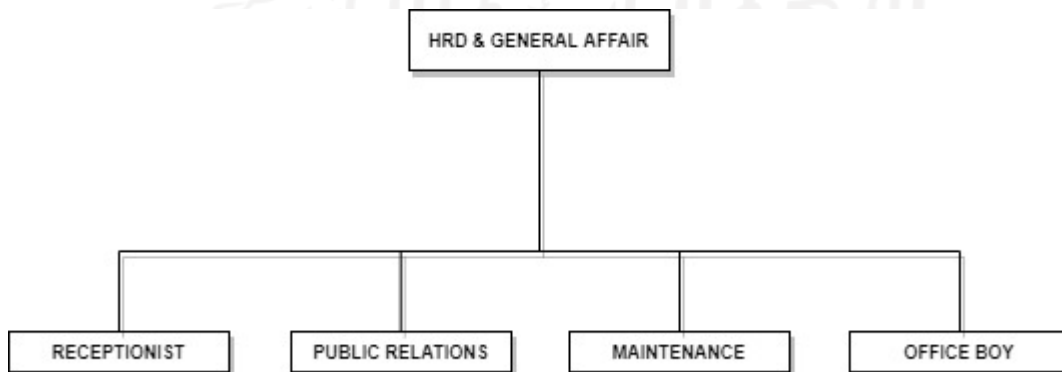
Mengikuti perkembangan IPTEK membangun perusahaan-perusahaan dengan sistem dan pola pikir yang inovatif, solutif dan inspiratif

4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan

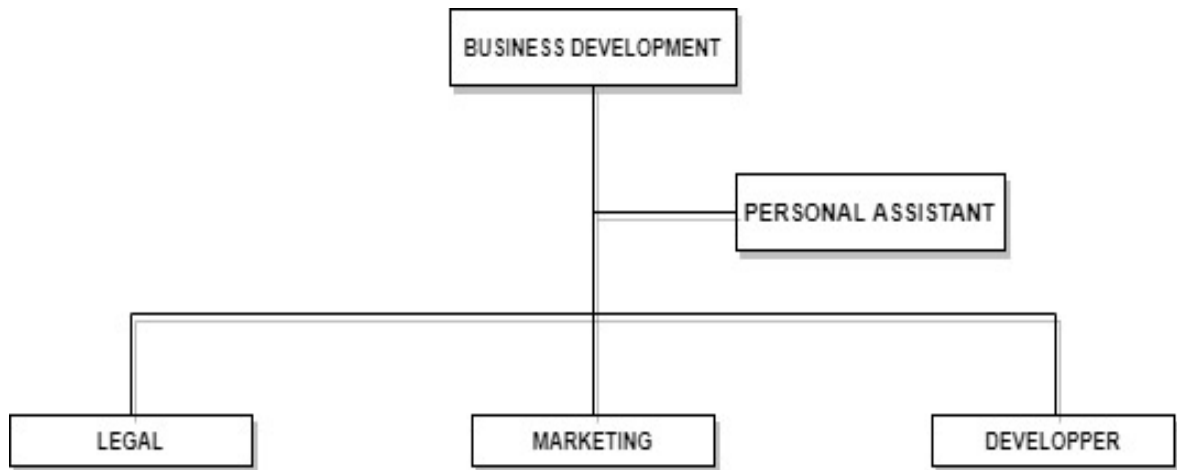
Berikut ini merupakan struktur organisasi yang diterapkan di PT. Maswindo Bumi Mas seperti terlihat pada gambar 4.1, 4.2, 4.3 dan 4.4. Terlihat struktur organisasi utama perusahaan langsung dikepalai oleh CEO yaitu Aswin Yanuar. Selanjutnya CEO dibantu oleh kepala HRD & General Affair, Kepala pengembangan bisnis dan devisi kontraktor. Untuk mengatur akuntansi dan keuangan perusahaan, Aswin Yanuar dibantu oleh bagian Accounting. Tiap-tiap bagian/devisi memiliki struktur organisanya masing-masing.



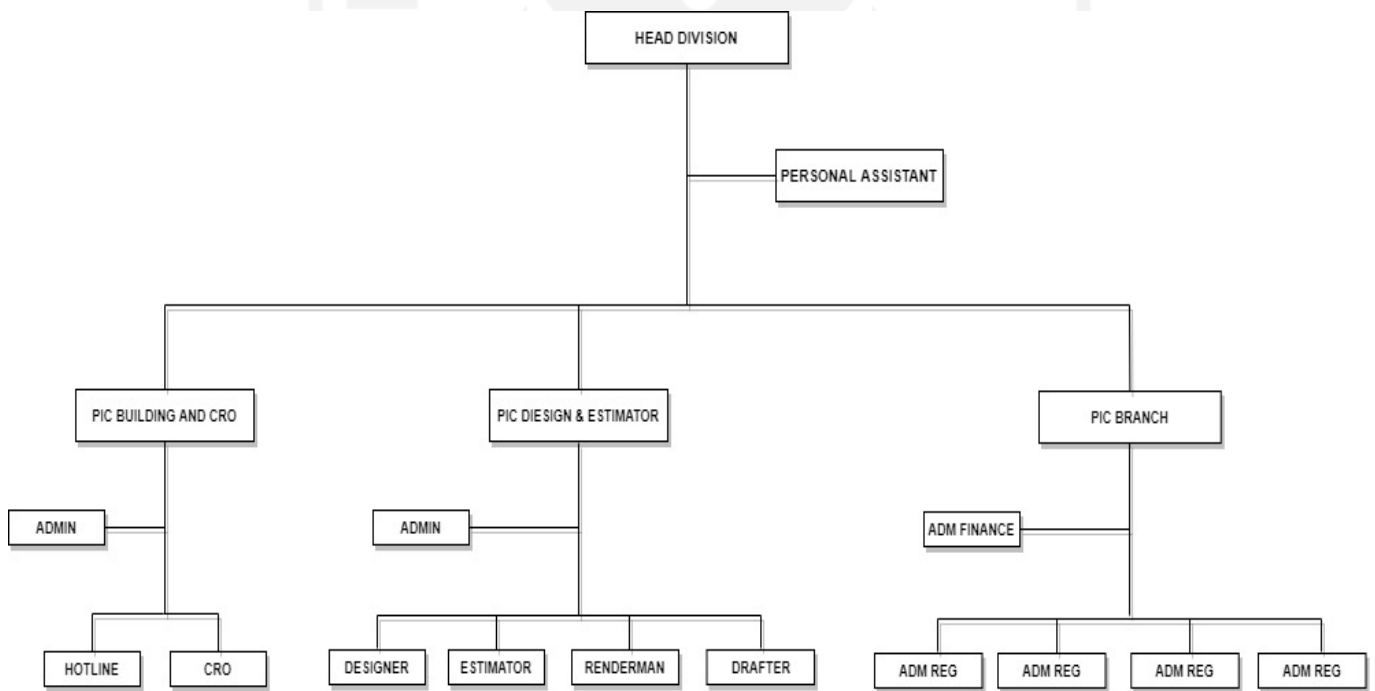
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Utama Perusahaan



Gambar 4.2. Struktur Organisasi Devisi HRD & *General Affair*



Gambar 4.3. Struktur Organisasi Devisi *Business Development*



Gambar 4.4. Struktur Organisasi Devisi Kontraktor

4.2. Karakteristik Demografis

Karakteristik demografis bertujuan untuk memberikan gambaran terkait responden yang terlibat dalam penelitian ini. Terdapat 15 (lima belas) orang responden yang terlibat proses pengumpulan data, seperti yang ditampilkan pada tabel 4.1. Responden-responden ini merupakan orang-orang yang mempunyai peran penting dan mengisi sejumlah jabatan pada PT. Maswindo Bumi Mas.

Tabel 4.1. Profil Responden

No	Nama	Jabatan	Pendidikan Terakhir	Lama Kerja	Jenis Kelamin
1	Responden 1	CEO	SMP	6 Tahun	laki-laki
2	Responden 2	Head Contractor	S1	2 Tahun	laki-laki
3	Responden 3	HRD	S1	1 Tahun	laki-laki
4	Responden 4	Head Coordinator Cabang	S1	1 Tahun	laki-laki
5	Responden 5	Cabang Pelaksana Sidoarjo	S2	1 Tahun	laki-laki
6	Responden 6	Direktur Business Development	S2	3 Tahun	laki-laki
7	Responden 7	Head Legal	S1	2 Tahun	laki-laki
8	Responden 8	Estimator and Quality Control (Head Cabang)	S1	1 Tahun	laki-laki
9	Responden 9	Head Building and Cro	S1	1 Tahun	laki-laki
10	Responden 10	Cabang Pelaksana Pasuruan, Malang & Probolinggo	S1	1 Tahun	laki-laki
11	Responden 11	Team Sipil	S1	1 Tahun	laki-laki
12	Responden 12	<i>Estimator and Quality Control</i> (Head Pusat)	SMK	2 Tahun	laki-laki
13	Responden 13	Cabang Pelaksana Madium	S1	1 Tahun	laki-laki
14	Responden 14	Cabang Pelaksana Depok	S1	1 Tahun	laki-laki
15	Responden 15	Cabang Pelaksana Gresik	S1	1 Tahun	laki-laki

4.3. Penilaian Risiko

4.3.1. Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua bagian, pertama dilakukan penyebaran kuesioner pendahuluan dan penyebaran kuesioner utama. Hasil identifikasi variabel risiko bisnis jasa konstruksi melalui studi literatur dan masukan dari pihak perusahaan kemudian dibuat kedalam kuesioner

pendahuluan. Responden diminta untuk memberikan pilihan ya atau tidak terkait variabel risiko yang terjadi dan dapat mempengaruhi kinerja perusahaan. Responden juga diminta untuk menambahkan sejumlah variabel risiko yang berhubungan dengan jasa konstruksi selama pengisian kuesioner. Salah satu hasil penyebaran kuesioner pendahuluan kepada responden ditampilkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Identifikasi Variabel Risiko Kuesioner Pendahuluan

Kode	Variabel Risiko	Jawaban	
		Ya	Tidak
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	✓	
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	✓	
E3	Perubahan nilai mata uang	✓	
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	✓	
E5	Terjadinya inflasi	✓	
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	✓	
E7	Perubahan peraturan pemerintah /hukum perdagangan		✓
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	✓	
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	✓	
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	✓	
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	✓	
E12	Kualitas pekerjaan menurun	✓	
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	✓	
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan apd	✓	
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	✓	
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	✓	
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	✓	
E18	Ketidajelasan pasal-pasal dalam kontrak kerja		✓
E19	Kesulitan dalam memperoleh material yang sesuai dengan spesifikasi		✓
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	✓	
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	✓	
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	✓	
E23	Terjadinya kemacetan akibat pelaksanaan proyek dilapangan		✓
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	✓	
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	✓	
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	✓	

Kode	Variabel Risiko	Jawaban	
		Ya	Tidak
E27	Pungutan liar di lokasi proyek		✓
E28	Demonstrasi masyarakat	✓	
E29	Kompleksitas dalam pengurusan tanah		✓
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	✓	
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	✓	
E32	Mogok kerja	✓	

Setelah diperoleh hasil penyebaran kuesioner pendahuluan seperti yang ditampilkan pada tabel 4.2 diatas, selanjutnya dibuat kedalam kuesioner utama penelitian. Variabel risiko tersebut telah dikonfirmasi oleh responden dan terdapat 6 variabel risiko (*highlight* warna kuning) dengan presentase jawaban tidak lebih tinggi dibandingkan jawaban ya. Ini artinya bahwa 6 variabel risiko tersebut dihilangkan dan tidak dimasukkan kedalam kuesioner utama. Setelah dikonfirmasi terkait tidak dipilihnya 6 variabel risiko tersebut jawabannya karena sangat jarang terjadi dan belum pernah dialami selama perusahaan beroperasi. Variabel-variabel risiko tersebut antara lain yaitu: perubahan peraturan pemerintah /hukum perdagangan (E7); Ketidakjelasan pasal-pasal dalam kontrak kerja (E18); Kesulitan dalam memperoleh material yang sesuai dengan spesifikasi (E19); Terjadinya kemacetan akibat pelaksanaan proyek (E23); pungutan liar di lokasi proyek (E27) dan; kompleksitas dalam pengurusan tanah (E29). Selanjutnya, pada tabel 4.3 ditampilkan 26 variabel risiko yang teridentifikasi dengan nilai probabilitas dan dampak dari hasil penyebaran kuesioner utama.

Tabel 4.3. Hasil Identifikasi Risiko

Kode	Variabel Risiko	Nilai Probabilitas	Nilai Dampak
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	2	5
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	3	4
E3	Perubahan nilai mata uang	3	4
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	4	5
E5	Terjadinya inflasi	2	4
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	3	3

Kode	Variabel Risiko	Nilai Probabilitas	Nilai Dampak
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	4	4
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	3	4
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	3	4
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	3	5
E12	Kualitas pekerjaan menurun	3	4
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	3	4
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	3	4
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	3	4
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	4	5
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	3	4
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	3	4
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	2	3
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	2	3
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	2	3
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	3	4
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	4	4
E28	Demonstrasi masyarakat	2	3
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	3	4
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	3	4
E32	Mogok kerja	3	3

Dari hasil penyebaran kuesioner utama seperti yang ditampilkan pada tabel 4.3 diatas menunjukkan 26 variabel risiko dengan masing-masing nilai probabilitas dan dampaknya. Kedua nilai tersebut merupakan instrumen penilaian yang digunakan. Penilaian tingkat probabilitas dan dampak menggunakan skala likert seperti pada tabel 2.3 dan 2.4. Setelah nilai probabilitas dan dampak diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis risiko.

