

PERANCANGAN STRATEGI PENGELOLAAN RISIKO PEMANGKU KEPENTINGAN BERBASIS PROSES BISNIS PADA PT X

Budhi Prihartono*, Gracella Audrey Phlycia Annasthacia, Fidruzal Fahlevi

Program Studi Teknik Industri dan Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesa No. 10, Bandung, Indonesia 40132

(Received: February 28, 2023/ Accepted: June 22, 2023)

Abstrak

PT X merupakan perusahaan tambang pasir di daerah Cimangkok, Sukabumi yang sedang mengalami kesulitan dalam mencapai target produksi. PT X memiliki target produksi pasir sebesar 600-700 m³ per bulan namun rata-rata hasil produksi hanya mencapai 400-500 m³ per bulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengelola risiko pemangku kepentingan yang menghambat perusahaan dalam mencapai target produksinya. Untuk memperoleh hasil analisis risiko yang lebih holistik, penelitian akan meninjau analisis interaksi risiko dengan integrasi metode Interpretive structure modelling dan matriks MICMAC. Hasil analisis risiko pemangku kepentingan menunjukkan bahwa terdapat empat risiko utama yang masuk ke dalam kategori risiko influent dan perlu dikelola oleh perusahaan, yaitu komunikasi yang kurang efektif antar pekerja, hambatan operasional akibat human error, pekerja tidak melakukan operasi sesuai dengan prosedur, dan kurangnya pekerja dengan kapabilitas dan pengetahuan yang memadai. Risiko-risiko ini berasal dari proses bisnis inti yang berkaitan dengan proses bisnis penambangan pasir. Untuk mengelola risiko pemangku kepentingan PT X, hasil studi mengusulkan 4 strategi, yaitu perbaikan struktur organisasi perusahaan, penyusunan job description, penyusunan standard operating procedure, dan pelatihan serta sertifikasi keterampilan teknis pekerja.

Kata kunci: proses bisnis inti; risiko pemangku kepentingan; interaksi risiko; mitigasi risiko; ISM-MICMAC

Abstract

[Title: Strategy Design for Pemangku kepentingan-Risk Management Based on Business Process at PT X] PT X is a sand mining company located in Cimangkok area, Sukabumi, which is experiencing difficulties in achieving production targets. With a target of 600-700 m³, PT X can only manage to reach an average of 400-500 m³ sand production. This study aims to manage pemangku kepentingan risk at PT X. To obtain a more holistic risk analysis result, this study involves risk interaction analysis with the integration of the ISM and MICMAC methods. The result shows that there are four main risks from the influential category that need to be managed by the company: ineffective communication among workers, operational problems caused by human error, workers not performing their works according to procedures, and lack of workers with adequate capabilities and knowledge. This risk comes from core business processes that are related to sand mining. To manage the risk of PT X's stakeholders, the results of the study propose 4 strategies: improvement of the company's organizational structure, development of job description, development of standard operating procedures, and training as well as technical certification for workers.

Keywords: core business process; stakeholder risk; risk interaction; risk mitigation; ISM-MICMAC

1. Pendahuluan

PT X merupakan perusahaan keluarga yang bergerak di bidang penambangan pasir yang telah berdiri sejak 2017 di daerah Cimangkok, Sukabumi dengan luas lahan sebesar 10 ha. Pasir PT X selalu habis terjual kepada pembeli yang datang langsung ke area penambangan. Namun, PT X masih mengalami

kesulitan dalam mencapai target produksi sebesar 600-700 m³ per bulan, sedangkan saat ini rata-rata hasil produksi hanya mencapai 400-500 m³ per bulan. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan direktur utama yang sekaligus merupakan pemilik usaha PT X, penurunan hasil produksi diakibatkan oleh berbagai faktor lapangan yang tidak menentu. Faktor-faktor lapangan tersebut pada umumnya berasal dari pemangku kepentingan PT X yang kemudian berdampak pada berbagai masalah operasional yang

*Penulis Korespondensi

E-mail: budhi.prihartono@ti.itb.ac.id

pada akhirnya mengganggu keberjalanan proses bisnis PT X.

Organisasi hadir untuk menghadirkan nilai tambah kepada para pemangku kepentingannya. Penciptaan nilai tambah tersebut diterjemahkan dalam tujuan strategis perusahaan (Murphy, 2017). Tujuan strategis merupakan acuan perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Tujuan atau objektif perusahaan terbagi ke dalam empat tingkatan, yaitu pernyataan misi, *strategic goal*, *tactic goals*, dan *operative goals* (Daft, 2016). *Tactic goals* didefinisikan sebagai acuan untuk menjadi arahan kerja divisi atau fungsi perusahaan. Tujuan strategis tersebut dicapai melalui proses bisnis inti.

Proses bisnis didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa fungsi dengan urutan aktivitas tertentu yang mengantarkan nilai tambah (Kirchmer, 2017). Rangkaian proses yang dilakukan oleh perusahaan dapat secara sederhana digambarkan dengan diagram SIPOC. Diagram SIPOC merupakan *tools* yang dapat menggambarkan elemen-elemen penting dari suatu alur kerja yang mengidentifikasi elemen *supplier*, *input*, proses, *output*, dan *customer* (Brown, 2018). Pemetaan proses bisnis dapat dilakukan dengan metode *process classification framework* (PCF). PCF merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh organisasi APQC. APQC mendekomposisikan proses bisnis ke dalam 5 tingkatan yaitu kategori proses, kelompok proses, level proses, level aktivitas, dan tugas (APQC, 2019). Studi ini berfokus pada proses bisnis inti PT X, yang menggambarkan aneka proses yang diperlukan untuk menghasilkan tambang pasir, agar tujuan strategis perusahaan dapat tercapai.

Namun, pencapaian tujuan strategis dapat terhambat dengan adanya keberadaan risiko. Risiko menggambarkan suatu kejadian yang tidak pasti yang jika terjadi dapat memberikan dampak positif maupun negatif yang mempengaruhi upaya pencapaian tujuan strategis perusahaan (PMI, 2017). Setiap risiko selalu berasosiasi terhadap individu maupun kelompok (Ndlela, 2019). Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk dapat meninjau risiko-risiko yang dibawa oleh para pemangku kepentingan. Berbeda dari risiko teknis, risiko yang dibawa oleh pemangku kepentingan merupakan risiko yang unik karena pemangku kepentingan dapat memberikan tingkat pengaruh yang berbeda-beda terhadap suatu risiko (Xia, dkk., 2017). Risiko dapat diatasi melalui pendekatan manajemen risiko.

