INTEGRASI ISO 31000:2018 DAN BALANCED SCORECARD UNTUK MENDUKUNG MANAJEMEN RANTAI PASOK BERKELANJUTAN PADA MANUFAKTUR SKALA KECIL :

Studi Kasus pada Alcantara Logam

TESIS

Marselina Tryani

13240160

FAKULTAS BISNIS

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2026

Integrasi ISO 31000:2018 dan Balanced Scorecard untuk Mendukung Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan pada Manufaktur Skala Kecil : Studi Kasus pada Alcantara Logam

TESIS

Diajukan kepada Fakultas Bisnis Program Studi Manajemen Universitas Kristen Duta Wacana untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar Magister Manajemen

Disusun oleh :

Marselina Tryani

13240160

FAKULTAS BISNIS

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2026

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Marselina Tryani
NIM/NIP/NIDN	:	13240160
Program Studi	:	Magister Manajemen
Judul Karya Ilmiah	:	Integrasi ISO 31000:2018 dan *Balanced Scorecard* untuk Mendukung Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan pada Manufaktur Skala Kecil: Studi Kasus pada Alcantara Logam

dengan ini menyatakan:

a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/*reviewer*.

b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.

c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.

e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.

f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap

mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.

g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: (*pilih salah satu*)

☑ Dapat diakses tanpa embargo.
☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.
*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo (*bisa lebih dari satu*):

☐ dalam proses pengajuan paten.
☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. … ***
☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

_____

_____

_____

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 07 April 2026

Mengetahui,

Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si.
NIDN/NIDK : 0526066702



Marselina Tryani
NIM : 13240160

LEMBAR PENGESAHAN

INTEGRASI ISO 31000:2018 DAN BALANCED SCORECARD UNTUK MENDUKUNG MANAJEMEN RANTAI PASOK BERKELANJUTAN PADA MANUFAKTUR SKALA KECIL :

Studi Kasus pada Alcantara Logam

Marselina Tryani

NIM: 13240160

Dipertahankan di depan dewan penguji tesis

Program studi Magister Manajemen, Fakultas Bisnis

Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Tanggal: 01 April 2026

Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si	.....
(Ketua Penguji/Pembimbing)	
Dr. Singgih Santoso, S.E., M.M	.....
(Anggota Penguji)	
Dr. Heru Kristanto, M.T	.....
(Anggota Penguji)	

Yogyakarta, 07 April 2026

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Bisnis	Ketua Program Studi
Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si	Dr. Singgih Santoso, S.E., M.M
NIK 104E343	NIK 924E170

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	:	Marselina Tryani
NIM	:	13240160
Program Studi	:	Magister Manajemen
Fakultas	:	Bisnis
Judul karya ilmiah	:	Integrasi ISO 31000:2018 dan Balanced Scorecard untuk Mendukung Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan pada Manufaktur Skala Kecil : Studi Kasus pada Alcantara Logam

menyatakan yang sebenarnya bahwa karya ilmiah ini sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan sesuai dengan arahan dari pembimbing. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab. Apabila di kemudian hari didapati penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya ini, serta sanksi lain sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Duta Wacana.

Yogyakarta, 07 April 2026



Marselina Tryani
NIM 13240160

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih, penyertaan, hikmat, kekuatan, dan anugerah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "**Integrasi ISO 31000:2018 dan Balanced Scorecard untuk Mendukung Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan pada Manufaktur Skala Kecil: Studi Kasus pada Alcantara Logam**" dengan baik.

Saya menyadari bahwa proses penyusunan tesis ini tidaklah mudah dan tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan, doa, bantuan, bimbingan, serta perhatian dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Suami tercinta, yang telah memberikan dukungan sepenuh hati melalui doa, perhatian, pengorbanan, bantuan dana, serta pengertian yang begitu besar terhadap seluruh proses dan kesibukan selama menempuh studi S2 ini.
2. Papa dan Mama, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, dan juga bantuan dana. Tesis ini saya persembahkan sebagai bagian dari janji dan ungkapan kasih serta terima kasih atas semuanya.
3. Bapak Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si., selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, koreksi, dan bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan tesis ini.
4. Bapak Deni Dwi Jatmiko, selaku pimpinan Alcantara Logam, yang telah memberikan izin, kesempatan, keterbukaan informasi, serta dukungan kepada penulis selama proses penelitian berlangsung.
5. Saudara-saudara ku terkasih, yaitu Freddy Makitan, John Wesly, Merrys Nadeak, Angelia Astria, dan Felicitas Geovani Prasetya, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan pertanyaan khas tentang "kapan wisuda" yang justru menjadi penyemangat bagi saya.

DUTA WACANA

6. Ibu Titi Hastuti, teman sejurusan yang telah menjadi rekan bertukar pikiran, saling membantu, dan saling mendukung selama proses perkuliahan maupun penyusunan tesis ini.
7. Noverita Wirayanthy, sahabat yang selalu setia mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan emosional, serta menguatkan dalam menjalani setiap proses penyelesaian studi ini.
8. Teman-teman MM 2024, yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik, baik melalui kebersamaan, semangat, dukungan, maupun pengalaman belajar bersama selama masa studi.
9. Semua pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan tesis ini.

Saya menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat, baik secara akademis maupun praktis, khususnya dalam pengembangan manajemen risiko, Balanced Scorecard, dan manajemen rantai pasok berkelanjutan pada manufaktur skala kecil serta bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 07 April 2026

Marselina Tryani

13240160

DUTA WACANA

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....i
LEMBAR PENGESAHAN.....ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... iii
KATA PENGANTAR.....iv
DAFTAR ISI..... vi
DAFTAR GAMBAR..... viii
DAFTAR TABEL……..ix
DAFTAR LAMPIRAN…….x
DAFTAR SINGKATAN……xi
ABSTRAK..... xii
ABSTRACT..... xiii
BAB I..... 1
PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....8
1.3 Tujuan Penelitian.....8
1.4 Kontribusi Penelitian..... 9
1.5 Batasan Penelitian.....10
BAB II..... 11
LANDASAN TEORI..... 11
2.1 Enterprise Risk Management ISO 31000:2018..... 11
2.1.1 Prinsip Manajemen Risiko..... 12
2.1.2 Kerangka Kerja Manajemen Risiko..... 15
2.1.3 Proses Manajemen Risiko..... 16
2.2 *Balanced Scorecard*.....28
2.3 Integrasi ISO 31000:2018 dan *Balanced Scorecard*.....31
2.4 Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan (*Sustainable Supply Chain Management*)..... 33
2.5 *Tripple Bottom Line*..... 35
2.6 *Contingency Theory*.....37
2.7 Kerangka Penelitian.....39
BAB III.....41
METODE PENELITIAN..... 41
3.1 Desain Penelitian..... 41
3.2 Subjek dan Objek Penelitian.....41
3.2.1 Sejarah Alcantara Logam.....41
3.2.2 Visi, Misi, dan Komitmen.....42
3.2.3 Deskripsi Struktur Unit Usaha..... 43
3.2.4 Alur Rantai Pasok..... 43
3.2.5 Analisis SWOT..... 49
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....53
3.3.1 Wawancara.....53