Tabel 4.4 *Risk Agent* dan *Risk Event*

Kode	Risk Event	Risk Agent
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	- Force majeure
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	- Force majeure
E3	Perubahan nilai mata uang	- Perbedaan angka inflasi - Suku bunga - Stabilitas ekonomi dan politik - Ketentuan perdagangan - Utang publik
E4	Keterlambatan (Termin) / kesulitan pembayaran	- Laporan progres tidak sesuai dengan pekerjaan dilapangan - Manajemen keuangan yang buruk - Pembayaran cash diawal - SDM kurang memadai jumlahnya - SDM kurang memadai kompetensinya - Sistem pembayaran terpusat - Adanya indikasi kecurangan; ketidak jujuran
E5	Terjadinya inflasi	- Tingginya permintaan terhadap barang atau jasa. - Meningkatnya biaya produksi - Jumlah uang beredar bertambah. - Kekacauan ekonomi dan politik - Faktor eksternal (faktor luar negeri)
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	- Panjangnya birokrasi pemerintah - Banyaknya persyaratan

Kode	Risk Event	Risk Agent
		- Kurangnya dokumen pendukung
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	- Klien melakukan perubahan desain secara sepihak - Kurangnya data survei dari team perencanaan. - Kesalahan dalam menentukan harga material dalam RAB
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	- Kurangnya pengawasan, kelalaian pekerja dan kurangnya pengaturan area kerja - Akses mobilitas yang sulit - Kesalahan perencanaan dan/atau penjadwalan - Kelangkaan produksi material
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	- Jenis peralatan tidak sesuai dengan jenis proyek - Kelalaian pekerja dan kurangnya penguasaan alat serta kurangnya pengaturan area kerja - Akses mobilitas yang sulit - Kesalahan perencanaan dan/atau penjadwalan - Tidak adanya pengawasan
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	- Komunikasi yang buruk antara pihak. - Sistem perusahaan yang kurang baik - Keinginan klien yang berubah-ubah
E12	Kualitas pekerjaan menurun	- Pendanaan proyek tidak lancar - Tidak adanya pengawasan dan sanksi - Kesulitan menjalankan prosedur yang ditetapkan. - SDM kurang memadai kompetensinya

Kode	Risk Event	Risk Agent
		<ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan beban kerja dan jam kerja tidak tepat - Banyaknya proyek yang ditangani secara bersamaan. - Kurangnya komunikasi dan sosialisasi - Terjadinya penghentian pekerjaan sementara
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya kesadaran menjalankan SOP - Pengaturan beban kerja dan jam kerja tidak tepat - SDM kurang memadai jumlahnya - SDM kurang memadai kompetensinya
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak patuh terhadap SOP - Pekerja tidak terbiasa menggunakan APD - Kurangnya sosialisasi
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan menjalankan prosedur yang ditetapkan. - Kurangnya SDM yang kompeten - Pengaturan beban kerja dan jam kerja tidak tepat - Terjadinya perselisihan antar pekerja/karyawan - Jarang melakukan evaluasi pekerja/karyawan
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan perhitungan perencanaan
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengawasan yang buruk terhadap pekerja/karyawan - Kesalahan pelaksanaan pekerjaan - Kesulitan dalam identifikasi material - Kelangkaan produksi material
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pengalaman cab pelaksana

Kode	Risk Event	Risk Agent
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	- Intensitas mibilisasi dan material
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	- Tidak menjalankan SOP dengan baik
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	- Kelalaian pekerja dan penggunaan alat yang tidak sesuai dengan jenis proyek
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	- Infrastruktur yang buruk - Gangguan trasportasi
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	- Tidak patuh terhadap SOP
E28	Demonstrasi masyarakat	- Kurangnya informasi dan solialisasi
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	- Kebijakan dan keputusan pemerintah
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	- Kurangnya kepedulian perusahaan terhadap karyawannya. - Kewajiban perusahaan untuk memberi hak para karyawannya
E32	Mogok kerja	- Upah pekerja belum dibayar

4.3.2. Analisis Risiko

Tahap awal dalam menganalisis risiko adalah dengan cara menentukan nilai probabilitas dan dampak dari tiap-tiap risk event. Penentuan ini bersumber dari penyebaran kuesioner kepada responden dengan berpatokan pada skala likers seperti yang ditampilkan pada tabel 4.3, kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan 2.2a dan 2.2b untuk menentukan *Severity Index* (SI) dan tingkat risiko. *Saverity Index* merupakan hasil yang mewakili jawaban dari beberapa responden pada masing-masing risk event. Sementara penentuan tingkat risiko dengan cara perkalian antara nilai probabilitas dan nilai dampak.

Dibawah ini adalah contoh perhitungan nilai *severity index* :

Penyebaran kuesioner pada variabel E1 terdapat 15 responden. Penilaian responden terhadap probabilitas (P) risk event “Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)” yaitu 7 responden menyatakan bahwa probabilitas terjadinya sangat kecil dan 8 responden menyatakan bahwa probabilitas terjadinya kecil, sedangkan penilaian dampak (I) terjadinya risk event “Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)” yaitu 1 responden menyatakan dampak terjadinya sangat kecil, 1 responden menyatakan dampak terjadinya kecil, 1 responden menyatakan dampak terjadinya sedang, 2 responden menyatakan dampak besar dan 10 responden menyatakan dampak terjadinya sangat besar. Maka perhitungan berdasarkan persamaan 2.2a dan persamaan 2.2b adalah sebagai berikut:

Diketahui :

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 = jumlah responden

a_1 = Frekuensi “Sangat Kecil” maka $a_1 = 1$

a_2 = Frekuensi “Kecil” maka $a_2 = 2$

a_3 = Frekuensi “Sedang” maka $a_3 = 3$

a_4 = Frekuensi “Besar” maka $a_4 = 4$

a_5 = Frekuensi “Sangat Besar” maka $a_5 = 5$

x_1 = Jumlah responden yang menentukan a_1

x_2 = Jumlah responden yang menentukan a_2

x_3 = Jumlah responden yang menentukan a_3

x_4 = Jumlah responden yang menentukan a_4

x_5 = Jumlah responden yang menentukan a_5

$$SI(P) = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{ixi}}{5 \sum_{i=1}^5 a_{ixi}} \times 100\%$$

$$SI(P) = \frac{(1 \times 7) + (2 \times 8) + (3 \times 0) + (4 \times 0) + (5 \times 0)}{5 \times 15} \times 100\% = 31\%$$

$$SI(I) = \frac{\sum_{i=1}^5 a_{ixi}}{5 \sum_{i=1}^5 a_{ixi}} \times 100\%$$

$$SI(I) = \frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 1) + (4 \times 2) + (5 \times 10)}{5 \times 5} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan persamaan 2.2 a dan persamaan 2.2b diperoleh nilai SI pada risk event “terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)” yaitu probabilitas 31% sedangkan dampak (SI) 85%. Nilai SI dikonversi menjadi skala *likert* berdasarkan Tabel 2.5.

Nilai probabilitas (P) dan dampak (I) yang telah dikonversi menjadi skala *likert* dianalisis untuk mendapatkan nilai tingkat risiko yaitu dengan mengkalikan nilai probabilitas dan konsekuensi seperti Persamaan 2.2. Nilai tingkat risiko menjadi acuan untuk mengetahui risiko mana yang probabilitasnya besar dan menimbulkan dampak yang signifikan.

$$R (\text{Tingkat Risiko}) = \text{probabilitas} \times \text{Impact}$$

$$R (\text{Tingkat Risiko}) = 2 \times 5$$

$$R (\text{Tingkat Risiko}) = 10$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan 2.2 risk event E1 yaitu terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir, dll) memiliki tingkat risiko adalah 10. Analisis risiko risk event lainnya dilakukan dengan cara yang sama seperti penjelasan diatas dan hasil perhitungan ditampilkan pada tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4.5 Probabilitas Kejadian Risiko

Kode	Risk Event	SI	Skala	Tingkat Probabilitas
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	31%	2	Unlikely
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	53%	3	Possible
E3	Perubahan nilai mata uang	47%	3	Possible
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	67%	4	Likely
E5	Terjadinya inflasi	36%	2	Kecil
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	43%	3	Unlikely
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	64%	4	Likely
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	60%	3	Possible
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	53%	3	Possible
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	52%	3	Possible
E12	Kualitas pekerjaan menurun	60%	3	Possible
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	53%	3	Possible
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	59%	3	Possible
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	60%	3	Possible
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	65%	4	Besar
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	57%	3	Possible
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	53%	3	Possible
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	36%	2	Kecil
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	37%	2	Kecil
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	44%	2	Kecil
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	59%	3	Possible
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	63%	4	Likely
E28	Demonstrasi masyarakat	33%	2	Unlikely
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	51%	3	Possible
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	48%	3	Possible
E32	Mogok kerja	51%	3	Possible

Tabel. 4.6 Dampak Kejadian Risiko

Kode	Risk Event	SI	Skala	Dampak
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	85%	5	Catastrophic
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	65%	4	Major
E3	Perubahan nilai mata uang	72%	4	Major
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	92%	5	Catastrophic
E5	Terjadinya inflasi	68%	4	Major
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	51%	3	Moderate
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	73%	4	Major
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	68%	4	Major
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	68%	4	Major
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	83%	5	Sedang
E12	Kualitas pekerjaan menurun	75%	4	Major
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	71%	4	Major
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	71%	4	Major
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	79%	4	Major
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	84%	5	Catastrophic
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	76%	4	Major
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	72%	4	Major
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	57%	3	Moderate
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	55%	3	Kecil
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	59%	3	Kecil
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	69%	4	Major
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	67%	4	Major
E28	Demonstrasi masyarakat	60%	3	Moderate
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	71%	4	Major
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	61%	4	Major
E32	Mogok kerja	58%	3	Moderate

Tabel 4.7 Analisis Risiko berdasarkan perhitungan Probability x Impact

Kode	Risk Event	Probabilitas		Dampak		Tingkat Risiko (R)
		SI	Skala	SI	Skala	
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	31%	2	85%	5	10
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	53%	3	65%	4	12
E3	Perubahan nilai mata uang	47%	3	72%	4	12
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	67%	4	92%	5	20
E5	Terjadinya inflasi	36%	2	68%	4	8
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	43%	3	51%	3	9
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	64%	4	73%	4	16
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	60%	3	68%	4	12
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	53%	3	68%	4	12
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	52%	3	83%	5	15
E12	Kualitas pekerjaan menurun	60%	3	75%	4	12
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	53%	3	71%	4	12
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	59%	3	71%	4	12
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	60%	3	79%	4	12
E16	Ketidakesesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	65%	4	84%	5	20
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	57%	3	76%	4	12
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	53%	3	72%	4	12
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	36%	2	57%	3	6
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	37%	2	55%	3	6
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	44%	2	59%	3	6
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	59%	3	69%	4	12
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	63%	4	67%	4	16
E28	Demonstrasi masyarakat	33%	2	60%	3	6
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	51%	3	71%	4	12
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	48%	3	61%	4	12
E32	Mogok kerja	51%	3	58%	3	9

Hasil analisis risiko yang ditampilkan pada tabel 4.7 diatas menampilkan presentase nilai *severity index* untuk probabilitas dan dampak serta hasil penentuan tingkat risiko. Hasil analisis ini dijadikan sebagai rujukan dalam penentuan prioritas penanganan risiko. Berdasarkan tingkat risiko, terdapat 2 risk event dengan nilai tertinggi yaitu keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4) dan ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan (E16). Sementara untuk risiko dengan tingkat terendah diperoleh 4 risk event yaitu Demonstrasi masyarakat (E28), Kerusakan properti pribadi milik masyarakat (E24), Kurangnya pagar pengaman proyek (E22) dan Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek (21). Tingkat risiko yang besar menunjukkan risk event tersebut dapat menimbulkan dampak negatif secara signifikan terhadap pencapaian target perusahaan. Begitu pula sebaliknya, risk event dengan tingkat risiko rendah tidak terlalu memberikan dampak negatif terhadap target perusahaan. Setelah diperoleh hasil analisis risiko, langkah selanjutnya dilakukan evaluasi risiko.

4.3.3. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko bertujuan untuk proses pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis risiko. Evaluasi risiko pada penelitian ini dilakukan dengan cara pemetaan tingkat risiko dengan menggunakan *risk map*. Pemetaan tingkat risiko untuk mengetahui risk event mana saja yang masuk katagori risiko *low*, *medium* dan *high*. Pengkatagorian ini dimaksudkan untuk menunjukkan rangking prioritas penanganan dan menetapkan bagaimana respon dan tingkat perlakuan yang akan dilakukan oleh para *stakeholders*.

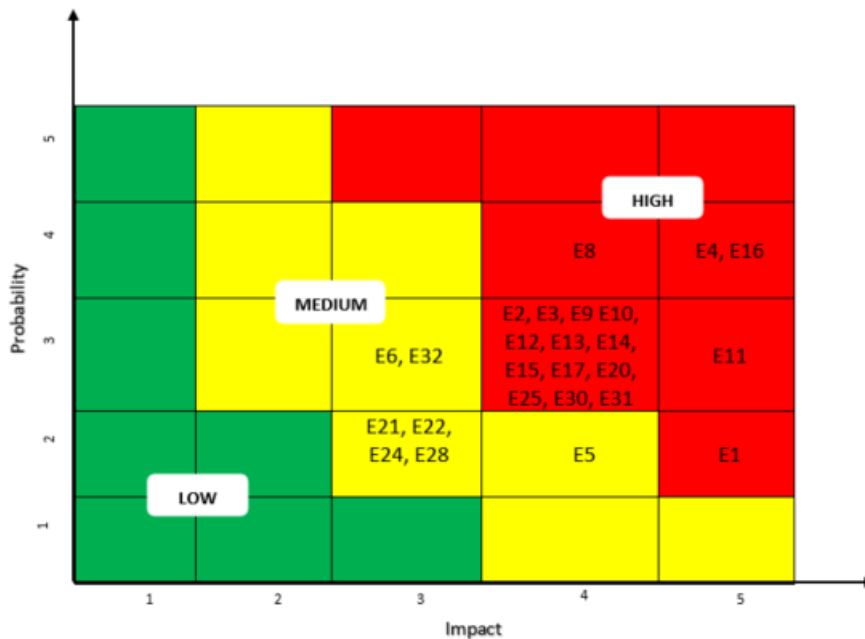
Tabel 4.8. Hasil Pemetaan Tingkat Risiko berdasarkan parameter evaluasi risiko

Kode	Risk Event	P	I	Tingkat Risiko
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	4	5	High
E16	Ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	4	5	High
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	4	4	High
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	4	4	High
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	3	5	High

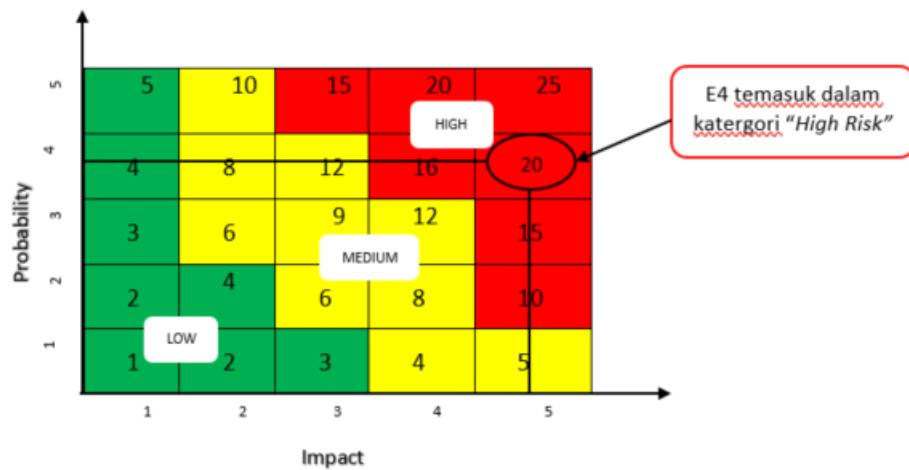
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	3	4	High
E3	Perubahan nilai mata uang	3	4	High
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	3	4	High
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	3	4	High
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	3	5	High
E12	Kualitas pekerjaan menurun	3	4	High
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	3	4	High
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	3	4	High
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	3	4	High
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	3	4	High
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	3	4	High
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	3	4	High
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	3	4	High
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	3	4	High
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	3	3	Medium
E32	Mogok kerja	3	3	Medium
E5	Terjadinya inflasi	2	4	Medium
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	2	3	Medium
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	2	3	Medium
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	2	3	Medium
E28	Demonstrasi masyarakat	2	3	Medium

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui tingkat risiko dari masing-masing risk event. Tingkat risiko yang ditampilkan pada tabel terdiri dari 2 tingkat risiko yaitu berdasarkan matriks. Berdasarkan matriks didapatkan tingkat risiko katagori *high risk* sebanyak 19 risk event dan *medium risk* sebanyak 7 risk event. Hasil pemetaan tingkat risiko untuk keseluruhan risk event ditampilkan pada tabel 4.5 sebagai berikut.