Manajemen risiko merupakan fungsi penting dari seluruh kegiatan organisasi dan termasuk interaksi dengan pemangku kepentingan. Perlu diperhatikan bahwa sebagai sebuah perusahaan keluarga, PT X belum memiliki tata kelola yang kuat. Salah satu implikasinya, proses manajemen risiko ini belum sepenuhnya diterapkan secara sistematis oleh PT X. Manajemen risiko melibatkan identifikasi risiko dan diikuti dengan penilaian serta penentuan prioritas pengelolaannya. Hasil dari manajemen risiko merupakan deskripsi risiko dan strategi pengelolaannya sesuai dengan kapabilitas perusahaan. Tahapan manajemen risiko mengacu pada kerangka ISO 31000 (ISO 31000, 2018), yaitu: pendefinisian lingkup,

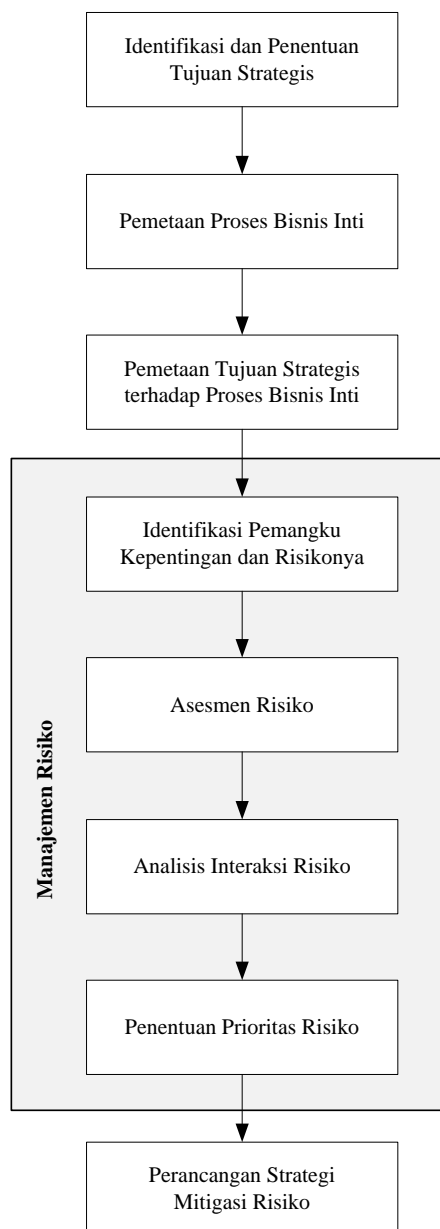
konteks, dan kriteria risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko.

Risiko yang dibawa oleh setiap pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses bisnis perlu diidentifikasi. Pengaruh yang dibawa oleh masing-masing pemangku kepentingan akan dinilai terhadap setiap risiko yang teridentifikasi. Namun, penelitian-penelitian yang ada sekarang seperti yang dilakukan oleh Beltrão & Carvalho (2018), Jia, dkk. (2020) dan Xia & Xiang (2022) sering menggunakan asumsi bahwa risiko terisolasi dengan risiko lainnya. Faktanya adalah risiko tidak terisolasi dari risiko lain dan penting bagi perusahaan untuk menganalisis interaksi ini (COSO, dkk., 2012). Risiko cenderung membentuk suatu struktur jaringan yang menggabungkan sejumlah keterkaitan antar risiko. Ketika pekerjaan menjadi lebih kompleks, interaksi antar risiko juga akan menjadi semakin kompleks dan penilaian risiko secara individu dapat menyebabkan kegagalan pengelolaan risiko (Ahmadabadi & Heravi, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang strategi pengelolaan risiko pemangku kepentingan berbasis proses bisnis pada PT X dengan mempertimbangkan interaksi risiko yang pada umumnya belum banyak dilakukan dalam penelitian-penelitian sejenis. Interaksi antar risiko akan ditinjau dengan integrasi *interpretive structure modelling* (ISM) dan matriks MICMAC seperti yang telah dilakukan sebelumnya oleh Hachicha & Elmsalmi (2013). Metode ini dipilih karena penggunaannya yang mudah diaplikasikan, tidak memakan waktu yang banyak, dan dapat digunakan dengan data kualitatif. Dalam kerangka yang digunakan oleh Hachicha & Elmsalmi (2013), metode ISM digunakan untuk menunjukkan keterkaitan antar risiko sementara MICMAC digunakan untuk mengklasifikasikan variabel risiko berdasarkan pengaruh dan keterkaitannya dengan variabel risiko lainnya.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan strategi pengelolaan risiko pemangku kepentingan PT X yang tepat. **Gambar 1** menunjukkan metodologi penelitian di PT X. Sebelum melakukan pengumpulan data, studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi industri objek penelitian dan memahami masalah yang terjadi pada perusahaan. Dari kedua hal tersebut maka akan ditentukan tujuan dari penelitian. Selanjutnya dilakukan identifikasi tujuan strategis bersama dengan pemilik usaha PT X untuk mengetahui arah dan prioritas perusahaan. Lalu, pemetaan proses bisnis inti dilakukan bersama dengan pemilik usaha dan kepala tambang PT X, yang sudah bekerja selama 10 tahun (termasuk pengalaman dari perusahaan lain). Manajemen risiko yang digunakan dalam studi ini mengacu pada tahapan ISO 31000 versi 2018. Identifikasi risiko pemangku kepentingan dilakukan untuk seluruh proses bisnis inti PT X bersama dengan pemilik usaha setelah seluruh pemangku kepentingan telah teridentifikasi.

Penilaian risiko dilakukan setelah kriteria risiko untuk penilaian dampak dan probabilitas risiko telah



Gambar 1. Metodologi Penelitian

diidentifikasi. Penilaian risiko pemangku kepentingan dilakukan dengan mengintegrasikan atribut pemangku kepentingan serta risiko. Penilaian risiko pemangku kepentingan dihitung untuk memperoleh nilai signifikansi risiko atau *risk significance* (RS'). Nilai signifikansi risiko menunjukkan seberapa signifikan suatu risiko setelah mempertimbangkan pengaruh pemangku kepentingan sebagai sumber risikonya. *Risk significance* ditentukan berdasarkan tiga atribut, yaitu *risk attributes*, pemangku kepentingan *attributes*, dan *risk manageability* (Xia, dkk., 2017).