3.3.2 Observasi internal dan Risk Register..... 54
3.3.3 Integrasi Metode Mixed Methods..... 55
3.4 Unit Analisis dan Ruang Lingkup Penelitian.....59
3.5 Pengukuran Variabel.....60
3.5.1 Pengukuran Risiko dan Indikator.....60
3.5.2 Pengukuran Dampak dan Kemungkinan.....72
3.5.3 Penentuan Level Risiko.....74
3.5.4 Matriks dan Pemetaan Risiko.....75
3.6 Integrasi ISO 31000:2018 dan BSC..... 76
3.7 Perlakuan Risiko dan Interpretasi Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan..... 77
3.8 Keterbatasan Metodologi..... 79
BAB IV.....80
HASIL DAN PEMBAHASAN..... 80
4.1 Hasil Penelitian..... 80
4.1.1 Profil Perusahaan dan Kondisi Rantai Pasok..... 80
4.1.2 Identifikasi Kategori dan Indikator Risiko.....82
4.1.3 Hasil Penilaian dan Prioritas Risiko.....98
4.1.4 Pemetaan Risiko ke dalam Perspektif Balanced Scorecard..... 119
4.1.5 Perlakuan Risiko dan Risiko Residual di Seluruh Tingkatan Rantai Pasok..... 126
1. Analisis Hasil Perlakuan Risiko..... 126
2. Analisis Risiko Residual per Tier..... 157
3. Analisis Risiko Residual berdasarkan Dampak.....160
4. Analisis Risiko Residual berdasarkan BSC.....163
4.1.6 Implikasi terhadap Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan..... 165
4.2 Diskusi..... 169
4.2.1 Interprestasi Temuan Utama.....169
4.2.2 Pembahasan dalam Perspektif Teori Kontingensi.....173
4 2.3 Pembahasan Integrasi ISO 31000:2018 dan *Balanced Scorecard* 176
4.2.4 Pembahasan Hasil Manajemen Rantai Pasok Berkelanjutan.....180
4.2.5 Implikasi Teoritis..... 183
4.2.6 Implikasi Praktis dan Kebijakan.....185
BAB V.....188
PENUTUP.....188
5.1 Kesimpulan..... 188
5.2 Keterbatasan Penelitian dan Penelitian Mendatang..... 189
5.3 Saran..... 191
DAFTAR PUSTAKA.....192
LAMPIRAN HASIL WAWANCARA KUISONER (DATA SURVEI)..... 199

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data IKM BPS Boyolali..... 3
Gambar 2.1 Manajemen Risiko Guidelines..... 12
Gambar 2.1.2 Kerangka Manajemen Risiko..... 15
Gambar 2.1.3 Proses Manajemen Risiko..... 16
Gambar 2.7 Kerangka Penelitian..... 39
Gambar 3.2.4 Alur Rantai Pasok Alcantara Logam..... 44
Gambar 4.1.3 Pemetaan Risiko Inherent (berdasarkan Matrik)..... 118
Gambar 4.1.4 Peta strategi Alcantara Logam..... 120
Gambar 4.1.5 Peta Risiko Residual..... 146

DUTA WACANA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.3.3 Integrasi Metode Mixed Methods..... 56
Tabel 3.5.1 Risiko Supply Chain Menurut Penelitian Sebelumnya.....61
Tabel 3.5.1a Indikator Alcantara Logam..... 67
Tabel 3.5.2a Kriteria Dampak Alcantara Logam..... 73
Tabel 3.5.2b Kriteria Kemungkinan Alcantara Logam..... 74
Tabel 3.5.3 Toleransi Level Risiko Alcantara Logam.....75
Tabel 3.5.4 Risk Apetite..... 76
Tabel 4.1.2 Daftar Risiko Alcantara Logam..... 86
Tabel 4.1.3 FMEA Tahap 1 Alcantara Logam..... 99
Tabel 4.1.4 Sasaran BSC Alcantara Logam..... 121
Tabel 4.1.5.1. FMEA Tahap 2 Alcantara Logam..... 127
Tabel 4.1.5.2 Perlakuan Risiko Prioritas dan Integrasi BSC.....148

DUTA WACANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisioner penelitian sejarah, visi, dan misi, serta komitmen..... 199
Lampiran 2 Kuisioner penelitian analisis SWOT..... 203
Lampiran 3 Kuisioner struktur organisasi dan proses bisnis..... 209
Lampiran 4 Kuisioner penelitian analisis Balanced Scorecard..... 215
Lampiran 5 Kuisioner Hasil Identifikasi Risiko..... 221
Lampiran 6 Kuisioner identifikasi risiko FMEA tahap 1..... 234
Lampiran 7 Kuisioner identifikasi risiko FMEA tahap 2..... 254
Lampiran 8 Kuisioner penentuan dampak, kemungkinan, dan level risiko..... 272

DUTA WACANA

DAFTAR SINGKATAN

SDM	Sumber Daya Manusia
BPS	Badan Pusat Statistik
BSC	*Balanced Scorecard*
ISO	*International Organization for Standardization*
ERM	*Enterprise Risk Management*
FMEA	*Failure Mode Effect Analysis*
RPN	*Risk Priority Number*
SSCM	*Sustainable Supply Chain Management*
TBL	*Tripple Bottom Line*
SWOT	*Strength, Weakness, Opportunities, Threads*
Keu	Keuangan atau Risiko Keuangan
Opp	Operasional atau Risiko Operasional
Lin	Lingkungan atau Risiko Lingkungan
SuD	*Supply* dan *Demand* atau Risiko *Supply* dan *Demand*
Log	Logistik atau Risiko Logistik
PTK	Proses dan Tata Kelola atau Risiko Proses dan Tata Kelola
Pol	Politik atau Risiko Politik
KdL	Kepatuhan dan Hukum atau Risiko Kepatuhan dan Hukum
UMKM	Usaha Mikro, Kecil, dan Menegah
SOP	Standar Operasional Prosedur