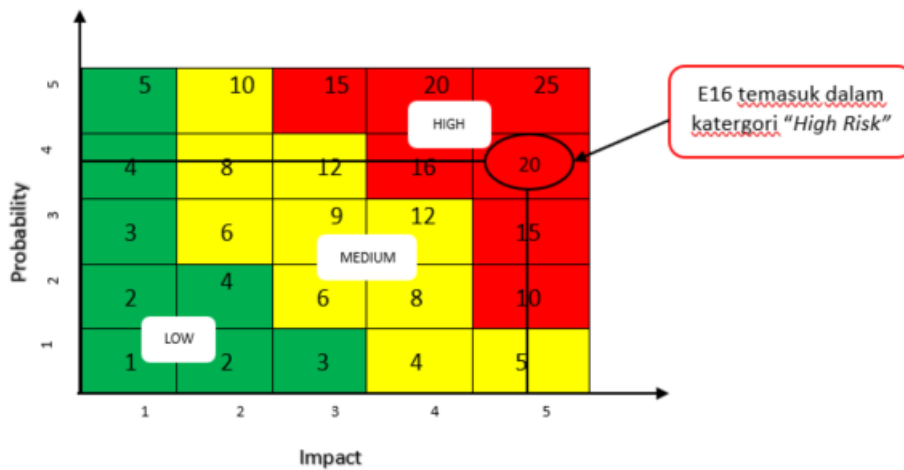
Gambar 4.5. Risk Map berdasarkan Matriks



Berikut adalah 2 risk event katategori high risk “keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4)” dengan nilai probabilitas (P) adalah 4 dan dampak (I) adalah 5 dengan tingkat risiko (R) adalah 20 dan risk event dam “ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan (E16)” nilai probabilitas (P) adalah 4 dan nilai dampak (I) adalah 5 dengan tingkat risiko adalah 20. Pemetaan tingkat risiko kedua risk evet tersebut ditampilkan pada gambar 4.6 dan 4.7 sebagai berikut.



Gambar 4.6. Matriks Pemetaan Risk Event E4



Gambar 4.7. Matriks Pemetaan Risk Event E16

Dari gambar 4.6 dan 4.7 diatas terlihat jelas risk event dengan kode E4 dan E16 tergolong *high risk*, artinya tidak dapat ditoleransi apapun bentuk manfaat yang diperoleh dan penanganan risiko penting dilakukan dengan tingkat biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak perusahaan. Keterlambatan pembayaran termin dari pusat ke kantor cabang dapat berdampak kepada time line penyelesaian pekerjaan proyek dan komplain dari klien yg berujung refund (pengembalian dana) sehingga dapat dipastikan perusahaan tidak mendapatkan profit (keuntungan) dari pekerjaan tersebut sehingga dapat menyebabkan kerugian sebesar **Rp 2,173.000.000**. Pihak perusahaan harus segera mengambil keputusan untuk proses penanganan secara tepat. Sementara pemetaan tingkat risiko terhadap risk event yang lain dilakukan dengan cara yang sama dengan kedua risk event seperti yang ditampilkan pada gambar diatas. Hasil pemetaan tingkat risiko untuk keseluruhan risk event ditampilkan pada tabel 4.6 sebagai berikut.

4.4. Respon Risiko

Respon risiko atau biasa disebut dengan istilah perlakuan/aksi mitigasi risiko merupakan proses pemilihan dan menerapkan pilihan secara tepat untuk mengatasi risiko. Penentuan respon risiko pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu berdasarkan hasil pemetaan matriks respon risiko dan rekomendasi dari pihak perusahaan. Berikut merupakan salah satu penentuan risiko berdasarkan matriks respon risiko seperti yang terlihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Penentuan Respon Risiko Terhadap Risk Event E4

Probabilitas (P)		Dampak (I)				
		Sangat Kecil (SK)	Kecil (K)	Sedang (S)	Besar (B)	Sangat Besar (SB)
Uraian	Skala		2	3	4	5
Sangat Besar (SB)	5				<i>Avoidance</i>	
Besar (B)	4					
Sedang (S)	3			<i>Transfer</i>		
Kecil (K)	2		<i>Reduction</i>			
Sangat Kecil (SK)	1	<i>Retention</i>				

Respon Risiko "Avoidance"

Pada tabel diatas menampilkan hasil penentuan respon risiko terhadap salah satu risk event yaitu keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4). Berdasarkan hasil pemetaan, risk event tersebut tergolong *high risk*, maka respon risiko terhadap risiko tersebut adalah *risk avoidance* (menghindari risiko). karena kejadian dan dampak yang begitu besar maka sebaiknya pihak perusahaan memikirkan kembali penerapan strategi secara tepat sehingga risiko tersebut tidak terjadi. Dan bila terjadi maka sebaiknya perusahaan mengantisipasi dari awal, bisa dilakukan dengan cara membuat kontrak kerja terlebih dahulu dengan klien, kemudian didalam kontrak kerja menjelaskan seputaran proyek termasuk risiko keterlambatan/kesulitan pembayaran. Pada tabel 4.9 ditampilkan hasil respon risiko yang bersumber dari hasil pemetaan matriks dan rekomendasi perusahaan serta rekomendasi dari peneliti untuk mengelola atau merespon risiko.

Tabel 4.10. Respon Risiko dan Rekomendasi

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
E1	Terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)	<i>Transfer</i>	Penguatan perjanjian / kontrak pekerjaan konstruksi dengan melibatkan perusahaan asuransi (<i>risk transfer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Penguatan perjanjian atau kontrak kerja serta melibatkan pihak asuransi untuk menyelamatkan kegagalan atau kerusakan baik property maupun proyek perusahaan akibat bencana alam • Menggunakan material dan system kerja berkualitas tinggi untuk mengurangi dampak akibat bencana alam.
E2	Kondisi cuaca tidak menentu	<i>Transfer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Management man power</i> saat cuaca cerah pekerjaan diutamakan pekerjaan luar bangunan dan saat terjadi cuaca hujan pekerjaan diutamakan mengerjakan area dalam bangunan. (<i>risk reduction</i>) • Melakukan pekerjaan tambahan pada saat cuaca cerah (<i>risk reduction</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan selama cuaca sangat mendukung. • Menyiapkan alat bantu yang dapat melindungi pengerjaan proyek selama musim hujan. • Meminta penambahan waktu yang dijelaskan didalam kontrak kerja ketika pekerjaan dimusim hujan.
E3	Perubahan nilai mata uang	<i>Transfer</i>	Melakukan melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga (<i>risk transfer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan dana cadangan dalam bentuk dollar atau yuan sebagai antisipasi perubahan mata uang • Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor maupun dengan klien untuk mengunci kurs/kesepakatan nilai kurs • Menyiapkan ketersediaan material digudang material yang harganya sangat

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
				dipengaruhi oleh perubahan kurs mata uang
E4	Keterlambatan/kesulitan pembayaran	<i>Avoidance</i>	Memastikan diawal proyek melalui kontrak kerja terkait kesanggupan klien dalam membayar pekerjaan. Bila klien tidak sanggup maka proyek dibatalkan (<i>risk avoidance</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pembayaran dimuka sebesar 50%-70% sebelum pengerjaan proyek • Dibuat kontrak kerja yang menjelaskan kepastian kesanggupan pembayaran baik secara nilai maupun ketepatan waktu pembayaran • Menyelidiki kemampuan finansial klien sebelum menerima pekerjaan
E5	Terjadinya inflasi	<i>Transfer</i>	Melakukan melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga material (<i>risk transfer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan efisiensi disetiap aspek perusahaan, terutama biaya proyek dan tetap fokus kepada kualitas pekerjaan • Membuat kontrak kerja yang mana apabila terjadi inflasi maka mitra atau klien harus menyesuaikan biaya/harga material maupun pekerjaan
E6	Kesulitan dalam mengurus perijinan	<i>Transfer</i>	Cabang maupun pusat saling bekerjasama dalam menyelesaikan perijinan ketika terjadinya kendala (<i>risk retention</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendokumentasikan setiap alur yang dilalui ketika mengurus perijinan • Menempatkan pegawai dengan kemampuan negosiasi yang tinggi • Menjalin kerjasama dengan Lembaga pemerintahan yang secara langsung mengeluarkan izin kerja

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
E8	Perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material	<i>Avoidance</i>	Membuat/ mengajukan penambahan waktu penyelesaian proyek (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kepastian dan informasi sangat diperlukan dibagian ini agar penyesuaian/perubahan dapat diminimalisir • Mengupdate harga material dan melakukan survey secara langsung diawal pengerjaan proyek. • Dokumentasi setiap bagian yang berhubungan dengan pekerjaan • Menungkan penambahan waktu penyelesaian pekerjaan didalam kontrak kerja
E9	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan material	<i>Transfer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan melakukan pembayaran ke pihak vendor tepat waktu sesuai jatuh tempo yang sudah disepakati sebagai antisipasi keterlambatan (<i>risk reduction</i>) • Perusahaan memberikan tanggungjawab kepada mandor terkait kehilangan/kerusakan (<i>risk transfer</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengawasan lebih ditingkatkan lagi • Membangun gudang penyimpanan material ditempat aman • Secara rutin melakukan perhitungan dan pengecekan yang dilengkapi dengan list material serta dokumentasi • Bebankan kepada mandor untuk urusan material, dan memberikan sanksi ketika terjadi kehilangan atau kerusakan material yang diperkuat dengan kontrak kerja
E10	Kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan	<i>Transfer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memperjelas perjanjian yang sudah disepakati oleh vendor dan perusahaan (<i>risk reduction</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan pengawasan dan pemeliharaan peralatan • Mengganti peralatan dengan kualitas bagus

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
			<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan memberikan tanggungjawab kepada mandor terkait kehilangan/kerusakan (<i>risk transfer</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Secara rutin dan terjadwal melakukan maintenance terhadap peralatan yang selesai digunakan
E11	Kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner	<i>Avoidance</i>	Penjadwalan rapat koordinasi lapangan (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Standar operasional prosedur, jobdes sangat penting dibuat dan didokumentasikan Secara rutin pimpinan turut serta dalam pengecekan dilapangan untuk melihat tanggungjawab yang telah diberikan kepada tiap-tiap bidang Pengecekan, evaluasi dan control sangat perlu ditingkatkan didalam proses pekerjaan
E12	Kualitas pekerjaan menurun	<i>Transfer</i>	Mematangkan system perusahaan dan melakukan evaluasi pekerjaan setiap bulan (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi hasil pekerjaan Mendokumentasi setiap proses pekerjaan agar mempermudah pengidentifikasian penyebab menurunnya kualitas Membuat standar pekerjaan Laporan dan dokumentasi penting dilakukan Membuat standar khusus bagi <i>quality control</i> dan <i>quality assurance</i>
E13	Kualitas pengawasan pekerjaan menurun	<i>Transfer</i>	Menevaluasi/menguatkan pengawas sebelumnya (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Mengganti karyawan/pegawai yang berulang kali gagal melakukan pengawasan

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
				<ul style="list-style-type: none"> • Selain menempatkan karyawan dalam pengawasan, pimpinan perlu melakukan inspeksi secara langsung • Membuat standar pekerjaan • Laporan dan dokumentasi penting dilakukan • Membuat standar khusus bagi <i>quality control</i> dan <i>quality assurance</i>
E14	Kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD	<i>Transfer</i>	Menyediakan tenaga ahli K3 (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi pentingnya penerapan K3 • Menempatkan atribut K3 secara tepat di lokasi pekerjaan • Tidak segan-segan menegur dan mengeluarkan karyawan yang tidak patuh menggunakan APD
E15	Rendahnya produktivitas tenaga kerja	<i>Transfer</i>	Melakukan evaluasi kinerja karyawan setiap bulan dan mengadakan kegiatan pengembangan karyawan (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Berikan pelatihan dan Pendidikan secara tepat • Berikan insentif dan <i>reward</i> sebagai bentuk penghargaan ketika karyawan berhasil mencapai target perusahaan • Penting bagi pemimpin untuk memberikan motivasi kerja, memberikan gaji secara layak dan bersikap baik terhadap karyawan

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
E16	Ketidaksiesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan	<i>Avoidance</i>	Melakukan mutual cek (CCO) (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempekerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan • Pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan • Memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan
E17	Material tidak sesuai dengan spesifikasi	<i>Transfer</i>	Menguatkan pengawasan dilapangan dan memberikan teguran kepada karyawan yang bertugas mengurus pengadaan material (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengembalian material • Memperkuat kerjasama dengan vendor penyedia. Jadi ketika terjadi kesalahan pembelian material maka perusahaan tidak perlu menambah biaya pengembalian/pembelian ulang material
E20	Penggunaan metode kerja yang kurang tepat	<i>Transfer</i>	Memberikan edukasi, upgrade dan evaluasi (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Benchmarking dengan perusahaan lain yang memiliki track record bagus dibidang yang sama untuk menambah skil dan metode kerja • Memberikan kesempatan kepada pegawai mengikuti pelatihan dan pendidikan
E21	Polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek	<i>Reduction</i>	Pekerjaan diharapkan untuk segera selesai agar tidak ada lagi pencemaran udara akibat pelaksanaan proyek (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensosialisasikan pentingnya amdal dan standar ISO kepada karyawan • Menciptakan budaya peduli lingkungan didalam internal perusahaan

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
				<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan teguran secara tegas kepada karyawan yang melakukan pencemaran/mengrusak lingkungan
E22	Kurangnya pagar pengaman proyek	<i>Reduction</i>	Mewajibkan kontraktor pelaksana untuk membuat pagar pengaman proyek (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mewajibkan adanya pagar pengaman proyek • Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mengkritik atau memberikan teguran ketika perusahaan lalai selama pekerjaan berlangsung
E24	Kerusakan properti pribadi milik masyarakat	<i>Reduction</i>	Perusahaan bertanggung jawab untuk memperbaiki atau mengganti rugi kerusakan property pribadi akibat pekerjaan proyek (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggungjawab atas kerusakan dan mengganti setiap kerusakan yang diperbuat • Menstandarkan setiap pekerjaan dan mengharuskan pegawai untuk tunduk dan patuh dengan standar yang telah dibuat
E25	Kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek	<i>Transfer</i>	Melakukan pengantaran secara manual (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika akses ke lokasi sulit atau akan terjadi penambahan biaya yang cukup besar ketika mengantarkan material/peralatan ke lokasi maka perusahaan perlu mempertimbangkan kembali pengerjaan proyek tersebut. • Meminta penambahan ongkos pengantaran material dan alat kepada klien
E26	Kurangnya kedisiplinan karyawan	<i>Avoidance</i>	Memberikan teguran dan memberi sanksi kepada karyawan yg kurang disiplin (<i>risk reduction</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Penting dilakukan evaluasi secara rutin

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
				<ul style="list-style-type: none"> • Menegur dan memberikan sanksi dan bahkan mengganti dengan karyawan baru jika karyawan tersebut sulit mengubah prilakunya
E28	Demonstrasi masyarakat	<i>Reduction</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi sebelum pelaksanaan proyek dimulai (meminta izin kepada masyarakat setempat (<i>risk reduction</i>)) • Dilakukan perundingan antar koordinator lapangan pendemo dengan pihak proyek (<i>risk reduction</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan izin membangun dari pemerintah • Memberitahu terlebih dahulu instansi pemerintah setempat, RT dan RW dan tokoh masyarakat sekitar terkait pekerjaan proyek dilingkungan tersebut • Tidak menggunakan fasilitas umum dengan waktu yang lama dan tanpa pemberitahuan kepada masyarakat • Melibatkan masyarakat setempat dalam pengerjaan proyek.
E30	Kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)	<i>Transfer</i>	Melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga (<i>risk transfer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor penyedia maupun dengan klien untuk mengunci harga BBM dan TDL pada kuantitas tertentu. • Perusahaan menyiapkan cadangan dengan takaran yang ditentukan sebagai antisipasi perubahan harga BBM.
E31	Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan	<i>Transfer</i>	Perusahaan memfasilitasi BPJS karyawan dan membantu pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Berikan fasilitas BPJS kepada seluruh karyawan

Kode	Risk Event	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon dan Mitigasi Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Rekomendasi
			lapangan apabila terjadi kecelakaan kerja (<i>risk transfer</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi pentingnya keselamatan dan kesehatan selama bekerja • Memberikan sanksi ketika karyawan tidak patuh terhadap keselamatan kerja.
E32	Mogok kerja	<i>Transfer</i>	Memberikan hak pekerja sesuai dengan waktu dan jumlah kesepakatan (<i>risk avoidance</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan hak para karyawan sesuai jumlah dan waktu yang telah disepakati • Menerima masukan dan mempertimbangkannya untuk kemudian diimplementasikan jika mampu memberi dampak positif bagi perusahaan • Berikan insentif, reward dan beban kerja sesuai standar • Menganggap karyawan sebagai asset penting perusahaan.