2.1. Risk Attributes

Risk attributes mendeskripsikan nilai perkalian dari atribut risiko, yaitu probabilitas dan dampak dengan persamaan sebagai berikut (Xia, dkk., 2017).

$$RA = P \times I \quad (1)$$

Keterangan:

RA = *Risk Attributes*

P = *Probability*

I = *Impact*

Penilaian *probability* dan *impact* diperoleh dari hasil wawancara dengan pemilik usaha PT X berdasarkan kriteria risiko yang telah ditentukan.

2.2. Pemangku Kepentingan Attributes

Penilaian atribut pemangku kepentingan dilakukan untuk menilai besar dan arah pengaruh pemangku kepentingan terhadap proses bisnis inti PT X. Penilaian pemangku kepentingan mengacu pada konsep pemangku kepentingan *salience* (Mitchell, dkk., 1997) dan konsep posisi pemangku kepentingan (McElroy & Mills, 2014). Atribut pemangku kepentingan merupakan komponen dari dua atribut penilaian, yaitu: *importance level* dan posisi pemangku kepentingan. *Importance level* menggambarkan nilai rata-rata dari atribut pemangku kepentingan *salience*, yaitu *power*, *legitimacy* dan *urgency*. Penilaian ketiga atribut dilakukan bersama dengan pemilik usaha PT X.

Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala Likert 1-5 untuk ketiga aspek. Nilai 1 menunjukkan nilai terendah sedangkan nilai 5 menunjukkan nilai yang tertinggi. Nilai IL ditentukan berdasarkan perhitungan pada persamaan berikut (Mitchell, dkk., 1997).

$$IL = \frac{power + legitimacy + urgency}{3} \quad (2)$$

Posisi pemangku kepentingan atau pemangku kepentingan *position* dinilai dengan skala -2 hingga 2 dengan keterangan -2 menggambarkan sikap oposisi aktif, -1 mendeskripsikan sikap oposisi pasif, 0 merepresentasikan sikap netral, 1 menggambarkan sikap pendukung pasif, dan 2 merepresentasikan sikap pendukung aktif (McElroy & Mills, 2014). Penilaian IL juga dilakukan bersama dengan pemilik usaha PT X. Atribut pemangku kepentingan (pemangku kepentingan *attributes*) akan dihitung berdasarkan perkalian dari nilai IL dan SP.

$$SA = IL \times SP \quad (3)$$

Keterangan:

SA = Pemangku kepentingan *Attributes*

IL = *Importance Level*

SP = Pemangku kepentingan *Position*

2.3. Risk Manageability

Risk manageability (RM) merepresentasikan kapasitas pemangku kepentingan dalam memitigasi risiko individual serta tingkat kesulitan risiko itu sendiri (Xia, dkk., 2017). *Risk manageability* dinilai menggunakan skala Likert dengan nilai 1 yang menunjukkan bahwa risiko sangat sulit untuk dikelola dan nilai 5 yang menunjukkan bahwa risiko sangat mudah untuk dikelola. Penilaian *risk manageability* dilakukan oleh pemilik usaha PT X berdasarkan penilaian pemilik usaha PT X terhadap kapabilitas suatu pemangku kepentingan dalam mengelola risikonya. Penilaian RM dengan mendasarkan pada pemilik usaha PT X ini menjadi batasan penelitian, karena sulitnya akses untuk menilai langsung nilai RM ke masing-masing pemangku kepentingan dari PT X.

2.4. Risk Significance

Perhitungan nilai *risk significance* (RS') dihitung dengan meninjau kondisi nilai atribut pemangku kepentingan yang dapat bernilai positif ataupun negatif yang bergantung pada posisi pemangku kepentingan (Xia, dkk., 2017).

$$RS' = \begin{cases} \sqrt{\frac{RA}{RM}}, SA = 0 \\ \sqrt{\frac{RA}{RM \times SA}}, SA > 0 \\ \sqrt{\frac{RA \times |SA|}{RM}}, SA < 0 \end{cases} \quad (4)$$

Keterangan:

RS' = *Risk significance*

RA = *Risk attributes*

RM = *Risk manageability*

SA = Pemangku kepentingan *attributes*

Nilai SA = 0 terjadi ketika pemangku kepentingan memiliki pengaruh yang rendah atau pemangku kepentingan tidak memiliki kecenderungan untuk menghambat ataupun mendukung proses bisnis inti PT X. Meskipun pemangku kepentingan dapat menyebabkan risiko, atribut pemangku kepentingan tersebut tidak berpengaruh positif maupun negatif terhadap risiko. Nilai SA > 0 terjadi ketika pemangku kepentingan dapat mengurangi level risiko dengan mendukung kesuksesan proses bisnis inti PT X. Kondisi tersebut dapat mengurangi signifikansi risiko.

Nilai SA < 0 terjadi ketika memiliki indeks atribut negatif terhadap proses bisnis inti perusahaan. Hal ini dapat memperburuk risiko tersebut dan meningkatkan signifikansi risiko. Nilai RS nantinya akan dikalikan dengan bobot kepentingan tujuan strategis untuk mempertimbangkan perbedaan bobot tujuan strategis sehingga dihasilkan nilai RS'. Hal ini dilakukan agar prioritas risiko dapat mengakomodasi risiko yang menghambat tujuan strategis PT X yang paling penting. Setelah melakukan penilaian risiko, studi dilanjutkan dengan menganalisis interaksi antar risiko dengan mengidentifikasi hubungan antar risiko bersama dengan pemilik usaha PT X. Penentuan interaksi risiko akan dilakukan dengan *structural modelling* yang dapat menggambarkan hubungan berbagai elemen dalam suatu sistem dengan bantuan matriks. Pada penelitian ini, *structure modelling* akan digambarkan melalui diagram ISM dan MICMAC.