DUTA WACANA

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya kompleksitas rantai pasok, ketergantungan pada pemasok utama, dan belum terstrukturnya pengelolaan risiko perusahaan. Penelitian menggunakan desain *embedded single case study* dengan metode *mixed methods*. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik Alcantara Logam, observasi internal, serta penyusunan *risk register*. Analisis dilakukan melalui tahapan ISO 31000:2018, yaitu penetapan konteks, identifikasi, analisis, evaluasi, perlakuan, dan pemantauan risiko, yang kemudian dipetakan ke dalam empat perspektif BSC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Alcantara Logam menghadapi 50 risiko yang tersebar dalam delapan kategori yaitu, keuangan, operasional, lingkungan, *supply and demand*, logistik, proses dan tata kelola, politik, serta kepatuhan dan hukum. Terdapat 26 risiko tinggi, 18 medium, dan 6 rendah. Setelah perlakuan risiko, seluruh risiko tinggi berhasil diturunkan, sehingga tidak terdapat lagi *residual risk* pada level tinggi maupun ekstrem. Risiko residual berubah menjadi 26 risiko medium dan 24 risiko rendah. Pemetaan ke BSC menunjukkan 19 risiko berada pada perspektif keuangan, 10 pada pelanggan, 17 pada proses bisnis internal, dan 4 pada pembelajaran dan pertumbuhan. Temuan ini menunjukkan bahwa ISO 31000:2018 membantu perusahaan mengidentifikasi dan memprioritaskan risiko secara sistematis, sedangkan BSC membantu menerjemahkan risiko ke dalam sasaran strategis, ukuran kinerja, dan rencana kegiatan. Efektivitas integrasi paling terlihat pada Tier 0 atau area internal perusahaan, sedangkan risiko residual pada tier pemasok masih relatif lebih tinggi. Dari perspektif keberlanjutan, hasil penelitian mendukung aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, sehingga integrasi ini relevan bagi manufaktur skala kecil dalam mendukung manajemen rantai pasok berkelanjutan.

Kata kunci: ISO 31000:2018, *Balanced Scorecard*, manajemen rantai pasok berkelanjutan, manufaktur skala kecil

DUTA WACANA

ABSTRACT

This study addresses the increasing complexity of supply chains, the dependence on key suppliers, and the absence of a structured risk management system within the company. It aims to integrate ISO 31000:2018 and the *Balanced Scorecard* (BSC) in supporting sustainable supply chain management in a small scale manufacturing context. The research employed an embedded single case study design using a mixed methods approach. Data were collected through interviews with the owner of Alcantara Logam, internal observations, and the preparation of a risk register. The analysis followed the stages of ISO 31000:2018, namely context establishment, risk identification, risk analysis, risk evaluation, risk treatment, and risk monitoring, which were subsequently mapped onto the four perspectives of the BSC. The findings reveal that Alcantara Logam is exposed to 50 risks distributed across eight categories: financial, operational, environmental, supply and demand, logistics, process and governance, political, and compliance and legal risks. Of these, 26 were classified as high risks, 18 as medium risks, and 6 as low risks. After risk treatment was implemented, all high risks were reduced, resulting in the absence of residual risks at the high or extreme levels. The residual risk profile then consisted of 26 medium risks and 24 low risks. The mapping of risks onto the BSC shows that 19 risks were associated with the financial perspective, 10 with the customer perspective, 17 with the internal business process perspective, and 4 with the learning and growth perspective. These results indicate that ISO 31000:2018 provides a systematic basis for identifying, assessing, and prioritizing risks, while the BSC enables those risks to be aligned with strategic objectives, performance measures, and action plans. The integration was found to be most effective at Tier 0, representing the company's internal operations, whereas residual risks at the supplier tier remained relatively higher. From a sustainability perspective, the findings demonstrate support for the economic, social, and environmental dimensions. Therefore, the integration of ISO 31000:2018 and the BSC offers a relevant and applicable approach for small scale manufacturing firms in strengthening sustainable supply chain management.

Keywords: ISO 31000:2018, Balanced Scorecard, Sustainable Supply Chain Management, Small Scale Manufacturing

DUTA WACANA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur skala kecil beroperasi dalam lingkungan yang dinamis, terbuka, dan tidak pasti, sehingga keberhasilan usaha manufaktur skala kecil tidak lagi hanya ditentukan oleh kemampuan memproduksi barang, tetapi juga oleh kemampuan menyelaraskan pengadaan bahan baku, produksi, pergudangan, distribusi, dan pemenuhan permintaan pasar secara tepat. Oleh sebab itu, alur rantai pasok dalam industri manufaktur skala kecil harus diarahkan untuk menjamin efektivitas dan efisiensi jangka pendek maupun jangka panjang (Sorak & Dragic, 2013). Pada perusahaan manufaktur skala kecil, rantai pasok meliputi tiga bagian utama, yaitu pemasok, internal, dan pelanggan, yang seluruhnya berpengaruh pada keberlanjutan bisnis (Odusina, 2022). Oleh sebab itu, manajemen rantai pasok berkelanjutan merupakan proses integratif yang mengoordinasikan antara aliran barang, informasi, dan keuangan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan meningkatkan daya saing (Obiri-Yeboah *et al.,* 2025).

Masalah utama pada manufaktur skala kecil adalah sumber daya yang terbatas, baik keuangan, pengetahuan, SDM, maupun kapasitas (Sorak & Dragic, 2013), sedangkan Alshahrani & Salam (2022) menegaskan bahwa industri manufaktur skala kecil lebih rentan terhadap gangguan rantai pasok (*supply chain*) dibanding perusahaan besar karena keterbatasan kapasitas dan persiapan menghadapi gangguan. Tanpa praktik manajemen rantai pasok

berkelanjutan yang efektif, manufaktur skala kecil cenderung mengambil keputusan yang kurang tepat, berkurangnya daya saing, menurunnya visibilitas rantai pasok, dan ketidakmampuan memenuhi kebutuhan pasar secara tepat waktu (Obiri-Yeboah *et al.,* 2025).