Pada tabel 4.10 ditampilkan hasil penentuan strategi pengelolaan risiko atau respon risiko terhadap keseluruhan risk event risiko bisnis jasa konstruksi serta rekomendasi dari peneliti untuk menyelesaikan jenis-jenis risiko tersebut. Respon risiko dari kedua sumber tersebut didominasi oleh ketidaksesuaian strategi. Hal ini terjadi disebabkan karena hasil pemetaan respon risiko didasarkan atas nilai probabilitas dan dampak, sementara respon risiko yang bersumber dari pihak perusahaan lebih menitikberatkan kepada jenis risiko itu sendiri, misalnya yang terjadi pada risk event E8 yaitu perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material. Hasil pemetaan mengkatagorikan *risk avoidance* atau menghindari risiko tersebut, sementara rekomendasi dari pihak perusahaan adalah *risk reduction* atau membuat/mengajukan penambahan waktu penyelesaian proyek. Selain itu, untuk menyelesaikan ketidaksesuaian dalam merespon risiko, peneliti memberikan sejumlah rekomendasi yang memungkinkan perusahaan mengelola risiko-risiko tersebut. Selanjutnya, ditampilkan jumlah kategori respon risiko berdasarkan hasil pemetaan dan rekomendasi dari pihak perusahaan seperti yang terlihat pada tabel 4.11 dan 4.12.

Tabel 4.11. Hasil Respon Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan

Kategori Respon Risiko	Risk event	Jumlah Risiko
<i>Risk Avoidance</i>	E4, E32	2
<i>Risk Transfer</i>	E1, E3, E5, E30, E31	5
<i>Risk Reduction</i>	E2, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E20, E21, E22, E24, E25, E26, E28	18
<i>Risk Retention</i>	E6	1
Jumlah		26

Tabel 4.12. Hasil Respon Risiko Berdasarkan Nilai Probabilitas dan Dampak

Probabilitas (P)		Dampak (I)				
		Sangat Kecil (SK)	Kecil (K)	Sedang (S)	Besar (B)	Sangat Besar (SB)
Uraian	Skala		2	3	4	5
Sangat Besar (SB)	5			Avoidance		
Besar (B)	4		Transfer		E26	E4, E8, E16
Sedang (S)	3	Reduction		E6, E32	E2, E3, E9, E10, E12, E14, E15, E17, E20, E25, E30, E31	E11
Kecil (K)	2			E21, E22, E24, E28	E5	E1
Sangat Kecil (SK)	1	Retention				

Terlihat jelas jumlah katagori respon atau aksi mitigasi risiko dari rekomendasi dari pihak perusahaan dan hasil pemetaan seperti ditampilkan pada tabel 4.11 dan 4.12 diatas. Pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa respon risiko yang bersumber dari rekomendasi pihak perusahaan lebih banyak memilih *risk reduction* (18 Risk event) dalam menyelesaikan kejadian risiko jika dibandingkan dengan ketiga respon risiko yang lain. Kemudian disusul *risk transfer* sebanyak 5 risk event, *risk avoidance* 2 risk event dan *risk retention* sebanyak 1 risk event. berbeda dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.12. Hasil pemetaan respon risiko untuk seluruh risk event dilakukan dengan cara *risk transfer* atau pengalihan risiko sebanyak 17 risk event. kemudian diikuti *risk avoidance* 5 risk event, *risk reduction* 4 risk event dan tidak ada respon risiko katagori *risk retention* terhadap risk event. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase tingkat kesesuaian respon risiko antara hasil pemetaan dengan rekomendasi pihak perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.13 sebagai berikut.

Tabel 4.13. Tingkat Kesesuaian Respon Risiko

Kategori Respon Risiko	Respon Risiko Berdasarkan Pemetaan	Respon Risiko Berdasarkan rekomendasi perusahaan	Jumlah Kesesuaian Respon Risiko	Presentase
<i>Risk Avoidance</i>	E26, E4, E8, E16, E11	E4, E32	1	3,84%
<i>Risk Transfer</i>	E1, E2, E3, E5, E6, E9, E10, E12, E13, E14, E15, E17, E20, E25, E30, E31, E32	E1, E3, E5, E30, E31	5	19,23%
<i>Risk Reduction</i>	E21, E22, E24, E28	E2, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E20, E21, E22, E24, E25, E26, E28	4	15,23%
<i>Risk Retention</i>	-	E6	0	0
Jumlah			10	38,46%

Berdasarkan hasil kesesuaian respon risiko dari hasil pemetaan dan rekomendasi pihak perusahaan seperti terlihat pada tabel 4.13 menunjukkan presentasi yang sangat kecil tingkat kesesuaian respon risiko yang didapatkan. Presentase tingkat kesesuaian paling tinggi terdapat pada kategori *risk transfer* yaitu sebesar 19,23%. Kemudian kategori *risk reduction* sebesar 15,23% dan diikuti oleh *risk avoidance* sebesar 3,84%. Sementara kategori *risk retention* tidak ditemukan kesesuaian respon risiko. Hal ini menegaskan bahwa terjadi perbedaan respon risiko atau bagaimana memitigasi risiko yang timbul atau berpotensi terjadi dalam bisnis jasa konstruksi. Penerapan mitigasi risiko atau mengelola risiko dilapangan lebih menitikberatkan kepada mengurangi risiko dibandingkan mengalihkan risiko seperti hasil pemetaan yang ditunjukkan. Pihak perusahaan lebih memilih mengantisipasi dari awal sebelum risiko tersebut terjadi atau mengubah metode kerja daripada menggunakan jasa pihak lain. Hal ini tentu berpengaruh terhadap profit perusahaan. Jika menggunakan organisasi lain atau jasa asuransi dalam mengantisipasi risiko maka tentu menimbulkan biaya tambahan yang tidak sedikit dan tentu mempengaruhi profil perusahaan.

Dari hasil analisis dan evaluasi, maka dapat disusun rencana mitigasi berdasarkan kategori dapat dilihat pada tabel 4.11. Dalam penyusunan rencana mitigasi terdapat 7 kategori rencana mitigasi risiko yaitu kategori kontrak, alat dan sistem kerja, material dan sistem kerja, infrastruktur dan lingkungan, finansial, sumber daya manusia dan main kotrol.

Tabel 4.11. Rencana mitigasi risiko

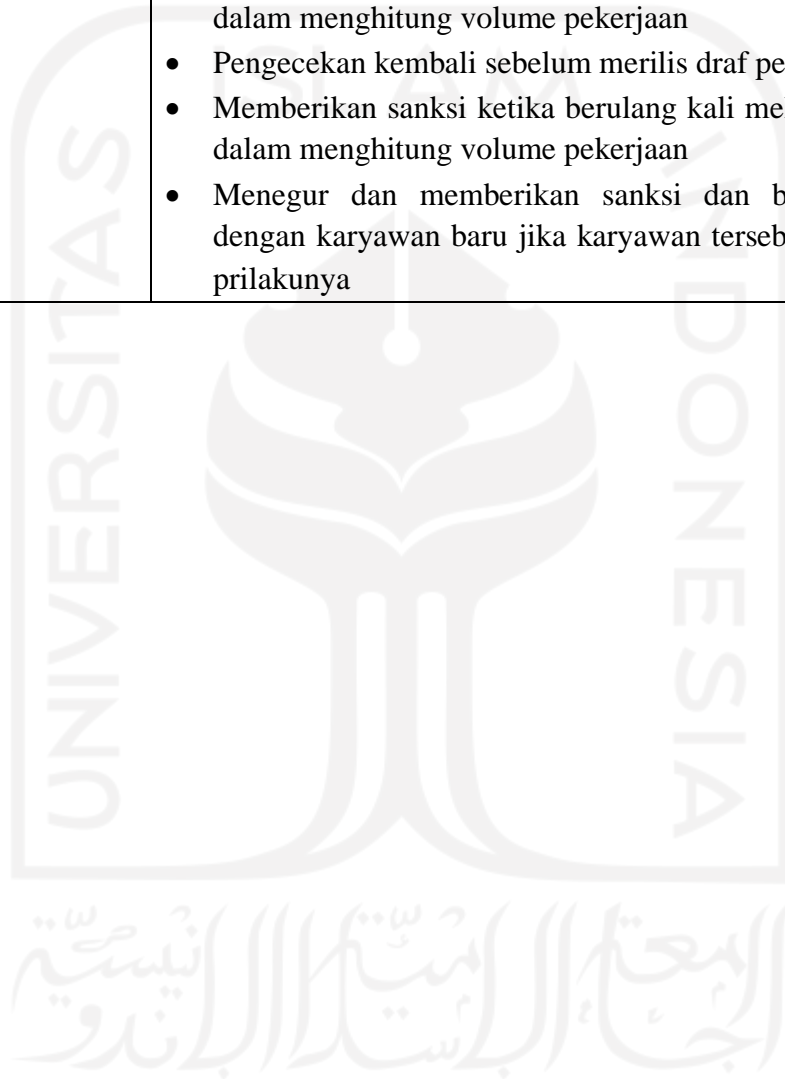
No	Kategori	Mitigasi risiko
1.	Kontrak	<ul style="list-style-type: none"> • Penguatan perjanjian atau kontrak kerja serta melibatkan pihak asuransi untuk menyelamatkan kegagalan atau kerusakan baik property maupun proyek perusahaan akibat bencana alam. • Meminta penambahan waktu yang dijelaskan didalam kontrak kerja ketika pekerjaan dimusim hujan. • Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor maupun dengan klien untuk mengunci kurs/kesepakatan nilai kurs. • Pembayaran dimuka sebesar 50%-70% sebelum pengerjaan proyek. • Dibuat kontrak kerja yang menjelaskan kepastian kesanggupan pembayaran baik secara nilai maupun ketepatan waktu pembayaran • Membuat kontrak kerja yang mana apabila terjadi inflasi maka mitra atau klien harus menyesuaikan biaya/harga material maupun pekerjaan • Mendokumentasikan setiap alur yang dilalui ketika mengurus perijinan • Menjalinkan kerjasama dengan Lembaga pemerintahan yang secara langsung mengeluarkan izin kerja • Menungkan penambahan waktu penyelesaian pekerjaan didalam kontrak kerja • Bebankan kepada mandor untuk urusan material, dan memberikan sanksi ketika terjadi kehilangan atau kerusakan material yang diperkuat dengan kontrak kerja • Memperkuat kerjasama dengan vendor penyedia. Jadi ketika terjadi kesalahan pembelian material maka perusahaan tidak perlu menambah biaya pengembalian/pembelian ulang material.

		<ul style="list-style-type: none"> • Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor penyedia maupun dengan klien untuk mengunci harga BBM dan TDL pada kuantitas tertentu.
2.	Alat dan sistem kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan alat bantu yang dapat melindungi pengerjaan proyek selama musim hujan. • Meningkatkan pengawasan dan pemeliharaan peralatan • Mengganti peralatan dengan kualitas bagus • Secara rutin dan terjadwal melakukan maintenance terhadap peralatan yang selesai digunakan • Evaluasi hasil pekerjaan
3.	Material dan sistem kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan material dan system kerja berkualitas tinggi untuk mengurangi dampak akibat bencana alam. • Menyiapkan ketersediaan material digudang material yang harganya sangat dipengaruhi oleh perubahan kurs mata uang • Mengupdate harga material dan melakukan survey secara langsung diawal pengerjaan proyek. • Membangun gudang penyimpanan material ditempat aman • Secara rutin melakukan perhitungan dan pengecekan yang dilengkapi dengan list material serta dokumentasi • Melakukan pengembalian material • Melakukan efisiensi disetiap aspek perusahaan, terutama biaya proyek dan tetap fokus kepada kualitas pekerjaan • Kepastian dan informasi sangat diperlukan dibagian ini agar penyesuaian/perubahan dapat diminimalisir • Perusahaan menyiapkan cadangan dengan takaran yang ditentukan sebagai antisipasi perubahan harga BBM. • Evaluasi hasil pekerjaan
4.	Infrastruktur dan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Mewajibkan adanya pagar pengaman proyek • Bertanggungjawab atas kerusakan dan mengganti setiap kerusakan yang diperbuat • Ketika akses ke lokasi sulit atau akan terjadi penambahan biaya yang cukup besar ketika mengantarkan material/peralatan ke lokasi maka perusahaan perlu mempertimbangkan kembali pengerjaan proyek tersebut.

		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mengkritik atau memberikan teguran ketika perusahaan lalai selama pekerjaan berlangsung • Mendapatkan izin membangun dari pemerintah • Memberitahu terlebih dahulu instansi pemerintah setempat, RT dan RW dan tokoh masyarakat sekitar terkait pekerjaan proyek dilingkungan tersebut • Tidak menggunakan fasilitas umum dengan waktu yang lama dan tanpa pemberitahuan kepada masyarakat • Melibatkan masyarakat setempat dalam pengerjaan proyek.
5.	Finansial	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan dana cadangan dalam bentuk dollar atau yuan sebagai antisipasi perubahan mata uang • Menyelidiki kemampuan finansial klien sebelum menerima pekerjaan • Ketika akses ke lokasi sulit atau akan terjadi penambahan biaya yang cukup besar ketika mengantarkan material/peralatan ke lokasi maka perusahaan perlu mempertimbangkan kembali pengerjaan proyek tersebut.
6.	Sumber Daya Manusia (SDM)	<ul style="list-style-type: none"> • Menempatkan pegawai dengan kemampuan negosiasi yang tinggi • Berikan pelatihan dan Pendidikan secara tepat • Memperkerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan • Benchmarking dengan perusahaan lain yang memiliki track record bagus dibidang yang sama untuk menambah skil dan metode kerja • Mensosialisasikan pentingnya amdal dan standar ISO kepada karyawan • Menciptakan budaya peduli lingkungan didalam internal perusahaan • Sosialisasi pentingnya keselamatan dan kesehatan selama bekerja • Memberikan hak para karyawan sesuai jumlah dan waktu yang telah disepakati. • Memberikan kesempatan kepada pegawai mengikuti pelatihan dan pendidikan

		<ul style="list-style-type: none"> • Menerima masukan dan mempertimbangkannya untuk kemudian diimplementasikan jika mampu memberi dampak positif bagi perusahaan • Berikan insentif, reward dan beban kerja sesuai standar • Berikan insentif dan <i>reward</i> sebagai bentuk penghargaan ketika karyawan berhasil mencapai target perusahaan • Sosialisasi pentingnya penerapan K3 • Berikan pelatihan dan Pendidikan secara tepat • Penting bagi pemimpin untuk memberikan motivasi kerja, memberikan gaji secara layak dan bersikap baik terhadap karyawan • Memperkerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan • Menciptakan budaya peduli lingkungan didalam internal perusahaan • Menganggap karyawan sebagai asset penting perusahaan. • Berikan fasilitas BPJS kepada seluruh karyawan
7.	Main Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan selama cuaca sangat mendukung. • Dokumentasi setiap bagian yang berhubungan dengan pekerjaan • Memperkerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan • Standar operasional prosedur, jobdes sangat penting dibuat dan didokumentasikan • Pengawasan lebih ditingkatkan lagi • Secara rutin pimpinan turut serta dalam pengecekan dilapangan untuk melihat tanggungjawab yang telah diberikan kepada tiap-tiap bidang • Pengecekan, evaluasi dan control sangat perlu ditingkatkan didalam proses pekerjaan • Menempatkan atribut K3 secara tepat di lokasi pekerjaan • Tidak segan-segan menegur dan mengeluarkan karyawan yang tidak patuh menggunakan APD • Evaluasi hasil pekerjaan • Membuat standar khusus bagi <i>quality control</i> dan <i>quality assurance</i> • Mengganti karyawan/pegawai yang berulang kali gagal melakukan pengawasan