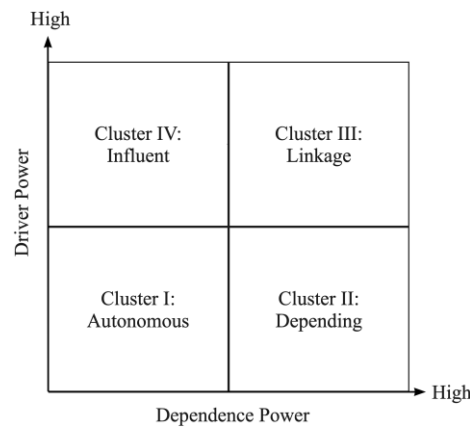
2.5. Interpretive Structure Modelling

Interpretive structure modelling (ISM) adalah sebuah pendekatan pemodelan struktur untuk menganalisis hubungan antar elemen dalam sistem yang kompleks, yang dikembangkan oleh Warfield pada tahun 1974 (Hachicha & Elmsalmi, 2013). Metodologi ISM dapat membantu pembuat keputusan dalam memahami hubungan antar elemen sistem, membuat prioritas, dan menentukan tingkat kepentingan dari elemen tersebut (Li & Wang, 2019). Langkah yang terlibat dalam metodologi ISM adalah sebagai berikut.

- a. Identifikasi seluruh variabel yang mempengaruhi sistem dan tentukan hubungan antara masing-masing elemen sistem.
- b. Matriks interaksi dikembangkan untuk menunjukkan variabel yang berhubungan. Matriks tersebut dinamakan dengan *structural self-interaction matrix* (SSIM). Hubungan antar risiko dituliskan dengan simbol berikut.
 - V: Risiko i (Ri) mempengaruhi risiko j (Rj)
 - A: Risiko j (Rj) mempengaruhi risiko i (Ri)
 - X: Risiko i dan j mempengaruhi satu sama lainnya
 - O: Risiko i dan j tidak saling mempengaruhi

Tabel 1. Perhitungan *Driver Power-Dependence Power*

<i>Risk</i>	S1R1	S2R2	S3R3	S4R4	<i>Driver Power</i>
S1R1	1	χ_{12}	χ_{12}	χ_{12}	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$
S2R2	χ_{12}	1	χ_{12}	χ_{12}	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$
S3R3	χ_{12}	χ_{12}	1	χ_{12}	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$
S4R4	χ_{12}	χ_{12}	χ_{12}	1	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$
<i>Dependence Power</i>	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$	$\sum_{j=1}^j x_{1j}$



Gambar 2. Matriks MICMAC

- c. *Reachability matrix* dikembangkan dengan mentransformasi matriks SSIM menjadi matriks biner. Simbol A, X, O, dan V akan disubstitusikan dengan angka 0 dan 1 dengan aturan berikut.
- Jika (i,j) bersimbol V, maka pada *reachability matrix* (i,j) bernilai 1 dan (j,i) bernilai 0
 - Jika (i,j) bersimbol A, maka pada *reachability matrix* (i,j) bernilai 0 dan (j,i) bernilai 1
 - Jika (i,j) bersimbol X, maka pada *reachability matrix* (i,j) bernilai 1 dan (j,i) bernilai 1
 - Jika (i,j) bersimbol O, maka pada *reachability matrix* (i,j) bernilai 0 dan (j,i) bernilai 0
 - Setiap diagonal bernilai 1
- Pada tahapan ini juga dilakukan peninjauan terhadap asumsi *transitivity*. Asumsi hubungan *transitivity* ditentukan apabila variabel A terkait dengan B dan B terkait dengan C, maka A akan terkait dengan C.
- d. Selanjutnya, *reachability matrix* akan dipartisi ke dalam beberapa level atau disebut dengan *level partition*. Dari hasil *level partition*, dibuat diagram ISM tanpa melibatkan hubungan transitif.
- e. Tinjau ulang diagram ISM yang sudah dibuat untuk memastikan bahwa hasil sudah sesuai.

2.6. MICMAC

MICMAC merupakan akronim dari *Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement* (Hachicha & Elmsalmi, 2013). Metode ini mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh dan bergantung pada variabel lainnya. Keluaran dari

MICMAC merupakan klasifikasi variabel ke dalam 4 kluster berdasarkan nilai *driver power* dan *dependence power*. *Driver power* menunjukkan jumlah risiko yang dapat dipengaruhi risiko yang sedang ditinjau. Sedangkan, *dependence power* menunjukkan jumlah risiko yang dapat mempengaruhi risiko yang sedang ditinjau. Perhitungan nilai *dependence power* dan *driver power* dapat dilihat pada **Tabel 1**. Notasi X_{ij} merupakan hasil substitusi simbol pada matriks SSIM menjadi angka biner sesuai ketentuan transformasi SSIM menjadi *reachability matrix*.

MICMAC mengategorikan variabel-variabel tersebut menjadi 4 kluster sebagai berikut.

- a. *Autonomous variables*: Variabel-variabel ini relatif terputus dari sistem atau hanya memiliki sedikit tautan.
- b. *Dependent variables*: Variabel pada kuadran ini sangat dipengaruhi oleh variabel pada kuadran *linkage* dan *influent*.
- c. *Linkage variables*: Variabel yang tidak stabil sehingga perlakuan terhadap variabel ini akan memberikan dampak kepada variabel itu sendiri maupun variabel lain.
- d. *Influent variables*: Variabel pada kuadran ini dapat menyebabkan terjadinya variabel pada kuadran lain sehingga perlu menjadi prioritas penanganan.

Perusahaan disarankan untuk memprioritaskan penanganan pada kluster *influent* yang memiliki pengaruh lebih banyak terhadap variabel-variabel lainnya (Bhoola, dkk., 2018). **Gambar 2** menampilkan matriks MICMAC.