Risiko rantai pasok dalam manufaktur skala kecil selain bersifat tunggal, juga tersebar dari sisi hulu, internal, hingga hilir. Rantai pasok global membawa manfaat fleksibilitas dan efisiensi biaya, tetapi pada saat yang sama memperbesar risiko akibat faktor geografis, stabilitas pemerintah, hambatan perdagangan, infrastruktur, lingkungan, dan keberlanjutan (Chu *et al.,* 2020). Penelitian pada industri manufaktur di Afrika Selatan menegaskan bahwa perusahaan manufaktur terpapar pada risiko permintaan, risiko pasokan, risiko operasional, risiko logistik, dan risiko lingkungan (Tshifhumulo *et al.,* 2025). Sehingga, gangguan kecil pada pemasok, harga bahan baku, distribusi, atau permintaan dapat segera menganggu proses operasional perusahaan manufaktur skala kecil.

Hal ini relevan bagi industri kerajinan logam berbahan tembaga dan kuningan yang berada pada pasar *home living* dan *furnishing*. Industri ini selain dituntut menghasilkan produk yang estetik dan berkualitas, juga harus menjaga kestabilan pasokan bahan baku, kelancaran proses produksi, ketepatan distribusi, dan konsistensi pemenuhan permintaan pelanggan (Obiri-Yeboah et al., 2025). Oleh karena itu, konteks industri manufaktur skala kecil menuntut adanya pendekatan yang tidak hanya efisien secara operasional, tetapi juga mampu mengelola risiko secara sistematis,

membangun ketahanan usaha, dan menghubungkan pengelolaan risiko dengan tujuan strategis perusahaan (Alshahrani & Salam, 2022).

Alcantara Logam merupakan usaha manufaktur skala kecil yang memproduksi produk rumah tangga dan furnishing berbahan tembaga dan kuningan. Sejak berdiri pada tahun 2010, Alcantara Logam berkembang melalui tiga jalur distribusi atau penjualan utama, yaitu sebagai produsen untuk merek lain, mitra proyek desain interior, dan penjual ritel langsung kepada konsumen. Dari sudut pandang rantai pasok, model penjualan seperti ini berarti perusahaan tidak hanya mengelola aliran bahan baku dan proses produksi, tetapi juga harus menyelaraskan hubungan dengan pemasok, koordinasi antar fungsi internal, dan pemenuhan kebutuhan pelanggan yang berbeda-beda. Sehingga, hal ini selaras dengan Odusina (2022) yang menyatakan bahwa keberlangsungan usaha manufaktur kecil skala sangat bergantung kerja sama antara pemasok, perusahaan dan pelanggan secara bersamaan.

Jumlah Industri Kecil Menurut Jenisnya di Kabupaten Boyolali, 2018

Number of Small Industry by Type in Boyolali Regency, 2018

Jenis Industri	Banyaknya Industri	Jumlah Tenaga Kerja	Besarnya Investasi (000 Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)
C. Industri Logam Mesin dan Perekayasaan			
1. Industri Barang-barang Logam Siap Pasang Untuk Bangunan	-	-	-
- Ind. Barang-barang dari Logam Aluminium Siap Pasang Untuk Bangunan (Rolling Door)	40	131	1 906 500
2. Industri Barang Logam Lainnya	-	-	-
- Industri Kerajinan dari Tembaga dan Kuningan	211	933	12 979 500
- Ind. Alat Dapur	411	1 460	2 444 350
- Industri Alat Pertanian Dari Logam (Pande Besi)	64	227	306 350

Sumber: Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Boyolali

Source: Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Boyolali

Gambar 1.1 Data IKM BPS Boyolali
Sumber : BPS Boyolali, 2019

Jika dilihat pada gambar 1.1 data terakhir BPS Boyolali pada tahun 2019, dimana sentra kerajinan logam di Tumang, Cepogo, Boyolali, yang telah lama dikenal sebagai salah satu pusat kerajinan tembaga dan kuningan di Jawa Tengah. Angka 1.086 unit usaha menunjukkan bahwa Alcantara Logam beroperasi dalam lingkungan industri yang padat dan kompetitif. Meskipun tidak seluruh unit usaha tersebut merupakan pesaing langsung dengan model bisnis dan segmen pasar yang sama, sehingga angka ini menunjukkan bahwa Alcantara Logam berada dalam ekosistem sentra logam yang sangat ramai, sehingga tekanan pada kualitas, kecepatan pelayanan, inovasi desain, hubungan pemasok, dan ketahanan rantai pasok menjadi semakin tinggi. Perkembangan peluang pasar tersebut juga diiringi oleh tantangan yang semakin kompleks.

Terlepas dari padatnya industri sejenis pada Desa Tumang, Alcantara Logam menghadapi permasalahan strategis dimana memiliki ketergantungan pada tiga pemasok utama. Ketergantungan terhadap pemasok, keterbatasan alternatif sumber, kualitas pemasok yang tidak konsisten, dan gangguan pasokan termasuk sumber risiko utama dalam manufaktur (Ouabouch & Amri, 2013). Serrano *et al.,* (2021) menegaskan bahwa ketergantungan pada *single source* atau relasi pemasok yang lemah perlu diperhatikan dalam evaluasi risiko antai pasok, sedangkan studi dampak probabilitas pada industri farmasi menunjukkan bahwa kegagalan pemasok, kualitas barang dari pemasok, dan kenaikan harga bahan baku termasuk risiko dengan tingkat risiko tertinggi (Ouabouch & Amri, 2013). Dengan demikian, ketergantungan Alcantara

Logam pada tiga pemasok utama menempatkan usaha ini pada posisi yang rentan terhadap keterlambatan, kenaikan biaya, penurunan kualitas, dan gangguan keberlangsungan produksi.

Selain risiko pemasok, Alcantara Logam juga berhadapan dengan fluktuasi harga logam, kebutuhan tenaga kerja terampil, tuntutan mutu, ketepatan waktu, dan perubahan kebutuhan pelanggan. Kinerja organisasi dipengaruhi oleh praktik-praktik seperti hubungan strategis dengan pemasok, hubungan dengan pelanggan, pertukaran informasi, logistik, dan strategi penundaan (Ouabouch & Amri, 2013). Ini berarti bahwa persoalan rantai pasok Alcantara Logam dilihat sebagai persoalan operasional harian, dan juga sebagai persoalan yang menentukan performa strategis perusahaan.