		<ul style="list-style-type: none"> • Selain menempatkan karyawan dalam pengawasan, pimpinan perlu melakukan inspeksi secara langsung • Pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan • Memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan • Pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan • Memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan • Pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan • Memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan • Menegur dan memberikan sanksi dan bahkan mengganti dengan karyawan baru jika karyawan tersebut sulit mengubah perilakunya
--	--	---



BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Analisis Hasil Penilaian Risiko

Langkah awal dalam merumuskan aksi mitigasi risiko dalam konteks manajemen risiko secara tepat adalah dengan cara melakukan penilaian risiko terlebih dahulu. Secara definisi, penilaian risiko merupakan keseluruhan dari proses identifikasi, analisis dan evaluasi risiko (SNI IEC/ISO 31010:2016). Sementara putera dkk. (2019) menyebutkan penilaian risiko merupakan proses dilakukannya analisa terhadap pengaruh yang diberikan oleh risiko yang berhasil teridentifikasi dan mengelompokkan berdasarkan tinggi rendah pengaruh risiko terhadap suatu organisasi. Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk membuat keputusan secara tepat dari berbagai pilihan yang beragam dalam mengelola dan mengendalikan risiko berbasis informasi, data dan fakta. Hasil dari pengambilan keputusan ditentukan dari hasil penilaian risiko. Ketika terjadi kesalahan atau salah satu langkah dalam proses penilaian risiko tidak secara sistematis, maka hasil pengambilan keputusan akan berdampak negatif yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja organisasi perusahaan. Penilaian risiko memberikan pemahaman mengenai kejadian dan penyebab risiko, probabilitas dan dampak serta menyajikan dasar pengambilan keputusan secara tepat untuk merumuskan aksi mitigasi risiko.

5.1.1. Analisis Hasil Identifikasi Risiko

Penilaian risiko pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi risiko terlebih dahulu. Sebab, tujuan identifikasi risiko adalah untuk menemukan, mengenali dan menggambarkan jenis-jenis risiko baik yang telah terjadi maupun berpotensi terjadi serta penyebab dari timbulnya risiko tersebut untuk bagaimana mengelola dan mengedalikan risiko dengan tujuan menciptakan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Proses identifikasi risiko yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua bagian, pertama dilakukan penyebaran kuesioner pendahuluan dan penyebaran kuesioner utama. Hasil identifikasi variabel risiko bisnis jasa konstruksi melalui studi literatur dan masukan dari pihak perusahaan kemudian dibuat kedalam kuesioner pendahuluan dan disebarkan kepada responden. Responden diminta untuk

memberikan pilihan ya atau tidak terkait variabel risiko yang disajikan dan responden juga diminta untuk menambahkan jenis risiko yang berhubungan dengan bisnis jasa konstruksi selama jenis risiko tersebut tidak terdapat pada lembaran kuesioner. Kemudian, hasil dari pengisian kuesioner pendahuluan dijadikan sebagai acuan kuesioner utama penelitian.

Hasil dari penyebaran kuesioner pendahuluan didapatkan 6 risk event dihilangkan/tidak diikutsertakan kedalam kuesioner utama karena presentase pilihan jawaban tidak lebih tinggi dibandingkan jawaban ya oleh responden. Maka yang tersisa dan digunakan pada kuesioner utama berjumlah 26 risk event. Risk event yang disebutkan antara lain yaitu: (1) perubahan peraturan pemerintah/dasar hukum perdagangan (E7) dengan presentase jawaban tidak sebesar 53,3%, (2) ketidakjelasan pasal-pasal didalam kontrak kerja (E18) sebesar 53,3%, (3) kesulitan dalam memperoleh material sesuai dengan spesifikasi (E19) sebesar 53,3%, (4) terjadinya kemacetan akibat pelaksanaan proyek dilapangan (E23) sebesar 53,3%, (5) pungutan liar di lokasi proyek (E27) sebesar 53,3%, dan (6) kompleksitas dalam pengurusan tanah (E29) dengan presentase jawaban tidak sebesar 53,3%. Dengan presentase jawaban tidak lebih tinggi dari jawaban ya atas keenam variabel tersebut maka secara otomatis tidak dimasukkan ke dalam keusioner utama.

Kemudian, kuesioner utama yang disebarkan kepada responden terdiri atas 26 risk event, nilai probabilitas dan nilai dampak dari tiap-tiap risk event. Responden diminta untuk menilai tingkat probabilitas/kemungkinan kejadian dari risiko tersebut terhadap bisnis jasa konstruksi perusahaan dan dampak yang ditimbulkan atas risiko tersebut ketika terjadi. Untuk diketahui, nilai probabilitas dan dampak menggunakan skala likert yang mana nilainya dari 1-5 dengan penjelasan yang disesuaikan dengan aspek nilai probabilitas dan dampak seperti pada tabel 2.3 dan 2.4 pada bab II tinjauan pustaka sub bab analisis risiko (Erniyani et al., 2020). Responden yang menilai tingkat probabilitas dan dampak merupakan orang-orang yang mempunyai jabatan di perusahaan sekaligus yang mempunyai otoritas dalam menentukan baik buruknya kinerja perusahaan termasuk bagaimana mengelola risiko bisnis perusahaan. Profil dari responden bisa dilihat pada tabel 4.1. Pada tabel tersebut terdapat terdapat keterangan tentang jabatan, pendidikan terakhir, lama kerja dan jenis kelamin dari responden yang mengisi kuesioner penelitian utama. Jadi penentuan nilai probabilitas

dan dampak oleh orang-orang yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman dalam menjalankan bisnis jasa konstruksi dan memahami risiko bisnis baik ditinjau dari profil responden maupun hasil wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD).

Dari hasil identifikasi risiko yang terlihat pada tabel 4.3 terdapat 4 bagian yaitu kode, risk event, nilai probabilitas dan nilai dampak dari tiap-tiap risk event. bagian pertama yang dibahas adalah nilai probabilitas. Nilai probabilitas dari keseluruhan risk event tertinggi pada nilai 4 (besar) dari 5 (sangat besar) nilai probabilitas. Terdapat 4 risk event yang memiliki nilai probabilitas 4. Arti dari nilai probabilitas 4 adalah besar kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Hal ini menandakan bahwa jenis risiko tersebut timbul selama ada aktivitas operasional jasa konstruksi. Selama bisnis jasa konstruksi berlangsung atau dijalankan oleh pihak perusahaan maka risiko-risiko tersebut senantiasa berpotensi hadir atau bahkan pernah dialami dimasa lampau. Keempat risiko dengan memiliki nilai probabilitas tertinggi adalah (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi dilapangan; dan (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan.

Kemudian, risk event dengan nilai probabilitas 3 (sedang) atau risiko-risiko tersebut dapat terjadi atau pernah mendengar kejadian serupa sebanyak 16 risk event. inilah nilai probabilitas terbanyak yang dipilih oleh responden dibandingkan nilai probabilitas yang lain. Kemungkinan terjadinya risiko tersebut pada bisnis jasa konstruksi dan dapat mengganggu kegiatan operasional perusahaan dalam katagori sedang. Sisanya diikuti oleh tingkat probabilitas kecil (2) sebanyak 6 risk event ((E1) terjadinya bencana alam); (E5) terjadinya inflasi; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat; dan (E28) demonstrasi masyarakat.

Tingkat probabilitas kataogri sedang atau nilai probabilitasnya adalah 3 terdiri atas: (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E6) kesulitan dalam mengurus perizinan; (E9) kerusakan / kehilangan / keterlambatan material; (E10) kerusakan / kehilangan / keterlambatan peralatan; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya

kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E30) kenaikan harga BBM dan TDL; (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan; dan (E32) mogok kerja. Ini artinya dominasi dari 26 risk event yang terdapat pada kuesioner utama berpotensi terjadi pada bisnis jasa konstruksi, terutama pada PT. Maswindo Bumi Mas. Misalnya risiko kondisi cuaca tidak menentu. Probabilitas dari risiko tersebut berpotensi terjadi dan bahkan bisa dikatakan sudah pasti terjadi, cuman dari sisi waktu yang sulit diprediksi kapan turun hujan atau berapa lama cuaca tetap panas. Bagi perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi seperti PT. Maswindo Bumi Mas, kondisi cuaca hujan adalah kondisi yang paling tidak menguntungkan, namun mau tidak mau harus dihadapi karena cuaca tersebut adalah hal yang pasti terjadi dan sebagian besar aktivitas pekerjaan dilakukan di luar ruangan (outdoor) yang bersentuhan secara langsung dengan cuaca/iklim. Sementara kondisi cuaca panas merupakan kondisi ideal yang sangat membantu pekerjaan dilapangan sebab berkaitan dengan kualitas dan ketepatan kontruksi bangunan.

Berbeda dengan perolehan tingkat probabilitas atas keseluruhan risk event yang dinilai oleh responden. Responden memberikan penilaian tingkat dampak dari setiap risiko dengan penilaian dampak katagori besar (4) atas semua jenis risiko. kemudian diikuti tingkat dampak yang ditimbulkan sedang (3) dan sangat besar (5). Total jenis risiko dengan tingkat dampak besar berjumlah 16 jenis risiko diantaranya yaitu: (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E5) terjadinya inflasi; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengna kondisi lapangan dan harga material; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan; (E30) kenaikan harga BBM dan TDL; dan (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja

karyawan. Jenis-jenis risiko yang telah disebutkan merupakan jenis risiko dengan tingkat dampak besar. Bila perusahaan mengalami salah satu jenis resiko yang disebutkan diatas, maka tentu perusahaan akan mengalami kerugian, baik dari segi profit, keterlambatan pekerjaan dari waktu yang telah disepakati, kualitas menurun dan tidak menutup kemungkinan perusahaan akan kehilangan pangsa pasar. Untuk membangun brand dan menumbuhkan kepercayaan klien terhadap perusahaan, sudah barang tentu aspek-aspek tersebut harus segera diminimalisir tentu dengan cara maupun strategi secara tepat.

Selanjutnya, tingkat/nilai dampak katagori sedang terhadap risk event adalah (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti milik masyarakat; (E28) demonstrasi masyarakat; dan (E32) mogok kerja. Walau 6 jenis risiko tersebut dengan tingkat dampak katagori sedang, namun dampaknya bisa mempengaruhi finansial perusahaan. Ketika salah satu diantara 6 jenis risiko tersebut tidak dapat diatasi misalnya kesulitan dalam mengurus perijinan, maka dampak yang ditanggung perusahaan adalah ketidaktepatan dalam menyelesaikan pekerjaan proyek klien, sebab, tim perencana akan menyesuaikan jadwal pengerjaan proyek yang lebih lama dari penentuan awal. Hal ini diakibatkan karena porsi waktu banyak diambil untuk pengurusan perizinan. Tanpa izin secara sah dan jelas, proyek tidak bisa dijalankan seperti izin membangun bangunan. Tidka menutup kemungkinan tingkat dampak katagori sedang bisa sewaktu-waktu berubah menjadi besar dan sangat besar. Kemudian, tingkat dampak katagori sangat besar terdapat pada risk event: (E1) terjadinya bencana alam; (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; dan (E16) ketidakpastian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan.

5.1.2. Hasil Analisis Risiko

Analisis risiko merupakan satu bagian yang tak terpisahkan dari penilaian risiko. setelah berhasil mengidentifikasi risiko maka tahap selanjutnya adalah menganalisis risiko. Tujuannya adalah untuk memahami sifat dan karakteristiknya sesuai dengan tingkat risiko (ISO 31000:2018). Proses analisis risiko dilakukan dengna cara memberikan penilaian probabilitas dan dampak berdasarkan pengetahuan

dan pengalaman responden seperti yang telah dijelaskan pada bagian analisis hasil identifikasi risiko. nilai probabilitas dan dampak yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan tingkat risiko. pada penelitian ini, analisis risiko menggunakan metode *severity index* yang artinya skala yang digunakan untuk mewakili skala probabilitas dan dampak yang dinilai oleh responden (suseno et al., 2015; majid dan caffer, 1997). Sementara penentuan tingkat risiko dengan cara perkalian antara nilai probabilitas dan nilai dampak.

Dari hasil analisis risiko seperti yang ditampilkakan pada tabel 4.7 bab 4 pengolahan data didapatkan hasil analisis risiko terhadap keseluruhan risk event bisnis jasa konstruksi. Berdasarkan presentase nilai *severity index* untuk probabilitas, didapatkan empat risk event dengan katagori besar potensi kejadiannya pada bisnis jasa konstruksi yaitu (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran sebesar 67%; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material sebesar 64%; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan sebesar 65%; dan (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan sebesar 63%.

Kemudian katagori sedang potensi kejadian risikonya berdasarkan presentase *severity index* nilai probabilitas adalah 17 risk event. Katagori ini yang paling dominan dibanding katagori risiko yang lain berdasarkan nilai *severity index* untuk probabilitas. 17 risk event tersebut antara lain yaitu: (E2) kondisi cuaca tidak menentu 53%; (E3) perubahan nilai mata uang 47%; (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan 43%; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material 60%; (E10) kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan 53%; (E11) kurannya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner 52%; (E12) kualitas pekerjaan menurun 60%; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun 53%; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD 59%; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja 60%; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi 57%; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat 53%; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat 44%; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material atau peralatan ke lokasi proyek 59%; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik) 51%; (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan 48%; (E32) mogok kerja 51%. Kemudian, untuk katagori kecil potensi kejadian

risikonya 4 risk event, yaitu (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll) 31%; (E5) terjadinya inflasi 36%; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek 36%; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek 37%; (E28) demonstrasi masyarakat sebesar 33%.

Presentase nilai *severity index* untuk dampak akibat terjadinya risiko didominasi atau paling banyak masuk kedalam katagori besar dampaknya sebanyak 16 risk event. disusul katagori dampak risiko sedang sebanyak 6 risk event dan katagori sangat besar dampak yang ditimbulkan sebanyak 4 risk event. Untuk katagori sangat besar dampaknya yaitu (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll) sebesar 85%; (E4) Keterlambatan/kesulitan pembayaran sebesar 92%; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner sebesar 83%; dan (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan sebesar 84%. Keempat risiko yang disebutkan bila terjadi maka sangat berbahaya bagi perusahaan dan dampaknya akan dirasakan secara langsung diseluruh aspek bisnis perusahaan. Yang paling berdampak adalah aspek finansial perusahaan dari kataogri ini.