Tabel 2. Proses Bisnis Inti PT X

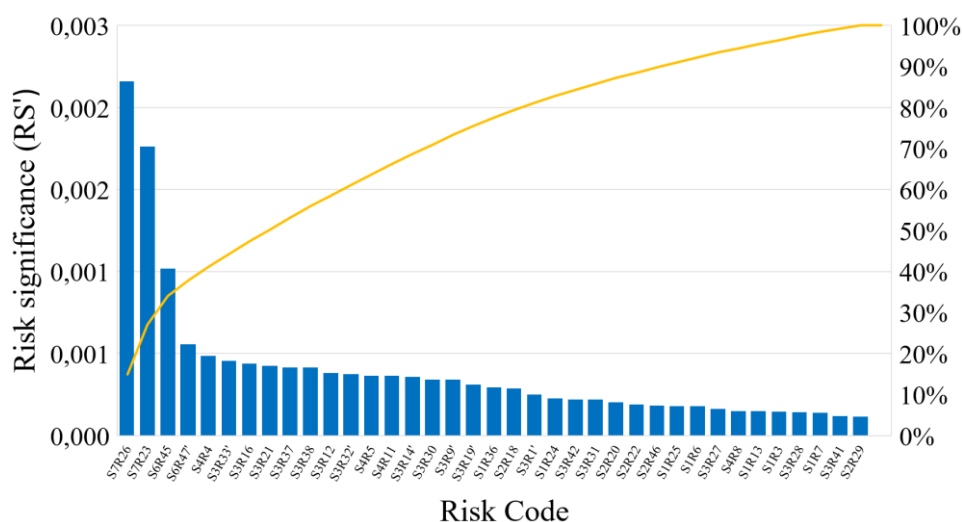
<i>ID</i>	<i>Name</i>
Supplier	
1. <i>Procurement of tools and materials</i>	1.1 <i>Identify specifications of tools & material</i> 1.2 <i>Define specifications of tools & material</i>
2. <i>Manage collaboration with supplier</i>	2.1 <i>Collecting information regarding suppliers</i> 2.2 <i>Determine the supplier to work with</i> 2.3 <i>Make purchasing orders</i> 2.4 <i>Receive transaction notes from suppliers</i>
Input	
3. <i>Manage tools & material inventory</i>	3.1 <i>Receive goods from suppliers</i> 3.2 <i>Carry out inspection of goods from suppliers</i> 3.3 <i>Storing goods</i> 3.4 <i>Monitor stock availability of goods</i> 3.5 <i>Schedule an order</i>
4. <i>Machine maintenance and repair</i>	4.1 <i>Monitor machine quality</i> 4.2 <i>Doing machine repair</i>
5. <i>Manage mine worker</i>	5.1 <i>Scheduling work shifts</i> 5.2 <i>Provide mining plan direction</i> 5.3 <i>Monitor the implementation of work safety</i>
6. <i>Land acquisition</i>	6.1 <i>Carry out an analysis of vacant land</i> 6.2 <i>Make an offer (bargaining)</i> 6.3 <i>Make transactions</i>
Process	
7. <i>Land excavation</i>	7.1 <i>Plan excavation according to standards</i> 7.2 <i>Doing digging</i>
8. <i>Sand mining</i>	8.1 <i>Operate sand pump machine</i> 8.2 <i>Reprocess waste (sirtu)</i>
9. <i>Final sand mining process</i>	9.1 <i>Flowing sand through water stream</i> 9.2 <i>Drying sand</i> 9.3 <i>Filter sand based on size</i> 9.4 <i>Stockpiling sand</i>
Output	
10. <i>Sand quality management</i>	10.1 <i>Check the quality of the sand</i> 10.2 <i>Optimizing sand quality</i>
11. <i>Sand management for direct sale</i>	11.1 <i>Receive customers directly</i> 11.2 <i>Verify the maximum load</i> 11.3 <i>Loading customer trucks with sand</i> 11.4 <i>Record sales</i>
12. <i>Transportation management</i>	12.1 <i>Planning delivery specifications</i> 12.2 <i>Make delivery</i>

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian adalah menentukan tujuan strategis perusahaan. Tujuan strategis merupakan arah perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Tujuan strategis yang diidentifikasi merupakan *tactical goals*, yang menjadi gambaran eksplisit dan definisi yang jelas terkait dengan target jangka pendek yang ingin dicapai (Daft, 2016). Proses identifikasi tujuan strategis dilakukan melalui wawancara bersama pemilik usaha PT X yang merangkap direktur utama dan 2 (dua) kepala tambang PT X. Proses identifikasi juga disertakan dengan pemberian bobot tingkat kepentingan tujuan strategis PT X. Direktur utama PT X menyampaikan bahwa target yang sedang difokuskan adalah peningkatan produktivitas agar kuantitas pasir yang dihasilkan tiap harinya dapat stabil dan mencapai target produksi. Performansi perusahaan tambang yang baik dapat tercapai ketika perusahaan telah mengelola aspek mesin, manusia, dan lingkungan dengan optimal (Gackowiec, dkk., 2020). Oleh karena itu, ketiga aspek menjadi acuan dalam mengidentifikasi

tujuan strategis PT X, yang perlu dicapai dalam mencapai produktivitas perusahaan. Target PT X kemudian diterjemahkan ke dalam tiga tujuan strategis PT X: (1) pemenuhan permintaan konsumen; (2) peningkatan performansi mesin; dan (3) peningkatan performansi & kemampuan pekerja.

Pemetaan proses bisnis inti dilakukan melalui dua tahapan wawancara. Wawancara pertama dilakukan bersama pemilik usaha untuk mengetahui seluruh aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan, namun dibatasi pada proses bisnis inti saja. Dari hasil wawancara ini, proses bisnis inti perusahaan dipetakan melalui metode pemetaan SIPOC. Wawancara selanjutnya dilakukan bersama 2 kepala tambang PT X untuk memetakan proses bisnis inti dengan berdasarkan acuan PCF dari APQC. Hasil pemetaan proses bisnis kemudian divalidasi oleh Direktur utama PT X. Ada beberapa penyempurnaan dari masukan Direktur Utama PT X. Hasil akhir pemetaan proses bisnis inti mendapatkan 41 kelompok proses dalam 14 kategori proses. Proses bisnis inti PT X dapat dilihat pada **Tabel 2**. Proses bisnis inti selanjutnya dipetakan pada masing-



Gambar 3. Diagram Pareto Risiko PT X

masing tujuan strategis PT X untuk mengetahui proses bisnis inti mana saja yang mewujudkan tujuan strategis tertentu. Dari hasil pemetaan tersebut, diperoleh bahwa tujuan strategis “pemenuhan permintaan konsumen” paling banyak berhubungan dengan proses bisnis inti PT X.

Setelah seluruh proses bisnis inti PT X telah dipetakan, maka dilakukan identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam setiap proses bisnis inti PT X. Identifikasi pemangku kepentingan ini dilakukan bersama dengan 2 kepala tambang dan Direktur Utama PT X. Berdasarkan hasil pemetaan pemangku kepentingan, terdapat 7 kelompok pemangku kepentingan PT X: (1) pemilik usaha; (2) kepala tambang; (3) pekerja; (4) pembeli; (5) konsumen; (6) *supplier*; dan (7) warga sekitar. Selanjutnya dipetakan risiko pemangku kepentingan untuk setiap proses bisnis inti PT X dan pemangku kepentingan. Hasil pemetaan diperoleh terdapat 40 risiko pemangku kepentingan.