Selain itu, Alcantara Logam sedang merencanakan transformasi badan usaha menjadi CV dan menargetkan perluasan pasar, termasuk peluang ekspor. Fase pertumbuhan seperti ini menuntut perusahaan memiliki pengelolaan risiko yang lebih formal, terdokumentasi, dan terintegrasi dengan keseluruhan proses bisnis. Yonatan *et al.,* (2025) menekankan bahwa manajemen risiko yang efektif tidak seharusnya dibatasi pada satu area atau divisi, tetapi harus mencakup seluruh proses bisnis agar risiko tidak terlewat. Pengelolaan risiko harus menjadi bagian integral dari seluruh aktivitas organisasi, termasuk procurement, serta memerlukan komunikasi, konsultasi, evaluasi, monitoring, recording, dan *reporting* yang jelas (Serrano *et al.,* 2021). Namun, berdasarkan kondisi pada Alcantara Logam, pengelolaan risiko masih bersifat informal, berbasis pengalaman, dan belum

terdokumentasi tertulis. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kompleksitas usaha yang terus tumbuh dengan sistem tata kelola risiko yang masih sederhana.

Sehingga, masalah praktis pada Alcantara Logam selain harus menghadapi banyak risiko, sekaligus harus mengelola risiko-risiko tersebut ke dalam suatu kerangka yang sistematis, terdokumentasi, dan selaras dengan strategi pertumbuhan usaha. Dalam hal ini, perlunya perubahan strategi dalam manajemen rantai pasok agar usaha kecil dapat bertahan dan meningkatkan keberlanjutan bisnisnya karena perusahaan manufaktur skala kecil membutuhkan perubahan strategis pada manajemen rantai pasok untuk keberlanjutan operasional (Odusina, 2022).

Penelitian ini dibangun di atas tiga kesenjangan, yaitu kesenjangan praktis, kesenjangan konseptual, dan kesenjangan empiris. Pertama, walaupun studi tentang manajemen rantai pasok, manajemen rantai pasok berkelanjutan, ketahanan rantai pasok telah berkembang, implementasi praktisnya di perusahaan terutama usaha kecil masih belum matang. Serrano et al., (2021) menyebutkan bahwa manajemen rantai pasok berkelanjutan memang berkembang pesat, tetapi implementasi pada perusahaan belum diterima secara umum. Yonatan *et al.,* (2025) melanjutkan bahwa penerapan manajemen risiko yang kompeherensif dengan menerapkan ISO 31000:2018 dalam seluruh proses hingga pelaksanaan, masih belum banyak ditemukan. kesenjangan ini diperkuat oleh studi pada konteks Afrika Selatan, Saudi Arabia, dan Ghana yang menunjukkan bahwa perusahaan di *emerging*

economies masih menghadapi keterbatasan sumber daya, persiapan yang kurang, dan kebutuhan strategi yang lebih aplikatif dalam mengelola ketidakpastian pada rantai pasok (Obiri-Yeboah *et al.,* 2025).

Kedua, integrasi ISO 31000:2018 dan BSC memang telah dibahas dalam sejumlah penelitian. Namun, sebagian besar pembahasan tersebut belum secara spesifik diarahkan pada konteks manajemen rantai pasok berkelanjutan di manufaktur skala kecil, dan belum menekankan bagaimana hasil proses manajemen risiko diterjemahkan secara operasional ke dalam sasaran strategis, indikator kinerja, dan prioritas pengelolaan rantai pasok. Dengan demikian, kesenjangan konseptual penelitian ini bukan pada ketiadaan integrasi ISO 31000 dan BSC, tetapi pada kebutuhan untuk menempatkan integrasi tersebut dalam konteks manufaktur skala kecil dan manajemen rantai pasok yang berkelanjutan yang lebih kontekstual dan aplikatif.

Ketiga, keterbatasan studi integratif pada konteks manufaktur skala kecil yang sangat spesifik seperti Alcantara Logam. Serrano *et al.,* (2021) menguji perusahaan manufaktur listrik besar di Jerman; Yonatan *et al.,* (2025) berfokus pada industri tekstil Indonesia; Odusina (2022) fokus pada produsen karung di Nigeria; Alshahrani & Salam, (2022) pada manufaktur skala kecil di Saudi Arabia; Obiri-Yeboah *et al.,* (2025) pada industri manufaktur skala kecil di Ghana. Artinya, meskipun topik risiko rantai pasok, ketahanan, atau kinerja sudah diteliti, bukti empiris yang secara bersamaan mengintegrasikan ISO 31000:2018, rantai pasok berkelanjutan, dan kinerja strategis pada usaha kerajinan logam skala kecil di Indonesia masih sangat terbatas. Kondisi ini

DUTA WACANA

menunjukkan adanya ruang penelitian yang jelas dan relevan bagi studi kasus pada Alcantara Logam.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan konteks industri, permasalahan praktis perusahaan, dan kesenjangan penelitian tersebut, pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah:

1.2.1 Bagaimana kondisi risiko dan pengelolaan risiko rantai pasok yang saat ini dihadapi oleh Alcantara Logam ?

1.2.2 Bagaimana risiko-risiko tersebut diidentifikasi, dianalisis, dan dievaluasi menggunakan pendekatan ISO 31000:2018?

1.2.3 Bagaimana hasil pengelolaan risiko dapat dipetakan ke dalam perspektif *Balanced Scorecard ?*

1.2.4 Bagaimana integrasi ISO 31000:2018 dan *Balanced Scorecard* dalam mendukung manajemen rantai pasok yang berkelanjutan pada Alcantara Logam?

1.3 Tujuan Penelitian

Sehingga, sejalan dengan pertanyaan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Mengidentifikasi risiko-risiko utama dalam rantai pasok Alcantara Logam.

1.3.2 Menganalisa, mengevaluasi, dan memitigasi risiko-risiko tersebut berdasarkan tahapan ISO 31000:2018.

DUTA WACANA

1.3.3 Memetakan hasil pengelolaan risiko ke dalam perspektif *Balanced Scorecard*.

1.3.4 Merumuskan model integratif yang dapat mendukung manajemen rantai pasok berkelanjutan pada Alcantara Logam sebagai industri manufaktur skala kecil.