Selanjutnya, katagori besar dampaknya berdasarkan presentase nilai *severity index* adalah (E2) kondisi cuaca tidak menentu 65%; (E3) perubahan nilai mata uang 72%; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material 73%; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material (68%); (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan 68%; (E12) kualitas pekerjaan menurun 75%; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun 71%; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD 71%; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja 79%; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi 76%; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat 72%; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek 69%; (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan 67%; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik) 71%; dan (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan 61%. Berdasarkan presentase nilai *severity index* dampak katogori kecil dan sangat kecil yang ditimbulkan dari peristiwa risiko yang diolah tidak ada atau dengan kata lain, presentase nilainya tidak termasuk kedalam kedua katagori tersebut. Untuk katagori sedang dampak yang ditimbulkan diperoleh 6 risk event yaitu

E6) kesulitan dalam mengurus perijinan sebesar 51%; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek sebesar 57%; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek 55%; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat 59%. (E28) demonstrasi masyarakat sebesar 60%; dan (E32) mogok kerja sebesar 58%. Untuk tingkat risiko akan dibahas pada bagian evaluasi risiko. Sekaligus dibahas tingkat risiko berdasarkan hasil wawancara dan FGD dari pihak perusahaan.

5.1.3. Analisis Hasil Evaluasi Risiko

Setelah dilakukannya analisis risiko, maka langkah selanjutnya adalah mengavaluasi risiko. Evaluasi risiko bertujuan untuk mendukung pengambilan kebijakan/keputusan atas hasil analisis risiko yang diperoleh. Evaluasi risiko dilakukan untuk mengoptimalkan risiko baik yang terjadi maupun yang berpotensi terjadi dari tiap-tiap aktivitas perusahaan dan bagaimana cara mengelola risiko-risiko tersebut. Melalui evaluasi risiko, perusahaan mampu mengetahui cara penanganan risiko berdasarkan prioritas hingga minoritas dan dapat menjadikannya sebagai dasar pengambilan keputusan dalam manajemen risiko.

Evaluasi risiko pada penelitian ini dimulai dari pemetaan risiko menggunakan *risk map* atau *probability impact matrix*. Tujuannya adalah untuk pemetaan atau mengklasifikasi risiko kedalam tiga katagori yaitu *high risk* (zona merah), *medium risk* (zona kuning) dan *low risk* (zona hijau) dan menentukan strategi pengelolaan secara tepat berdasarkan tingkat klasifikasi. Selain berdasarkan pemetaan matriks, evaluasi risiko juga berdasarkan rekomendasi dari pihak perusahaan. Tentu pandangan dari pihak perusahaan selaku praktisi dan pelaku dalam mengelola risiko dapat berbeda dengan hasil pemetaan matriks. Hal ini disebabkan pengalaman dan pengetahuan yang berbeda dalam mengelola dan memandang risiko. Dari pihak praktisi, penentuan tingkat risiko didasarkan atas tingkat kejadian yang paling mendekati ril kejadiannya dan dampak terhadap finansial, performa organisasi dan mutu kualitas. sel

Hasil evaluasi risiko melalui *risk map* atau pemetaan matriks seperti terlihat pada tabel 4.5 diperoleh 19 risk event berada di zona merah (*high risk*). Artinya risiko-risiko ini sangat potensial memberikan ancaman terhadap performa perusahaan baik dari aspek finansial, reputasi perusahaan maupun sumber daya, sehingga

mengharuskan segera merancang dan mengambil tindakan tegas dalam mengelola dan mengatasi risiko-risiko tersebut (Driantami et al., 2018). 19 variabel risiko yang dimaksud antara lain, yaitu (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll); (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik); dan (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan. Tingkat risiko yang masuk katagori *medium risk* atau risiko dengan tingkat sedang yaitu (E5) terjadinya inflasi; (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat; (E28) demonstrasi masyarakat; (E32) mogok kerja. Jumlah tingkat risiko ini sebanyak 7 variabel risiko. sementara tidak terdapat katagori risiko kecil atau *low risk* hasil pemetaan matriks.

Kemudian, hasil evaluasi risiko yang bersumber dari penilaian pihak perusahaan agak sedikit berbeda jika dibandingkan dengan pemetaan berdasarkan matriks. Dari seluruh risiko, perusahaan memberikan penelitian *high risk* atau menilai bahwa risiko-risiko tersebut besar potensi kejadian dan dampak yang diberikan terhadap perusahaan sebanyak 13 risiko (adalah (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll); (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15)

rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; dan (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan). Lebih sedikit dari hasil pemetaan secara matriks. Kemudian 6 risiko katagori *medium risk* ((E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik); (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan) dan *low risk* sebanyak 6 risiko ((E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran; (E5) terjadinya inflasi; (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan; (E28) demonstrasi masyarakat; dan (E32) mogok kerja). Sebelumnya, hasil pemetaan secara matriks tidak memasukan risiko kedalam katagori *low risk*, sementara penilaian pihak perusahaan, kurang lebih ada 6 risiko yang dianggap sebagai *low risk*, dalam artian bahwa keenam risiko tersebut kecil kemungkinan baik dari konteks kejadiannya maupun dampak yang ditimbulkan. Tentu, dari hasil yang ditampilkan ditemukan perbedaan yang cukup signifikan secara hasil pemetaan matriks (teoritis) dengan penilaian praktisi selaku pihak yang menghadapi risiko-risiko tersebut.

Terdapat sejumlah perbedaan evaluasi risiko dari hasil pemetaan matriks dengan penilaian pihak perusahaan. Perbedaan penentuan tingkat risiko didasarkan atas ketidaksamaan dalam penentuan tingkat risiko. hasil pemetaan matriks dalam menentukan tingkat risiko diperoleh dengan cara perkalian nilai probabilitas dan nilai dampak, sementara pihak perusahaan lebih menekankan kepada pengalaman dan pengetahuan selama menjalankan bisnis jasa konstruksi. Misalnya dalam menentukan variabel risiko tersebut masuk katagori tingkat risiko besar, maka aspek paling dominan berpengaruh dalam keputusannya adalah aspek finansial, reputasi perusahaan dan sumber daya. Selanjutnya aspek-aspek yang lain dilibatkan dalam menentukan tingkat risiko. Evaluasi risiko yang bersumber dari hasil pemetaan secara matriks untuk perubahan nilai mata uang (E3) dan keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4) masuk katagori *high risk* sementara penilaian dari perusahaan adalah *low risk*.

Berdasarkan pemetaan, variabel terjadinya inflasi (E5) dan kesulitan dalam mengurus perijinan (E6) katagori *medium risk*, pihak perusahaan memasukannya kedalam katagori *low risk*. Kemudian, variabel risiko perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material (E8), penggunaan metode kerja yang kurang tepat (E20), kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik) (E30) dan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan (E31) dengan tingkat risiko tinggi/besar, sementara dari perusahaan menilainya dengan tingkat risiko katagori sedang (*medium risk*).

Selain jumlah perbedaan tingkat risiko, ditemukan juga kesesuaian tingkat risiko antara hasil pemetaan matriks dan penilaian perusahaan. Untuk katagori *high risks* diperoleh tingkat kesesuaian sebesar 50% atau sebanyak 13 variabel risiko. Katagori *medium risk* sebanyak 3 variabel risiko atau 11,54% dan katagori *low risk* sebesar 0% atau tidak terdapat kesesuaian tingkat risiko antara pemetaan dan penilaian perusahaan. Dari hasil ini dapat dikatakan bahwa ketidaksesuaian dalam menilai tingkat risiko sangat nampak antara teoritis dan penilaian dari praktisi. Namun disisi lain terdapat ketidakkonsistensi yang ditampilkan oleh pihak perusahaan, sebab hasil pemetaan secara matriks bersumber dari penilaian pihak perusahaan melalui tingkat probabilitas kejadian risiko dan dampak yang ditimbulkan. Terjadinya perbedaan ini bisa bersumber dari kebiasaan yang diterapkan di perusahaan dalam menetapkan tingkat suatu risiko atau dipengaruhi oleh kematangan pengetahuan terkait manajemen risiko khususnya manajemen risiko yang berstandar ISO 31000:2018. Oleh karena itu, Untuk meminimalisir kesenjangan ini pihak perusahaan harus membekali stakeholder maupun karyawan terkait manajemen risiko secara benar dan tepat. Kemudian, setelah melewati tahapan evaluasi risiko, langkah selanjutnya adalah merancang dan menentukan respon/perlakuan risiko berdasarkan tingkatan. Untuk respon risiko bersumber dari hasil pemetaan matriks dan rekomendasi pihak perusahaan.

5.4. Analisis Hasil Respon risiko

Respon risiko/perlakukan risiko/strategi mengelola risiko merupakan suatu proses perancangan aksi tindakan penanganan dan pengelolaan yang akan dilakukan terhadap risiko yang terjadi maupun yang potensi terjadi. Melalui respon risiko, proses pemilihan dan penentuan pilihan secara tepat untuk mengatasi risiko tersebut. Bila

tidak dilakukan penangan risiko maka dampak yang ditimbulkan dapat merugikan kinerja organisasi perusahaan. Dalam merancang respon risiko pada penelitian ini digunakan pendekatan yang digolongkan kedalam 4 katagori, yaitu: *risk avoidance*, *risk transfer*, *risk reduction* dan *risk retention* (flanagan & Norman, 1993). Dari hasil pengolahan didapatkan sejumlah strategi respon risiko baik yang bersumber dari hasil pemetaan matriks/penentuan respon risiko maupun rekomendasi dari pihak perusahaan melalui wawancara dan *fokus group discussion* (FGD). Respon risiko yang bersumber dari matriks di dapat 5 variabel risiko yang diselesaikan dengan cara *risk avoidance*, 17 variabel risiko dengan cara *risk transfer* dan 4 variabel risiko dengan cara *risk reduction*. Selain itu, terdapat sejumlah rekomendasi dari peneliti untuk menyelesaikan perbedaan dalam merespon risiko antara hasil pemetaan matriks dan rekomendasi dari pihak perusahaan. rekomendasi yang dibuat mempertimbangkan aspek efektivitas, efisiensi dan produktivitas serta keberlangsungan bisnis perusahaan.

Berdasarkan hasil pemetaan matriks respon risiko, terdapat lima jenis risiko yang diselesaikan dengan cara *risk avoidance* adalah keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4), perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material (E8), kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner (E11), ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan (E16) dan kurangnya kedisiplinan karyawan (E26). Sedangkan menurut perusahaan, risiko E4

Jenis-jenis risiko ini bila tidak diselesaikan sebelum dilakukannya suatu pekerjaan maka dampaknya sangat besar bagi perusahaan. Misalnya kesulitan pembayaran proyek oleh klien kepada perusahaan. Ketika suatu pekerjaan yang akan diselesaikan oleh perusahaan kemudian klien tidak mampu membayar pekerjaan tersebut maka tentu keuntungan yang diharapkan tidak mungkin tercapai. Bila tetap perusahaan memaksakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dengan biaya sendiri karena pekerjaan telah mencapai 50% atau 70% dan pada akhirnya klien tidak mampu menyelesaikan pembayaran sisanya maka sudah pasti perusahaan mengalami kerugian. Oleh karena itu, perusahaan harus mengambil langkah tegas dalam mengelola risiko-risiko yang tergolong sangat besar dampak dan kejadiannya sebelum memulai suatu pekerjaan.

Kemudian 4 jenis risiko sisanya sangat berkaitan antara satu dengan yang lain yaitu perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material (E8), kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan dan owner dan jenis risiko kurangnya kedisiplinan karyawan kurangnya kedisiplinan karyawan (E11), ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan (E16) dan kurangnya kedisiplinan karyawan (E26). Ketika perusahaan tidak mampu mengoptimalkan perencanaan, pengorganisasian, pengontrolan dan pengendalian secara tepat maka potensi munculnya keempat risiko tersebut sangat besar. Dan bila terjadi maka dampaknya adalah proyek akan gagal dan yang pada akhirnya perusahaan akan segera gulung tikar. Oleh karena itu, sebaiknya perusahaan memperketat standar operasional prosedur pekerjaan, manajemen organisasi dan manajemen proyek dioptimal lagi, melatih atau mengganti karyawan yang tetap konsisten dengan ketidakdisiplin selama bekerja serta mengganti mitra kerja yang tidak konsisten apalagi tidak mempunyai komitmen tinggi. Sementara berdasarkan rekomendasi pihak perusahaan jenis risiko yang harus dihindari atau *risk avoidance* adalah keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4) dan mogok kerja (E32). Untuk kedua jenis risiko tersebut, perusahaan meresponnya dengan cara membuat kontrak kerja sebagai alat untuk memastikan kesanggupan pembayaran oleh klien, dan bila klien tidak menyetujui maka proyek tersebut dibatalkan dan jenis risiko mogok kerja diselesaikan dengan cara memberikan hak pekerja sesuai dengan waktu dan jumlah yang disepakati.

Tingkat kesesuaian respon risiko katagori *risk avoidance* antara antara hasil pemetaan matriks respon risiko dengan rekomendasi perusahaan sebesar 3,84% atau hanya 1 jenis risiko yang respon risikonya sesuai. Untuk mengatasi ketidaksesuaian ini, penulis merekomendasikan strategi mengelola risiko-risiko yang telah disebutkan dengan cara antara lain yaitu: jenis risiko keterlambatan/kesulitan pembayaran (E4) respon risikonya yaitu pembayaran dimuka sebesar 50%-70% sebelum pengerjaan proyek; dibuat kontrak kerja yang menjelaskan kepastian kesanggupan pembayaran baik secara nilai maupun ketepatan waktu pembayaran; dan menyelidiki kemampuan finansial klien sebelum menerima pekerjaan. Jenis risiko perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material (E8) dengan respon risikonya adalah kepastian dan informasi sangat diperlukan dibagian ini agar

penyesuaian/perubahan dapat diminimalisir; mengupdate harga material dan melakukan survey secara langsung diawal pengerjaan proyek; dokumentasi setiap bagian yang berhubungan dengan pekerjaan; dan menungkan penambahan waktu penyelesaian pekerjaan didalam kontrak kerja. Risiko kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner (E11) diselesaikan dengan cara: standar operasional prosedur, jobdes sangat penting dibuat dan didokumentasikan; secara rutin pimpinan turut serta dalam pengecekan dilapangan untuk melihat tanggungjawab yang telah diberikan kepada tiap-tiap bidang; dan Pengecekan, evaluasi dan control sangat perlu ditingkatkan didalam proses pekerjaan. Risiko ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan (E16) dengan respon risikonya adalah memperkerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan; pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan; dan memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan. Mogok kerja (E32) dengan respon risikonya adalah memberikan hak para karyawan sesuai jumlah dan waktu yang telah disepakati; menerima masukan dan mempertimbangkannya untuk kemudian diimplementasikan jika mampu memberi dampak positif bagi perusahaan; berikan insentif, reward dan beban kerja sesuai standar; dan menganggap karyawan sebagai asset penting perusahaan.

Selanjutnya, respon risiko katagori *risk transfer* atau mengalihkan jenis-jenis risiko tersebut kepada pihak lain sehingga dampak atas terjadinya risiko ini dapat diminimalisir, baik dari segi finansial, performa organisasi maupun tujuan perusahaan berdasarkan hasil pemetaan matriks respon risiko yaitu: (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll); (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E5) terjadinya inflasi; (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik); (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan; dan (E32) mogok kerja. Jenis-jenis risiko ini agar tidak

memberikan dampak besar kepada perusahaan maka dilakukan kerjasama dengan pihak lain dalam menyelesaikan dampak yang timbul. Perusahaan dapat menggandeng/bermitra dengan pihak asuransi, vendor penyedia material dan peralatan, atau menyewa jasa konsultan. Mengingat aspek keuangan turut berpengaruh ketika risiko-risiko ini terjadi maka perusahaan sebaiknya melakukan kerjasama dengan pihak asuransi untuk mengamankan asset perusahaan. Walau menambah sejumlah biaya untuk membayar asuransi, tetapi dari segi keamanan masih bisa terjamin.