Penilaian risiko pemangku kepentingan kemudian dilakukan melalui diskusi bersama Direktur Utama dan 2 kepala tambang PT X. Hasil akhir penilaian adalah nilai *risk significance* (RS') untuk masing-masing risiko. Dari hasil yang diperoleh, konsumen memiliki nilai rata-rata *risk significance* (RS') dan jumlah risiko yang rendah, sehingga menjadi pertimbangan untuk tidak menjadi prioritas pengelolaan. Berdasarkan hasil diskusi dengan direktur utama dan 2 kepala tambang PT X, konsumen dinilai tidak perlu diprioritaskan dalam pengelolaan risiko, karena pasir selalu terjual habis dan objektif utama PT X adalah meningkatkan produktivitas agar kuantitas pasir yang dihasilkan semakin banyak. Risiko dari konsumen akan dikeluarkan, dan menyisakan 37 risiko yang perlu dikelola. Dari 37 risiko tersebut akan dihitung jumlah risiko yang termasuk ke dalam 80% total akumulasi *risk significance* (RS') dengan diagram Pareto (Waziri, 2018). Dari hasil diagram Pareto, diperoleh 21 risiko yang dinilai perlu dikelola, yang ditampilkan pada Gambar 3.

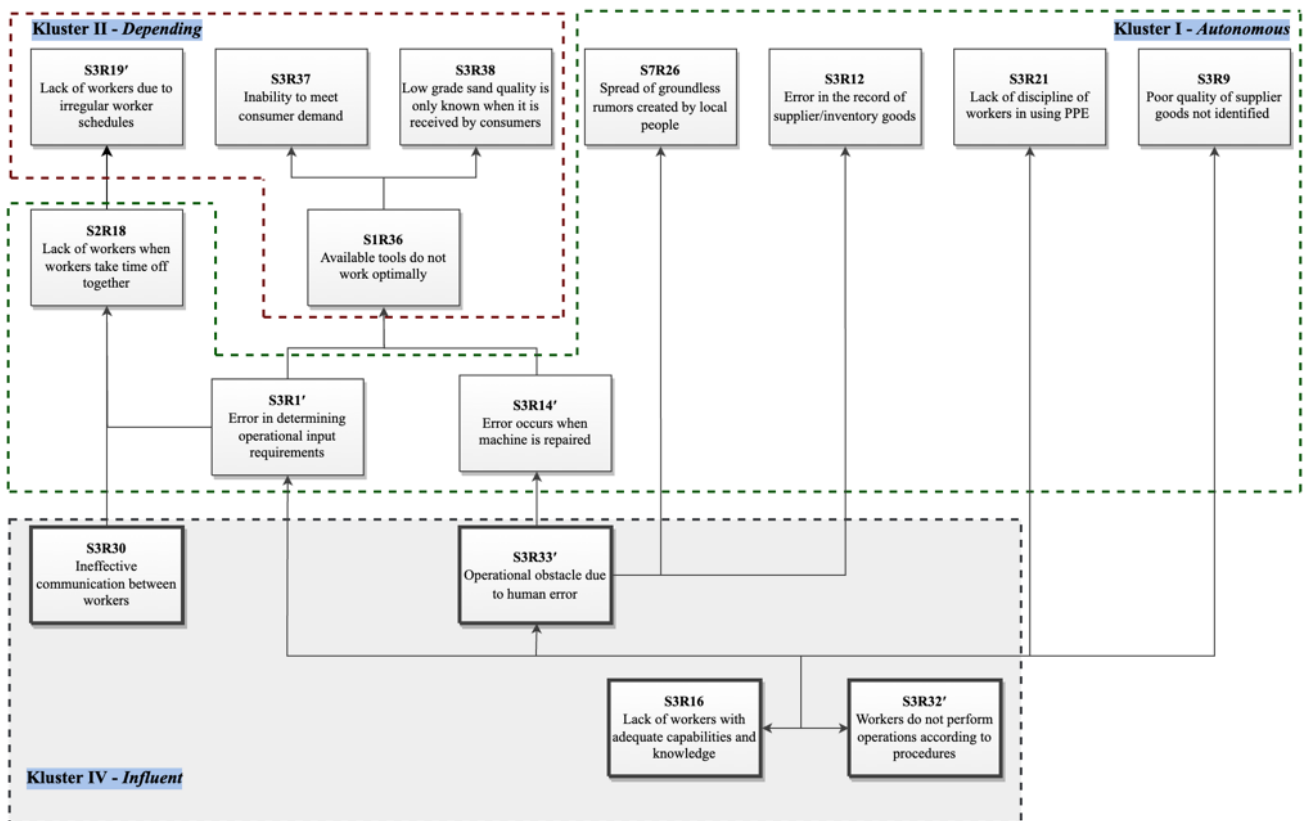
Peninjauan interaksi risiko dilakukan dengan diagram ISM dan diintegrasikan dengan matriks MICMAC. Dari kedua metode ini akan diperoleh

diagram hierarki hubungan risiko serta matriks MICMAC yang mengklasifikasikan risiko berdasarkan dependensi dan tingkat kekuatan risiko tersebut memengaruhi risiko lain (Ramos, dkk., 2021). Hasil ISM-MICMAC dapat dilihat pada Gambar 4. Dari diagram ISM dapat dilihat bahwa risiko pada tatanan paling bawah menunjukkan bahwa risiko ini dapat mempengaruhi risiko-risiko pada tingkatan atasnya. S3R16 dan S3R32' merupakan risiko yang berada pada tingkatan lima yang mana kedua risiko dapat mempengaruhi risiko-risiko yang berada di tingkatan atasnya. Risiko yang berkaitan dengan *supplier* (S4) dan kompetitor (S6) tidak berhubungan dengan risiko lainnya.

Risiko-risiko ini membuat struktur hirarkinya sendiri dan cenderung hanya berhubungan dengan risiko yang dibawa oleh pemangku kepentingan yang sama, sehingga tidak ditunjukkan pada Gambar 4. Kelebihan lain dari metode ISM adalah metode ini dapat menjelaskan hubungan langsung maupun tidak langsung suatu variabel dalam suatu sistem secara efektif (Jian & Xia, 2019). Selain itu, pertanyaan identifikasi risiko yang sederhana membuat ISM mudah diaplikasikan (Jian & Xia, 2019) dan tidak memakan waktu yang banyak (Hachicha & Elmsalmi, 2013). Metode ISM tidak melibatkan nilai kuantitatif dari suatu interaksi, namun mengolah nilai kualitatif berdasarkan pengalaman dari narasumber terpilih (Hachicha & Elmsalmi, 2013). Namun, untuk mengetahui risiko mana saja dalam sistem yang perlu menjadi prioritas utama perusahaan, maka digunakan matriks MICMAC untuk mengklasifikasikan masing-masing risiko terhadap dependensi dan pengaruhnya terhadap risiko lain.