1.4 Kontribusi Penelitian

1.4.1 Pada perusahaan, penelitian ini memberikan kontribusi bagi Alcantara Logam dalam membangun tata kelola risiko yang lebih sistematis, terdokumentasi, dan selaras dengan pertumbuhan usaha. Industri manufaktur skala kecil membutuhkan manajemen rantai pasok yang mampu menurunkan biaya, memperbaiki kualitas, meningkatkan kecepatan pengiriman, memperkuat hubungan pemasok dan pelanggan, serta memperbaiki daya tahan usaha terhadap gangguan (Alshahrani & Salam, 2022; Obiri-Yeboah *et al.,* 2025; Odusina, 2022). Dengan mengintegrasikan ISO 31000:2018 dan BSC, penelitian ini diharapkan memberi dasar bagi Alcantara Logam untuk memprioritaskan risiko, menetapkan tindak perlakuan, menguatkan monitoring, dan menempatkan pengelolaan risiko sebagai bagian dari keputusan strategis sehari-hari (Yonatan *et al.,* (2025).

1.4.2 Secara metodologis, penelitian ini menghasilkan pendekatan integratif yang menggabungkan kerangka proses dari ISO 31000:2018 dengan kerangka strategi dari BSC. Sehingga, hasil identifikasi dan evaluasi risiko tidak berhenti pada *risk register*, tetapi dipetakan ke perspektif

keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan sehingga bisa menghasilkan model yang lebih operasional bagi usaha manufaktur skala kecil.

1.4.3 Secara konseptual, penelitian ini menjembatani tiga ranah yang dalam artikel-artikel yang dikaji masih banyak berjalan sendiri-sendiri, yaitu tata kelola risiko, rantai pasok berkelanjutan, dan kinerja strategis. Dengan demikian, penelitian ini memperkaya literatur tentang bagaimana manajemen risiko dapat berfungsi sebagai enabler bagi keberlanjutan rantai pasok dan kinerja usaha manufaktur skala kecil.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada satu objek studi kasus, yaitu Alcantara Logam, sebagai usaha manufaktur skala kecil di bidang kerajinan logam berbahan tembaga dan kuningan. Fokus penelitian diarahkan pada risiko-risiko yang berkaitan dengan rantai pasok, mulai dari pemasok, proses produksi, distribusi, hingga faktor pendukung yang memengaruhi keberlanjutan usaha. Kerangka utama yang digunakan adalah ISO 31000:2018 untuk proses pengelolaan risiko dan BSC untuk integrasi hasil pengelolaan risiko dengan sasaran strategis perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak membahas seluruh aspek manajemen perusahaan secara menyeluruh, melainkan berfokus pada pengelolaan risiko dalam mendukung manajemen rantai pasok berkelanjutan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi ISO 31000:2018 dan BSC dapat diterapkan pada Alcantara Logam sebagai usaha manufaktur skala kecil untuk memperkuat pengelolaan risiko dan mendukung manajemen rantai pasok berkelanjutan. Melalui tahapan penetapan konteks, identifikasi, analisis, evaluasi, perlakuan, dan pemantauan risiko, penelitian berhasil memetakan berbagai risiko yang dihadapi perusahaan secara lebih sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko pada Alcantara Logam bersifat multidimensi dan tersebar pada aspek keuangan, operasional, lingkungan, *supply and demand*, logistik, proses dan tata kelola, politik, serta Kepatuhan dan Hukum. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa BSC berperan penting dalam menerjemahkan hasil manajemen risiko ke dalam sasaran strategis perusahaan. Risiko yang telah diprioritaskan dapat dipetakan ke perspektif Keuangan, pelanggan, proses bisnis, serta pembelajaran dan pertumbuhan, sehingga pengelolaan terhubung langsung dengan efisiensi biaya, kepuasan pelanggan, keandalan proses, dan penguatan kapasitas internal perusahaan. Setelah perlakuan risiko dilakukan, seluruh risiko prioritas tinggi berhasil diturunkan sehingga tidak ada lagi residual risk pada level tinggi maupun ekstrem. Meskipun demikian, residual risk masih relatif lebih tinggi pada tier pemasok dibandingkan area internal perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi ISO 31000:2018 dan BSC cukup efektif dalam memperbaiki pengendalian di area yang berada dalam kendali langsung perusahaan, tetapi masih menghadapi keterbatasan ketika risiko berasal dari bagian hulu rantai pasok. Sehingga, penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi

ISO 31000:2018 dan BSC dapat menjadi pendekatan yang relevan bagi Alcantara Logam untuk mengidentifikasi, memprioritaskan, dan menyelaraskan risiko dengan sasaran strategis, sekaligus mendukung aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam manajemen rantai pasok berkelanjutan.

5.2 Keterbatasan Penelitian dan Penelitian Mendatang

1. Penelitian menggunakan *Embedded single case study* dengan metode *mixed methods*, sehingga temuan yang dihasilkan sangat melekat pada konteks Alcantara Logam sebagai satu kasus spesifik. Sehingga, hasil penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi ke seluruh industri manufaktur skala kecil, melainkan untuk dipahami sebagai analisis terhadap konteks yang memiliki karakteristik serupa.
2. Penelitian ini berasal dari satu informan utama, yaitu pendiri sekaligus pemilik Alcantara Logam. Pilihan ini memberi keuntungan karena informan memahami sejarah usaha, proses bisnis, dan hubungan antarbagian secara menyeluruh, tetapi sekaligus membatasi keluasan sudut pandang yang diperoleh. Penelitian ini juga belum melibatkan *multi informant validation* secara penuh dari pekerja, pemasok, pelanggan, maupun mitra logistik. Meskipun studi ini bergantung pada satu narasumber, penelitian ini tetap menerapkan triangulasi data melalui analisis dokumen, validasi interaktif dengan pemilik, serta validasi secara berulang antara hasil kualitatif dan kuantitatif. Proses ini dilakukan untuk memastikan kredibilitas data dan temuan penelitian.
3. Penelitian ini fokus pada penyusunan dan penerapan awal integrasi ISO 31000:2018 dan BSC, sehingga belum sampai pada pengujian jangka panjang mengenai seberapa stabil hasil *treatment*, seberapa jauh penurunan *residual*

risk dapat dipertahankan, dan apakah perbaikan pada Tier 0 akan benar-benar menular ke tier pemasok dalam periode yang lebih panjang. Hasil penelitian memang menunjukkan bahwa penurunan risiko pada area internal dibanding pada tier pemasok, tetapi enurunan ini perlu dipantau secara berkala dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian lanjutan perlu memperpanjang periode observasi agar dapat menangkap perubahan yang lebih jelas pada hubungan antar tier, ketahanan rantai pasok, dan kematangan sistem manajemen risiko perusahaan.