Sementara berdasarkan rekomendasi perusahaan, jenis risiko yang respon risikonya dengan cara *risk transfer* adalah terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll) (E1) dengan respon risikonya yaitu penguatan perjanjian/kontrak pekerjaan konstruksi dengan melibatkan perusahaan asuransi; perubahan nilai mata uang (E3) respon risiko yaitu melakukan melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga; terjadinya inflasi (E5) respon risikonya adalah melakukan melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga material; kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik) (E30) respon risikonya adalah melakukan perjanjian kerja sama dengan beberapa vendor untuk mengikat harga; dan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan (E31) respon risikonya adalah Perusahaan memfasilitasi BPJS karyawan dan membantu pekerja lapangan apabila terjadi kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil pengolahan, tingkat kesesuaian respon risiko kataogri *riks transfer* untuk kedua teknik tersebut adalah sebesar 19,23% atau sebanyak 5 jenis risiko yang respon risikonya sesuai. Untuk menyelesaikan ketidaksesuaian/perbedaan respon risiko yang bersumber dari keduanya, maka rekomendasi dari peneliti untuk jenis-jenis risiko yang disebutkan didalam katagori *risk transfer* adalah sebagai berikut:

1. (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll)

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Penguatan perjanjian atau kontrak kerja serta melibatkan pihak asuransi untuk menyelamatkan kegagalan atau perusahaan baik property maupun proyek perusahaan akibat bencana alam;
- Menggunakan material dan system kerja berkualitas tinggi untuk mengurangi dampak akibat bencana alam.

2. (E2) kondisi cuaca tidak menentu

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan selama cuaca sangat mendukung;
- Menyiapkan alat bantu yang dapat melindungi pengerjaan proyek selama musim hujan;
- Meminta penambahan waktu yang dijelaskan didalam kontrak kerja ketika pekerjaan dimusim hujan.

3. (E3) perubahan nilai mata uang

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Menyiapkan dana cadangan dalam bentuk dollar atau yuan sebagai antisipasi perubahan mata uang;
- Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor maupun dengan klien untuk mengunci kurs/kesepakatan nilai kurs;
- Menyiapkan ketersediaan material digudang yang harganya sangat dipengaruhi oleh perubahan kurs mata uang.

4. (E5) terjadinya inflasi

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Melakukan efisiensi disetiap aspek perusahaan, terutama biaya proyek dan tetap fokus kepada kualitas pekerjaan;
- Membuat kontrak kerja yang mana apabila terjadi inflasi maka mitra atau klien harus menyesuaikan biaya/harga material maupun pekerjaan.

5. (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Mendokumentasikan setiap alur yang dilalui ketika mengurus perijinan;
- Menempatkan pegawai dengan kemampuan negosiasi yang tinggi;
- Menjalin kerjasama dengan Lembaga pemerintahan yang secara langsung mengeluarkan izin kerja.

6. (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Pengawasan lebih ditingkatkan lagi;
- Membangun gudang penyimpanan material ditempat aman;

- Secara rutin melakukan perhitungan dan pengecekan yang dilengkapi dengan *list* material serta dokumentasi;
 - Bebaskan kepada mandor untuk urusan material, dan memberikan sanksi ketika terjadi kehilangan atau kerusakan material yang diperkuat dengan kontrak kerja.
7. (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Meningkatkan pengawasan dan pemeliharaan peralatan;
 - Mengganti peralatan dengan kualitas bagus;
 - Secara rutin dan terjadwal melakukan *maintenance* terhadap peralatan yang selesai digunakan.
8. (E12) kualitas pekerjaan menurun
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Evaluasi hasil pekerjaan;
 - Mendokumentasi setiap proses pekerjaan agar mempermudah proses pengidentifikasian penyebab menurunnya kualitas;
 - Membuat standar pekerjaan;
 - Laporan dan dokumentasi penting dilakukan;
 - Membuat standar khusus bagi *quality control* dan *quality assurance*.
9. (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Mengganti karyawan/pegawai yang berulang kali gagal melakukan pengawasan;
 - Selain menempatkan karyawan dalam pengawasan, pimpinan perlu melakukan inspeksi secara langsung;
 - Membuat standar pekerjaan;
 - Laporan dan dokumentasi penting dilakukan;
 - Membuat standar khusus bagi *quality control* dan *quality assurance*.
10. (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Sosialisasi pentingnya penerapan K3;

- Menempatkan atribut K3 secara tepat di lokasi pekerjaan;
 - Tidak segan-segan menegur dan mengeluarkan karyawan yang tidak patuh menggunakan APD.
11. (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Berikan pelatihan dan Pendidikan secara tepat;
 - Berikan insentif dan *reward* sebagai bentuk penghargaan ketika karyawan berhasil mencapai target perusahaan;
 - Penting bagi pemimpin untuk memberikan motivasi kerja, memberikan gaji secara layak dan bersikap baik terhadap karyawan.
12. (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Melakukan pengembalian material;
 - Memperkuat kerjasama dengan vendor penyedia. Jadi ketika terjadi kesalahan pembelian material maka perusahaan tidak perlu menambah biaya pengembalian/pembelian ulang material.
13. (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- *Benchmarking* dengan perusahaan lain yang memiliki *track record* bagus dibidang yang sama untuk menambah skil dan metode kerja;
 - Memberikan kesempatan kepada pegawai mengikuti pelatihan dan pendidikan.
14. (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Ketika akses ke lokasi sulit atau akan terjadi penambahan biaya yang cukup besar ketika mengantarkan material/peralatan ke lokasi maka perusahaan perlu mempertimbangkan kembali pengerjaan proyek tersebut;
 - Meminta penambahan ongkos pengantaran material dan alat kepada klien
15. (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik)
- Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Negosiasi dan buat kontrak kerja dengan vendor penyedia maupun dengan klien untuk mengunci harga BBM dan TDL pada kuantitas tertentu;
- Perusahaan menyiapkan cadangan dengan takaran yang ditentukan sebagai antisipasi perubahan harga BBM.

16. (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Berikan fasilitas BPJS kepada seluruh karyawan;
- Sosialisasi pentingnya keselamatan dan kesehatan selama bekerja;
- Memberikan sanksi ketika karyawan tidak patuh terhadap keselamatan kerja.

17. (E32) mogok kerja

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Memberikan hak para karyawan sesuai jumlah dan waktu yang telah disepakati;
- Menerima masukan dan mempertimbangkan untuk diimplementasikan jika mampu memberi dampak positif bagi perusahaan;
- Berikan insentif, *reward* dan beban kerja sesuai standar;
- Menganggap karyawan sebagai asset penting perusahaan.

Respon risiko dengan cara mereduksi risiko atau suatu tindakan mengurangi risiko yang mungkin akan terjadi dan memberi dampak terhadap perusahaan (*risk reduction*) berdasarkan hasil pemetaan matriks risiko diperoleh 4 jenis risiko yaitu (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat. Sementara rekomendasi dari pihak perusahaan terkait respon risiko dengan cara *risk reduction* adalah (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan; (E17)

material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan; (E28) demonstrasi masyarakat. penjelasan respon risiko dari tiap-tiap jenis risiko diatas tentu berbeda, tergantung konteks risiko itu sendiri. Perusahaan lebih memilih untuk mengurangi intensitas risikonya dibandingkan mentransfer atau menghindari risiko tersebut. Dan katagori ini yang laing dominan direkomendasi oleh perusahaan dalam merespon risiko. Dari kedua sumber untuk respon risiko, tingkat kesesuaannya sebesar 15% atau sebanyak 4 jenis risiko yang sama teknik respon risikonya. Untuk menyelesaikan ketidaksamaan perbedaan respon risiko yang didapat, peneliti merekomendasikan alternatif strategi pengelolaan risiko untuk jenis risiko dengan cara *risk reduction* baik yang bersumber dari pemetaan matriks maupun rekomendasi dari pihak perusahaan adalah sebagai berikut:

1. (E2) kondisi cuaca tidak menentu

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan selama cuaca sangat mendukung;
- Menyiapkan alat bantu yang dapat melindungi pengerjaan proyek selama musim hujan;
- Meminta penambahan waktu yang dijelaskan didalam kontrak kerja ketika pekerjaan dimusim hujan.

2. (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Kepastian dan informasi sangat diperlukan dibagian ini agar penyesuaian atau perubahan dapat diminimalisir;
- Mengupdate harga material dan melakukan survey secara langsung diawal pengerjaan proyek;
- Dokumentasi setiap bagian yang berhubungan dengan pekerjaan;
- Menungkan penambahan waktu penyelesaian pekerjaan didalam kontrak kerja.

3. (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Pengawasan lebih ditingkatkan lagi;
- Membangun gudang penyimpanan material ditempat aman;
- Secara rutin melakukan perhitungan dan pengecekan yang dilengkapi dengan list material serta dokumentasi;
- Bebankan kepada mandor untuk urusan material, dan memberikan sanksi ketika terjadi kehilangan atau kerusakan material yang diperkuat dengan kontrak kerja.

4. (E10) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan peralatan

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Meningkatkan pengawasan dan pemeliharaan peralatan;
- Mengganti peralatan dengan kualitas bagus;
- Secara rutin dan terjadwal melakukan *maintenance* terhadap peralatan yang selesai digunakan.

5. (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Standar operasional prosedur, jobdes sangat penting dibuat dan kemudian didokumentasikan;
- Secara rutin pimpinan turut serta dalam pengecekan dilapangan untuk melihat tanggungjawab yang telah diberikan kepada tiap-tiap bidang;
- Pengecekan, evaluasi dan control sangat perlu ditingkatkan didalam proses pekerjaan.

6. (E12) kualitas pekerjaan menurun

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Evaluasi hasil pekerjaan;
- Mendokumentasikan setiap proses pekerjaan untuk mempermudah proses pengidentifikasian penyebab menurunnya kualitas;
- Membuat standar pekerjaan;
- Laporan dan dokumentasi penting dilakukan;

- Membuat standar khusus bagi *quality control* dan *quality assurance*.
7. (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Mengganti karyawan/pegawai yang berulang kali gagal melakukan pengawasan;
 - Selain menempatkan karyawan dalam pengawasan, pimpinan perlu melakukan inspeksi secara langsung;
 - Membuat standar pekerjaan;
 - Laporan dan dokumentasi penting dilakukan;
 - Membuat standar khusus bagi *quality control* dan *quality assurance*.
8. (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Sosialisasi pentingnya penerapan K3;
 - Menempatkan atribut K3 secara tepat di lokasi pekerjaan;
 - Tidak segan-segan menegur dan mengeluarkan karyawan yang tidak patuh menggunakan APD.
9. (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Berikan pelatihan dan Pendidikan secara tepat;
 - Berikan insentif dan *reward* sebagai bentuk penghargaan ketika karyawan berhasil mencapai target perusahaan;
 - Penting bagi pemimpin untuk memberikan motivasi kerja, memberikan gaji secara layak dan bersikap baik terhadap karyawan.
10. (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Memperkerjakan tenaga ahli ketika menghitung volume pekerjaan;
 - Pengecekan kembali sebelum merilis draf pekerjaan;
 - Memberikan sanksi ketika berulang kali melakukan kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan.
11. (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi
- Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Melakukan pengembalian material;
 - Memperkuat kerjasama dengan vendor penyedia. Jadi ketika terjadi kesalahan pembelian material maka perusahaan tidak perlu menambah biaya pengembalian/pembelian ulang material.
12. (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- *Benchmarking* dengan perusahaan lain yang memiliki *track record* bagus dibidang yang sama untuk menambah skil dan metode kerja;
 - Memberikan kesempatan kepada pegawai mengikuti pelatihan dan pendidikan.
13. (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Mensosialisasikan pentingnya amdal dan standar ISO kepada karyawan;
 - Menciptakan budaya peduli lingkungan didalam internal perusahaan;
 - Memberikan teguran secara tegas kepada karyawan yang melakukan pencemaran/mengrusak lingkungan.
14. (E22) kurangnya pagar pengaman proyek
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Mewajibkan adanya pagar pengaman proyek;
 - Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mengkritik atau memberikan teguran ketika perusahaan lalai selama pekerjaan berlangsung.
15. (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Bertanggungjawab atas kerusakan dan mengganti setiap kerusakan yang diperbuat;
 - Menstandarkan setiap pekerjaan dan mengharuskan pegawai untuk tunduk dan patuh dengan standar yang telah dibuat.
16. (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek
- Strategi mengelola risiko/respon risiko
- Ketika akses ke lokasi sulit atau akan terjadi penambahan biaya yang cukup besar ketika mengantarkan material/peralatan ke lokasi maka perusahaan perlu mempertimbangkan kembali pengerjaan proyek tersebut;

- Meminta penambahan ongkos pengantaran material dan alat kepada klien

17. (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Penting dilakukan evaluasi secara rutin;
- Menegur dan memberikan sanksi dan bahkan mengganti dengan karyawan baru jika karyawan tersebut sulit mengubah prilakunya.

18. (E28) demonstrasi masyarakat

Strategi mengelola risiko/respon risiko

- Mendapatkan izin membangun dari pemerintah;
- Memberitahu terlebih dahulu instansi pemerintah setempat, RT dan RW dan tokoh masyarakat sekitar terkait pekerjaan proyek dilingkungan tersebut;
- Tidak menggunakan fasilitas umum dengan waktu yang lama dan tanpa pemberitahuan kepada masyarakat;
- melibatkan masyarakat setempat dalam pengerjaan proyek.

Bentuk respon risiko yang terakhir adalah *risk retention* atau bentuk pengananan risiko yang akan ditahan atau ditanggung oleh pihak perusahaan sendiri. Bentuk risiko ini diambil apabila tidak mendatangkan kerugian yang terlalu besar bagi perusahaan atau pihak yang mengambil risiko ini. Berdasarkan hasil pemetaan matriks respon risiko bahwa tidak terdapat jenis risiko yang masuk kedalam katagori ini. Sementara rekomendasi perusahaan, hanya 1 jenis risiko yaitu kesulitan dalam mengurus perujinan (E6) yang respon risikonya dengan cara *risk retention*. Bentuk respon risiko yang diberikan oleh perusahaan untuk jenis ini yaitu kantor cabang maupun kantor pusat saling bekerjasama dalam menyelesaikan perijinan ketika terjadinya kendala. Secara spesifik, rekomendasi dari peneliti untuk risiko ini adalah mendokumentasikan setiap alur yang dilalui ketika mengurus perijinan; menempatkan pegawai dengan kemampuan negosiasi yang tinggi; menjalin kerjasama dengan lembaga pemerintahan yang secara langsung mengeluarkan izin kerja.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang terdapat pada 2 bab sebelumnya yaitu bab 4 dan bab 5, maka yang menjadi kesimpulan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat 26 variabel risiko (variabel risiko) bisnis jasa konstruksi oleh PT. Maswindo Bumi Mas yang berhasil teridentifikasi, diantaranya yaitu: (E1) terjadinya bencana alam (gempa bumi, banjir dll); (E2) kondisi cuaca tidak menentu; (E3) perubahan nilai mata uang; (E4) keterlambatan/kesulitan pembayaran; (E5) terjadinya inflasi; (E6) kesulitan dalam mengurus perijinan; (E8) perubahan desain dan teknis pekerjaan akibat penyesuaian dengan kondisi lapangan dan harga material; (E9) kerusakan atau kehilangan atau keterlambatan material; (E10) kerusakan/kehilangan/keterlambatan peralatan; (E11) kurangnya koordinasi antara kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas dan owner; (E12) kualitas pekerjaan menurun; (E13) kualitas pengawasan pekerjaan menurun; (E14) kurangnya kesadaran dalam menggunakan APD; (E15) rendahnya produktivitas tenaga kerja; (E16) ketidaksesuaian volume pekerjaan didalam boq dengan kondisi di lapangan; (E17) material tidak sesuai dengan spesifikasi; (E20) penggunaan metode kerja yang kurang tepat; (E21) polusi/pencemaran lingkungan selama pengerjaan proyek; (E22) kurangnya pagar pengaman proyek; (E24) kerusakan properti pribadi milik masyarakat; (E25) kesulitan dalam mengantarkan material/peralatan ke lokasi proyek; (E26) kurangnya kedisiplinan karyawan; (E28) demonstrasi masyarakat; (E30) kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan TDL (Tarif Dasar Listrik); (E31) jaminan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan; (E32) mogok kerja.
2. Evaluasi risiko bersumber dari pemetaan tingkat risiko berdasarkan matriks dan rekomendasi dari pihak perusahaan melalui FGD dan wawancara. Berdasarkan pemetaan dengan menggunakan matriks diperoleh 18 risk event katagori *high risk* (E1, E2, E3, E4, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E25, E26, E30, E31), 7 risiko katagori *medium risk* (E5, E6, E21, E22, E24, E28, E32) dan tidak

terdapat risk event katagori *low risk*. Sementara tingkat risiko berdasarkan rekomendasi perusahaan diperoleh katagori *high risk* sebanyak 13 risk event (E1, E2, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E25, E26), katagori *medium risk* sebanyak 7 variabel risiko (E8, E20, E21, E22, E24, E30, E31) dan katagori *low risk* sebanyak 6 variabel risiko (E3, E4, E5, E6, E28, E32). Kemudian, presentase kesesuaian tingkat risiko berdasarkan hasil pemetaan dengan menggunakan matriks dan rekomendasi perusahaan yaitu kataogri *high risk* sebesar 50%, *medium risk* sebesar 11.54% dan tidak terdapat kesesuaian pada katagori *low risk*.