Melalui analisis interaksi risiko diperoleh bahwa terdapat empat risiko yang dinilai termasuk ke dalam kuadran IV (*influente*) (S3R30 komunikasi yang kurang efektif antar pekerja; S3R33' hambatan operasional akibat *human error*; S3R32' pekerja tidak melakukan operasi sesuai dengan prosedur; dan S3R16 kurangnya pekerja dengan kapabilitas dan pengetahuan yang memadai).

Risiko dalam kuadran IV (*influente*) perlu menjadi perhatian manajemen PT X agar risiko tidak



Gambar 4. Hasil ISM-MICMAC Risiko PT X

Tabel 3. Prioritas Risiko Pemangku Kepentingan PT X

Code	Risk	Business Process ID	RS'	MICMAC Cluster
S7R26	Spread of groundless rumors created by local people	7.1	2,49	I (autonomous)
S3R30	Ineffective communication between workers	7.2	0,51	IV (influential)
S4R4	Fluctuations in supplier prices	2.1	0,49	I (autonomous)
S3R33'	Operational obstacle due to human error	8.1	0,46	IV (influential)
S3R32'	Workers do not perform operations according to procedures	8.1	0,36	IV (influential)
S3R16	Lack of workers with adequate capabilities and knowledge	4.2	0,42	IV (influential)

mempengaruhi terjadinya risiko lain. Dari hasil MICMAC juga dapat dilihat bahwa risiko-risiko lainnya ternyata memiliki hubungan yang lemah. Hal ini ditunjukkan dengan mayoritas risiko berada pada kuadran I (*autonomous*). Oleh sebab itu, dalam penentuan prioritas, masing-masing risiko dikaji kembali dengan pertimbangan, yaitu risiko yang termasuk ke dalam kuadran I (*autonomous*) pada matriks MICMAC yang memiliki nilai RS' yang tinggi. Risiko yang diprioritaskan dapat dilihat pada Tabel 3.

Temuan risiko yang diperoleh berdasarkan pengolahan data tersebut selanjutnya perlu divalidasi untuk memastikan kesesuaian temuan dengan tujuan strategis PT X. Proses validasi ini kemudian dilakukan melalui wawancara terhadap direktur utama dan 2 kepala tambang PT X, yang memahami secara detail proses bisnis PT X. Berdasarkan hasil wawancara ini, disimpulkan bahwa keempat risiko yang telah diperoleh berdasarkan pengolahan data memang merupakan risiko yang perlu diprioritaskan oleh PT X. Hal ini merupakan bentuk validasi terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

Strategi pengelolaan risiko kemudian dikembangkan untuk menyelesaikan keempat risiko yang telah diprioritaskan. Terdapat beberapa strategi pengelolaan risiko yang diusulkan. Strategi pengelolaan risiko yang pertama disusun untuk menyelesaikan risiko S3R30 komunikasi yang kurang efektif antar pekerja dan SR33' hambatan operasional akibat *human error*, yaitu dengan melakukan perbaikan pada struktur organisasi dan menyusun *job description* untuk setiap posisi dalam organisasi. Dengan memperbaiki struktur organisasi dan menyusun *job description*, maka peran, tugas, dan tanggung jawab dari setiap pekerja menjadi lebih jelas yang membuat pekerja dapat lebih fokus dengan tugasnya masing-masing yang perlu dikerjakan. Kejelasan tugas juga dapat mendukung komunikasi yang efektif antar pekerja.

Selanjutnya, penyusunan *standard operating procedure* (SOP) dan sistem penilaian kinerja diusulkan untuk menyelesaikan risiko S3R33' hambatan operasional akibat *human error* dan SR32' pekerja tidak melakukan operasi sesuai dengan prosedur. Adanya SOP akan membantu pekerja untuk

mengerti detail langkah-langkah pekerjaannya, sedangkan dengan adanya sistem penilaian kinerja maka kinerja pekerja dapat dimonitor dan dievaluasi. Hasil *monitoring* dan evaluasi tersebut juga dapat dijadikan dasar perbaikan berkelanjutan bagi PT X.

Terakhir, pelatihan dan sertifikasi terutama yang terkait dengan standar mutu penambangan diusulkan untuk menyelesaikan risiko S3R16 kurangnya pekerja dengan kompetensi dan pengetahuan yang memadai. Dengan dilakukannya pelatihan yang relevan, diharapkan pekerja dapat meningkatkan kompetensi dan pengetahuannya. Selain itu bidang penambangan juga merupakan bidang yang memiliki regulasi yang ketat. Adanya pelatihan, terutama terkait standar-standar mutu akan banyak membantu PT X dalam memenuhi kepatuhan dari aspek regulasi.

Strategi-strategi pengelolaan risiko tersebut disusun dengan tujuan untuk mengurangi risiko negatif yang dihadapi oleh PT X. Dengan adanya strategi-strategi tersebut diharapkan risiko dalam kuadran IV (*influent*) dapat diminimasi dan pelaksanaan proses bisnis PT X dapat berjalan lebih lancar yang mendukung peningkatan produktivitas untuk mencapai target produksi bulanan yang dalam beberapa waktu sebelumnya sulit untuk dicapai.

4. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan gambaran mengenai proses pengelolaan risiko yang diterapkan dengan mempertimbangkan kepentingan pemangku kepentingan kunci perusahaan dan interaksi antar risiko. Identifikasi risiko dalam penelitian ini didasarkan pada proses bisnis inti dan kemudian diolah menggunakan kerangka ISM-MICMAC untuk menentukan risiko yang perlu diprioritaskan. Hasil dari pengolahan data dengan menggunakan kerangka tersebut juga sudah divalidasi kepada pemilik proses bisnis (kepala tambang dan direktur utama) untuk memastikan bahwa risiko-risiko tersebut memang menjadi risiko yang berpengaruh signifikan terhadap tujuan strategis perusahaan. Secara keseluruhan, kontribusi keilmuan penelitian ini terdapat pada pertimbangan terkait pertimbangan kepentingan pemangku kepentingan inti perusahaan, interaksi risiko, pemetaan risiko berdasarkan pemangku kepentingan dan proses bisnis inti, dan penegasan bahwa pengelolaan risiko perlu dilakukan dengan mengacu pada tujuan strategis perusahaan.