Sehingga, berdasarkan keterbatasan diatas, penelitian selanjutnya dapat diarahkan ke beberapa hal. **Pertama,** melakukan *multiple case study* pada beberapa manufaktur skala kecil agar dapat dibandingkan bagaimana integrasi ISO 31000:2018 dan BSC bekerja pada konteks rantai pasok yang berbeda. **Kedua,** melibatkan *multi informan*, misalnya pekerja, pemasok, pelanggan, dan mitra distribusi, agar pembacaan risiko dan treatment menjadi lebih kaya dan tidak terlalu terpusat pada sudut pandang pemilik. **Ketiga,** penelitian selanjutnya dapat menguji hubungan yang lebih spesifik antara *risk treatment, residual risk*, dan kinerja per perspektif BSC. Keempat, penelitian lanjutan juga dapat lebih dalam membahas bagaimana integrasi ini bekerja pada konteks pengembangan pemasok, rantai pasok berkelanjutan, dan ketahanan rantai pasok di sepanjang tier rantai pasok. Sehingga, penelitian ke depan tidak hanya memperluas validitas temuan, tetapi juga memperdalam pemahaman tentang bagaimana sistem manajemen risiko dan *strategic alignment* dapat bekerja lebih efektif pada manufaktur skala kecil.

5.3 Saran

Bagi Alcantara Logam, disarankan untuk menjadikan *risk register* dan *risk assessment* sebagai kegiatan yang dilakukan secara berkala. Alcantara Logam juga perlu memperkuat SOP, *quality control*, dokumentasi proses, serta pengelolaan hubungan dengan pemasok agar *residual risk* pada tier hulu dapat ditekan lebih lanjut. Selain itu, Alcantara Logam perlu mulai menerapkan BSC secara lebih konsisten sebagai alat pemantauan kinerja, terutama pada indikator biaya operasional, kepuasan pelanggan, *lead time*, ketepatan pengiriman, serta kompetensi karyawan. Dengan demikian, pengelolaan risiko dapat terus berjalan searah dengan pencapaian sasaran strategis perusahaan.

Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas objek penelitian pada lebih dari satu perusahaan, melibatkan lebih dari satu informan, serta mengamati implementasi integrasi ISO 31000:2018 dan BSC dalam jangka waktu yang lebih panjang agar hasilnya dapat dibandingkan dan diperdalam.

DUTA WACANA

DAFTAR PUSTAKA

Alshahrani, M. A., & Salam, M. A. (2022). The role of Supply Chain Resilience on smes' performance: The case of an emerging economy. *Logistics*, *6*(3), 47. https://doi.org/10.3390/logistics6030047

Azadnia, A. H., McDaid, C., Andwari, A. M., & Hosseini, S. E. (2023). Green hydrogen supply chain risk analysis: A european hard-to-abate sectors perspective. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 1–17. https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113371

Baz, J. E., & Ruel, S. (2020). Can supply chain risk management practices mitigate the disruption impacts on supply chains' resilience and robustness? Evidence from an empirical survey in a COVID-19 outbreak era. *International Journal of Production Economics*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107972

Chapman, R. J. (2011). *Simple tools and techniques for enterprise risk management*. Wiley.

Chen, W.-K., Nalluri, V., Ma, S., Lin, M.-M., Lin, C.-T. (2021) An Exploration of the Critical Risk Factors in Sustainable Telecom Services: An Analysis of Indian Telecom Industries. *Sustainability*, *13*, 445. https://doi.org/10.3390/su13020445

Chourasiya, R., Pandey, S., Malviya, R. K., & Pujara, A. A. (2024). Towards sustainable success: A framework for assessing performance of sustainable manufacturing adoption in Indian textile industry. *Sustainable Futures*, *7*, 100216. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100216

DUTA WACANA

Chu, C. Y., Park, K., & Kremer, G. E. (2020). A global supply chain risk management framework: An application of text-mining to identify region-specific supply chain risks. *Advanced Engineering Informatics*, *45*, 1–39. https://doi.org/10.1016/j.aei.2020.101053

Emrouznejad, A., Abbasi, S., & Sıcakyüz, Ç. (2023). Supply Chain Risk Management: A content analysis-based review of existing and emerging topics. *Supply Chain Analytics*, *3*, 100031. https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100031

Farisyi, S., & Musadieq, M. A. (2025). *MANAJEMEN STRATEGIS Perspektif dan Implikasi Akademis Tentang Sustainability Reporting Disclosure*. CV Oxy Consultant. https://books.google.com/books?id=ozBmEQAAQBAJ&hl=id

Freise, M., & Seuring, S. (2015). Social and environmental risk management in supply chains: a survey in the clothing industry. *Logistics Research*, *8*(2), 1–12. https://doi.org/10.1007/s12159-015-0121-8

Gurtu, A., & Johny, J. (2021). Supply Chain Risk Management: Literature Review. *Risks*, *9*(1), 16. https://doi.org/10.3390/risks9010016

Hammouch, H., Manta, O., & Palazzo, M. (2024). Adapting management control systems to organizational contingency factors: A study of Moroccan industrial companies. *Businesses*, *4*(4), 883–898. https://doi.org/10.3390/businesses4040048

Han, N., & Um, J. (2024). Risk management strategy for supply chain sustainability and Resilience Capability. *Risk Management*, *26*(2). https://doi.org/10.1057/s41283-023-00138-w

Huber, C., Kraus, K., & Meidell, A. (2025). Integrating the balanced scorecard and enterprise risk management: Exploring the dynamics between Management Control Anchor Practices and subsidiary practices. *Management Accounting Research*, *66*, 100924. https://doi.org/10.1016/j.mar.2024.100924

Huo, B., Li, D., & Gu, M. (2024). The impact of Supply Chain Resilience on pelanggan satisfaction and Keuangan performance: A combination of contingency and configuration approaches. *Journal of Management Science and Engineering*, *9*(1), 38–52. https://doi.org/10.1016/j.jmse.2023.10.002

Hussain, I., Zhonggen, S., Aman, J., & Alam, S. (2025). Impact of environmental, social, and governance risks and mitigation strategies of innovation and sustainable practices of host country on project performance of CPEC. *Sustainability*, *17*(15), 6861. https://doi.org/10.3390/su17156861

Jumlah Industri Kecil Menurut Jenisnya di Kabupaten Boyolali, 2018. BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN BOYOLALI. (2019). https://boyolalikab.bps.go.id/id/statistics-table/1/ODUzIzE=/jumlah-industri-kecil-menurut-jenisnya-di-kabupaten-boyolali--2018.html