3. Penetapan respon risiko ditentukan dengan dua cara, yaitu berdasarkan pemetaan dan rekomendasi perusahaan. Berdasarkan pemetaan matriks, penentuan respon risiko untuk keseluruhan variabel risiko didominasi oleh teknik *risk transfer* yaitu sebanyak 17 variabel risiko (E1, E2, E3, E5, E6, E9, E10, E12, E13, E14, E15, E17, E20, E25, E30, E31, E32) yang respon risikonya atau strategi mengelola risiko dilakukan dengan cara *risk transfer* atau mengalihkan risiko. Sisanya *risk Avoidance* (menghindari risiko) untuk 5 variabel risiko (E26, E4, E8, E16, E11) dan *risk reduction* (mengurangi risiko) untuk 4 variabel risiko (E21, E22, E24, E28). Sementara berdasarkan rekomendasi perusahaan, strategi mengelola risiko yang paling direkomendasikan adalah dengan cara *risk reduction* yaitu 18 variabel risiko (E2, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E20, E21, E22, E24, E25, E26, E28). Diikuti oleh *risk transfer* untuk 5 variabel risiko (E1, E3, E5, E30, E31), *risk avoidance* 2 variabel risiko (E4, E32) dan *risk retention* sebanyak 1 variabel risiko (E6). Selanjutnya, presentase tingkat kesesuain antara dua teknik penetapan respon risiko diperoleh presentase katagori *risk transfer* yaitu sebesar 19,23%. *risk reduction* sebesar 15,23% dan *risk avoidance* sebesar 3,84%.

6.2. Saran

Untuk pihak perusahaan, dalam rangka mengelola dan mengendalikan risiko bisnis jasa konstruksi, pihak perusahaan bisa menggabungkan atau memilih salah satu dari dua rekomendasi yang telah didapatkan melalui tugas akhir untuk kemudian melakukan aksi mitigasi risiko. Dan peneliti juga merekomendasikan strategi mengelola risiko dari jenis-jenis risiko yang ada dan rekomendasi tersebut telah

memertimbangkan berbagai aspek sehingga mempermudah pihak perusahaan mengimplementasikannya. Kemudian, Mengingat pentingnya manajemen risiko standar ISO 31000:2018, maka sebaiknya perusahaan mendaftarkan diri dan berusaha untuk mendapatkan sertifikasi tersebut. Apalagi ditengah persaingan bisnis jasa konstruksi yang sangat kompetitif ini sudah barang tentu, kualitas, efisiensi biaya dan menjamin keberlangsung bisnis menjadi orientasi jangka panjang dalam menjalankan bisnis oleh sebagian besar perusahaan. Sehingga keunggulan kompetitif bisa diraih.

Untuk penelitian kedepannya, disarankan *scope* penelitian bisa diperluas, keseluruhan instrumen didalam ISO 31000:2018 digunakan dalam penelitian manajemen risiko dan tahapan *monitoring, review dan recording* dari konsep ISO 31000:2018 diikutsertakan dalam penelitian. Sehingga hasil akhir evaluasi mitigasi risiko dapat dijadikan sebagai standar bagi perusahaan dengan kesamaan sifat dan karakteristik dalam aspek manajemen risiko bisnis jasa konstruksi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, O dan Naomi, P. (2017). Penerapan manajemen risiko perusahaan dan nilai perusahaan di sektor konstruksi dan properti. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 7(2), pp. 167-180.
- Al-Sahar, F., Przegalinska, A and Krzeminski, M. (2021). Risk assessment on the construction site with the use of wearable technologies. *Ain Shams Engineering Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.04.006>
- Arnold, V., Benford, T., Canada, J and Sutton, S. G. (2015). Leveraging integrated information systems to enhance strategic flexibility and performance: The enabling role of enterprise risk management. *International Journal of Accounting Information System*, 19, pp. 1-16.
- Barbosa, M. W., Carrasco, S. I. M and Abarca, P. C. R. (2022). the effect of enterprise risk management competencies on student's perceptions of their work readiness. *The International Journal of Management Education*, 20, pp. 1-14.
- Bloom, N. 2014. Fluctuations in uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), pp. 153-176.
- Chatjuthamard, P., Wongboonsin, P., Kongsompong and Jiraporn, P. (2020). Does economic policy uncertainty influence executive risk-taking incentives?. *Finance Research Letters*, 37, p. 101385.
- Chen Y., Chuang, Y., Huang, H and Shi, J. (2020). The value of implementing enterprise risk management: Evidence from Taiwan's financial industry. *North American Journal of Economics and Finance*, 54, pp. 1-14.
- Driantami H. T. I., Suprpto dan Perdanakusuma A. R. (2018). Analisis risiko teknologi informasi menggunakan ISO 31000 (studi kasus: sistem penjualan PT. Matahari Department Store cabang Malang Town Square). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(11), pp. 4991-4998.
- Dwi, W. (2020). *Mitigasi risiko pada proyek jasa konstruksi studi kasus: proyek jalan tol tebing tinggi parapet-serbelawan tahap 1 zona 1A*. Tesis. Magister Manajemen. Universitas Sumatera Utara.

- Erniyani., Nidya, W., Nurham, E. (2020). *Analisis of risk management base on Iso 31000:2009*.
- Fadun, Olajide Solomon. (2013). Risk management and risk management failure: Lesson for Business Enterprises. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(2).
- Flanagan, R dan Norman, G. (1993). *Risk management and construction*. London: Blackwell Science.
- Gordon, L. A., Loeb, M. P. and Tseng, C. Y. (2009). Enterprise risk management and firm performance: a contingency perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28(4), pp. 301-327.
- Gunawan, A dan Surono. (2006). *Identifikasi dan alokasi risiko-risiko pada proyek superblok di Surabaya*. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Kristen Petra.
- Hallikas, J., Karvonen, I., Pulkkinen, U., Virolainen, V. M., Tuominen, M. (2004). Risk management processes in supplier networks. *International Journal of Production Economics*, 90(1), pp. 47-58
- Hillson, D. A. (1997). Toward a risk maturity model. *International Journal of Project & Business Risk Management*, 1(1), pp. 35-45.
<https://doi.org/10.1016/j.jksues.2021.05.004>
- ISO 31000. 2018. *Risk Management-Guidelines (ISO 31000:2018)*". BSI Standards Limited 2018. Switzerland.
- ISO. (2018). ISO 31000: Risk management–Guidelines. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- Issa, U. H., Marouf, K. G and Faheem, H. (2021). Analysis of risk factors affecting the main execution activities of roadways construction projects. *Journal of King Saud University-Engineering Sciences*.
- Issa, U. H., Mosaad, S. A. A and Hassan, M. S. (2020). Evaluation and selection of construction projects based on risk analysis. *Structures*, 27, pp. 361-370.
- Jonek-Kowalska, I. (2019). Efficiency of enterprise risk management (ERM) systems. Comparative analysis in the fuel sector and energy sector on the basis of Central-European companies listed on the Warsaw Stock Exchange. *Resources Policy*, 62, pp. 405-415.

- Jung, S., Kang, H., Sung, S and Hong, T. (2019). Health risk assessment for occupants as a decision-making tool to quantify the environmental effects of particulate matter in construction projects. *Bulding and Environment*, 161, pp. 1-15.
- Knights, D and Vudubakis, T. (1993). Calculations of risk: Toward an understanding of insurance as a moral and political technology. *Accounting, Organizations and Society*, 18(7/8), pp. 729-764.
- Korbel, A. dan Benedict, R. (2007). Application of the project management maturity model to drive organisational improvement in a state owned corporation. *Australian Institute of Project Management National Conference*, Hobart, Tasmania, October 7-10.
- Kumar, K. S and Narayanan, RM. (2021). Review on construction risk and development of risk management procedural index-a case study from Chennai construction sector. *Materials Today: Proceedings*, 43, pp. 1141-1146.
- Labombang, M. (2011). Manajemen risiko dalam proyek konstruksi. *Jurnal SMARTek*. 9(1), pp. 1-13.
- Liu, J and Zhong, R. (2017). Political uncertainty and a firm's credit risk: Evidence from the international CDS market. *Journal of Financial Stability*, 30, pp. 53-66.
- Lokobal, A., Sumajouw, M. D. J dan Sompie, B. F. (2014). Manajemen risiko pada perusahaan jasa pelaksana konstruksi di Propinsi Papua (studi kasus di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(2), pp. 109-118.
- Lundqvist, S. A. (2015). Why firms implement risk governance-stepping beyond traditional risk management to enterprise risk management. *J. Account Public Policy*, 34, pp. 441-466.
- NI IEC/ISO 31010. (2016). *Manajemen risiko-teknik penilaian risiko*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Ojeka, S. A., Adegboye, A., Adegboye, K., Alabi, O., Afolabi, M., & Iyoha, F. (2019). Chief financial officer roles and enterprise risk management: An empirical based study. *Heliyon*, 5(6), pp. 1-14.
- Okudan, O., Budayan, C and Dikmen, I. (2021). A knowledge-based risk management tool for konstrukction project using case-based reasoning. *Expert System with Applications*, 173, pp. 1-18.

- Paula, A., Etges, S., Grenon, V., Souza, J. S. De, Neto, J. K and Felix, E. A. (2018). ERM for health care organizations: An economic enterprise risk management innovation program. *Value in Health Regional Issues*, 17, pp. 102–108.
- Putera, I. G. A. A, Harmayani, K. D dan Putra, I. G. I. (2019). Manajemen risiko pelaksanaan pembangunan sistem pengolahan air limbah terpusat kota Denpasar Tahap II (Jaringan Air Limbah Pedungan). *Jurnal Spektran*, 7(1), pp. 42-50.
- Renault, B. Y., Agumba, J. N and Olanrewaju, A. B. (2016). Drivers for and obstacles to enterprise risk management in construction firms: a literature review. *Creative Coonstruction Conference*, 164, pp. 402-408.
- Robin, I. (2018). *Analisis manajemen risiko berbasis ISO 31000 pada aspek operasional perusahaan (studi kasus industri kafe Kabupaten Sleman, DIY)*. Tugas akhir. Jurusan Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Rodhi, N. N. (2017). Analisa risiko proyek konstruksi terhadap umur rencana konstruksi jalan raya (studi kasus: proyek di Bojonegoro). *E-Jurnal Unigoro*, pp. 23-35.
- Romeike, F and Finke, R. (2003). *Erfolgsfaktor risiko-management: Chance für industrie und Handel methoden, beispiele, checklisten*, Gabler, Weisbaden, Germany.
- Sanchez, F., Bonjour, E., Micaelli, J and Monticolo, D. (2020). An approach based on ayesian network for improving project management maturity: an application to reduce cost overrun risks in engineering projects. *Computers in Industry*, 119, pp. 1-13.
- Santoso, B. S. (2014). Analisis peranan enterprise risk management pada perusahaan kontraktor CV. Sumber Prima Sejahtera Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 3(1), pp. 1-20.
- Schaufelberger, J. (2009). *Construction business management*. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Schinckus, C. (2009). Economic uncertainty and econophysics. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 388(20), pp. 4415-4423.

- Senthil, J and Muthukannan, M. (2021). Prediction of construction risk management in modified historical simulation statistical method. *Ecological Informatics*, 66, pp. 1-7.
- Serpella, A. F., Ferrada, X., Howard, R and Rubio. (2014). Risk management in construction projects: a knowledge-based approach. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 119, pp. 653-662.
- Sugiharto, R. (2020). Analisis faktor-faktor dominan manajemen risiko terhadap kinerja keuangan proyek tahap konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Nusa Putra (J-TESLINK)*, 1(3), pp. 2-11.
- Suseno, Y.H, Wibowo, M.A dan Setiadji, B.H. (2015). Risk analysis of BOT scheme on post-construction toll road. *Procedia Engineering*, 125, pp. 117-123.
- Szymański, P. (2017). Risk management in construction projects. *Procedia Engineering*, 208, pp. 174-182.
- Wang, T. S., Lin, Y. M., Werner, E. M and Chang, H. (2018). The relationship between external financing activities and earnings management: Evidence from enterprise risk management. *International Review of Economics & Finance*, 58, pp. 312–329.
- Wijaya dan Deo F. N. (2013). *Hubungan antara level kedewasaan manajemen risiko, kompleksitas proyek, dan kinerja perusahaan ditinjau dan perspektif kontinjensi*. Tesis. Program Pascasarjana Teknik Industri. Jurusan Teknik Mesin Dan Industri. Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Xia, N., Zou, P. X., Griffin, M. A., Wang, X and Zhong, R. 2018. Towards integrating construction risk management and stakeholder management: a systematic literature review and future research agendas. *International Journal of Project Management*, 36(5), pp. 701-715.
- Yansen, Salain dan Marques. (2014). Manajemen risiko pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung pemerintah di Kota Dili-Timor Leste. *Jurnal Spektran*, 2(2), pp. 12-21
- Yuliana, C. (2017). Manajemen risiko kontrak untuk proyek konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 11(11), pp. 1-12.

- Zhang, C., Yang, C and Liu, C. (2021). Economic policy uncertainty and corporate risk-taking: Loss aversion or opportunity expectations. *Pacific-Basin Finance Journal*, 69, p. 101640.
- Zhao, X., Hwang, B. G., and Low, S. P. (2013). Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. *Journal of Construction, Engineering & Management ASCE*, pp.1179-1189.
- Zhi, H. (1995). Risk management for overseas construction projects. *International Journal of Project Management*, 13(4), pp. 13-21.
- Zulfa, I. M. (2017). *Analisis risiko K3 menggunakan pendekatan HIRADC dan JSA (Studi kasus: proyek pembangunan menara BNI di Jakarta)*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Brawijaya. Malang.



LAMPIRAN