Namun, memang masih terdapat beberapa limitasi pada penelitian ini, yang dinilai perlu diperhatikan terkait dengan metodologi dan pengolahan data yang dilakukan. Limitasi yang pertama terdapat pada sampel yang digunakan. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari direktur utama dan 2 kepala tambang saja, sehingga penilaian *risk significance* memiliki kemungkinan bias dan membatasi kemampuan generalisasi hasil dari penelitian ini. Selain itu, risiko yang diolah dalam penelitian ini hanya merupakan risiko negatif. Padahal, dalam kajian risiko, terdapat risiko positif yang juga dapat dipertimbangkan dalam proses manajemen risiko pada sebuah perusahaan.

5. Saran

Pada penelitian selanjutnya, penelitian disarankan untuk melibatkan *group discussion* dengan pihak manajemen perusahaan dan pemangku kepentingan kuncinya untuk melakukan validasi hasil penelitian yang telah dilakukan. Validasi ini juga dapat dilengkapi dengan analisis interaksi antar risiko dengan melakukan penilaian risiko *risk manageability*, dan melakukan penilaian dampak implementasi strategi setelah perusahaan mengimplementasikan strategi pengelolaan risikonya agar pendekatan penelitian dapat lebih komprehensif dan terintegrasi.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan langkah praktis dalam mengimplementasikan strategi pengelolaan risiko berbasis proses bisnis inti. Implementasi strategi ini dapat menjadi salah satu alternatif bagi perusahaan-perusahaan di industri dalam mengidentifikasi dan menganalisis risiko dari sisi pemangku kepentingan dengan mempertimbangkan interaksi risiko yang terjadi. Implementasi strategi ini juga disarankan untuk dirancang menyesuaikan dengan tahapan pertumbuhan organisasi agar strategi tersebut cocok dan dapat diterapkan dengan baik oleh perusahaan.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh karyawan dari PT X yang telah membantu dalam memberikan informasi penting yang diperlukan pada penelitian.

7. Daftar Pustaka

- Ahmadabadi, A., & Heravi, G. (2019). Risk assessment framework of PPP-megaprojects focusing on risk interaction and project success. *Transportation Research Part A*.
- APQC. (2019). *APQC Process Classification Framework (PCF) Version 7.2.1*. Houston: APQC.
- Beltrão, L. M., & Carvalho, M. T. (2018). Prioritizing Construction Risks Using Fuzzy AHP in Brazilian Public Enterprises. *Journal of Construction Engineering and Management* 145 (2).
- Bhoola, V., Dandage, R. V., Mantha, S. S., & Rane, S. B. (2018). Analysis of interactions among barriers in project risk management. *Journal of Industrial Engineering International*, 14, 153-169.
- Brown, C. (2018). Why and how to employ the SIPOC model. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 12(3), 198-210.
- COSO; Deloitte & Touche LLP; Curtis, P. (2012). *Risk Assessment In Practice*. Dipetik April 18, 2022, dari <https://www.coso.org>
- Daft, R. L. (2016). *Management, Twelfth Edition*. Boston: Cengage Learning.
- Gackowiec, P., Podobinska-Staniec, M., Brzywczy, E., Kühnbach, C., & Özver, T. (2020). Review of Key Performance Indicators for Process Monitoring in the Mining Industry. *Energies*, 13(19).
- Hachicha, W., & Elmsalmi, M. (2013). An integrated approach based- structural modeling for risk

- prioritization in supply network management. *Journal of Risk Research*, 17(10), 1301-1324.
- ISO 31000. (2018). *Risk management — Guidelines*. Diambil kembali dari ISO: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>
- Jia, L., Qian, Q., Meijer, F., & Visscher, H. (2020). Stakeholders' Risk Perception: A Perspective for Proactive Risk Management in Residential Building Energy Retrofits in China. *Sustainability* 12 (7).
- Jian, X., & Xia, B. (2019). Identifying Significant Risks and Analyzing Risk Relationship for Construction PPP Projects in China Using Integrated FISIM-MICMAC Approach. *Sustainability*.
- Kirchmer, M. (2017). *High Performance Through Business Process Management: Strategy Execution in a Digital World (Third Edition)*. Philadelphia: Springer.
- Li, Y., & Wang, X. (2019). Using Fuzzy Analytic Network Process and ISM Methods for Risk Assessment of Public-Private Partnership: A China Perspective. *Journal of Civil Engineering and Management*, 25(2), 168-183.
- McElroy, B., & Mills, C. (2014). *Gower Handbook of Project Management* (5th ed.). London: Gower Publishing Limited.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Towards Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining The Principle of Who and What Really Counts. *Academy of Management*, 853-886.
- Mitchell, R., Agle, B., & Wood, D. (1997). Towards Theory Of Stakeholder Identification And Salience: Defining The Principle Of Who And What Really Counts. *Academy of Management*, 853-886.
- Murphy, J. (2017). *Organization Theory & Design* (UK ed. ed.). UK: Cengage Learning.
- Ndlela, M. N. (2019). A Stakeholder Approach to Risk Management. *Crisis Communication*.
- PMI. (2017). *A Guide To The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (6th Edition ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Ramos, E., Pettit, T. J., Habib, M., & Chavez, M. (2021). A Model ISM-MICMAC for Managing Risk in Agri-food Supply Chain: an Investigation From The Andean Region Of Peru. *Int. J. Value Chain Management*, 12(1), 62-85.
- Waziri, B. (2018). Pareto Analysis of Critical Risk Factors of Build Operate and Transfer (BOT) Projects in Nigeria. *Journal of Construction Business and Management*, 2(1), 33-40.
- Xia, N., Zhong, R., Wu, C., Wang, X., & Wang, S. (2017). Assessment of Stakeholder-Related Risks in Construction Projects: Integrated Analyses of Risk Attributes and Stakeholder Influences. *Journal of Construction Engineering and Management*.
- Xia, X., & Xiang, P. (2022). Dynamic network analysis of stakeholder-associated social risks of megaprojects: a case study in China. *Engineering, Construction and Architectural Management* 29 (10).