International Organization for Standardization. ISO. (2024, June 12). Diakses pada 17 November 2025, dari https://www.iso.org/home.html

Kang, M., Lai, Q., Wang, T., & Jung, C.-H. (2025). Employing the balanced scorecard model in examining cloud ERP performances. *International Journal of Enterprise Information Systems*, *20*(1), 1–23. https://doi.org/10.4018/ijeis.386133

Li, Y., & Sukhotu, V. (2025). Enhanced digital capabilities for building resilient supply chains: Exploring visibility, collaboration, and resilience in China's Electric Vehicle Industry. *World Electric Vehicle Journal*, *16*(2), 63. https://doi.org/10.3390/wevj16020063

Mubarrok, U. S. (2018). *PENERAPAN SWOT BALANCED SCORECARD PADA PERENCANAAN STRATEGI BISNIS*. CV Jakad Publishing Surabaya. https://books.google.com/books?id=Ws3XDwAAQBAJ&pg=PA64

Nguyen, T. H., Nguyen, D. T., Nguyen, T. A., & Nguyen, C. D. (2023). Impacts of contingency factors on the application of strategic management accounting in Vietnamese Manufacturing Enterprises. *Cogent Business & Management*, *10*(2). https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2218173

Niven, P. R. (2011). *Balanced Scorecard Step-by-Step for Government and Nonprofit Agencies* (2nd ed.). John Wiley & Sons. https://books.google.co.id/books?id=p-vyaItvGiYC

Obiri-Yeboah, H., Amoatey, C. T., Ottou, J., & Yirenkyi-Fianko, A. (2025). Supply chain management practices and the organizational performance of manufacturing smes in an emerging economy: The mediating role of Supply Chain Performance. *Modern Supply Chain Research and Applications*, *7*(3), 372–403. https://doi.org/10.1108/mscra-12-2024-0057

Octaviani, R. D., Darsana, I. M., Nugroho, A., Hutauruk, P. S., Mulyani, F., Nasution, N. A. S., Pahala, Y., Rizaldy, W., Yulianto, H. D., & Tikawati. (2023). *MANAJEMEN RANTAI PASOK*. PENERBIT INTELEKTUAL MANIFES MEDIA. https://books.google.com/books?id=Zr_bEAAAQBAJ

Odusina, S. D. (2022). Supply Chain Management: Empirical case study of a small-scale manufacturing company in Nigeria. *Open Journal of Business and Management*, *10*(04), 1647–1675. https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.104085

Ouabouch, L., & Amri, M. (2013). Analysing Supply Chain Risk Factors : A Probability-Impact Matrix Applied to Pharmaceutical Industry. *Journal of Logistics Management*, *2*(2), 35–40. https://doi.org/10.5923/j.logistics.20130202.01

Parast, M. M. (2022). Toward a contingency perspective of organizational and Supply Chain Resilience. *International Journal of Production Economics*, *250*, 108667. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108667

Serrano, R. M., Ramírez, R. G., Gasco, J. G., & Taverner, J. L. (2021). How to Evaluate Supply Chain Risks, Including Sustainable Aspects? A Case Study from the German Industry. *Journal of Industrial Engineering and Management*, *14*(2), 120–134. https://doi.org/10.3926/jiem.3175

Setyabudhi, A. L., Marwan, Setiawannie, Y., Indrawan, S., Marikena, N., Ba'diah, R., Laksono, R. D., Syofya, H., Kasmawati, & Nasution, M. J. (2025). *SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN*. Yayasan Cendikian Mulia Mandiri. https://books.google.com/books?id=pSBHEQAAQBAJ

Shahbaz, M. S., Sohu, S., Khaskhelly, F. Z., Bano, A., & Soomro, M. A. (2019). A Novel Classification of Supply Chain Risks: A Review. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, *9*(3), 4301–4305. https://doi.org/10.48084/etasr.2781

DUTA WACANA

Sorak, M., & Dragic, M. (2013). Supply chain management of small and medium-sized enterprises. *DAAAM International Scientific Book*, 951–968. https://doi.org/10.2507/daaam.scibook.2013.59

Susilo, L. J., & Kaho, V. R. 2018. *Manajemen Risiko ISO 31000:2018 Panduan untuk Risk Leaders dan Risk Practitioners*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia

Tawse, A., & Tabesh, P. (2023). Thirty years with the Balanced Scorecard: What we have learned. *Business Horizons*, *66*(1), 123–132. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.005

Tukiran, M., Amalia, N., Susirendahati, E., & Saputro, N. P. (2025). *PERENCANAAN DAN EKSEKUSI STRATEGI BISNIS : Integrasi Konsep dan Praktik*. PENERBIT PT KANISIUS.

Tshifhumulo, R., Heyns, G. J., & Kilbourn, P. J. (2025). Supply chain risks in the South African Manufacturing Sector. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, *19*. https://doi.org/10.4102/jtscm.v19i0.1189

Waters, D. (2007). SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT Vulnerability and Resilience in Logistics. *British Library Cataloguing in Publication Data*.

Wieland, A., & Durach, C. F. (2021). Two Perspectives on Supply Chain Resilience. *Journal of Business Logistics*, *42*(3), 315–322. https://doi.org/10.1111/jbl.12271

Wiryajati, I. K., & Putra, I. K. P. (2025). *FMEA untuk Panduan Praktis Identifikasi Kegagalan dan Pengendalian Risiko*. PT Adab Indonesia.

Yap, P. (2017). *PANDUAN PRAKTIS MANAJEMEN RISIKO PERUSAHAAN* (1st ed.). Grow Publishing. https://books.google.com/books?id=AA1fDwAAQBAJ

Yin, R. K. (2018). *CASE STUDY RESEARCH and APPLICATIONS Design and Methods* (6th ed.). SAGE PUBLICATIONS.

Yonatan, A. Z., Susanto, S., Sukapto, P., Zagloel, T. Y. M., & Timotius, E. (2025). NAVIGATING RISKS WITH ISO 31000 FOR A SUSTAINABLE FUTURE: A STRATEGIC APPROACH IN THE INDONESIA TEXTILE INDUSTRY. *Management Systems in Production Engineering*, *33*(1), 82–92. https://doi.org/10.2478/mspe-2025-0009

Zeng, H., Li, R. Y., & Zeng, L. (2022). Evaluating green supply chain performance based on ESG and Keuangan indicators. *Frontiers in Environmental Science*, *10*. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.982828

DUTA WACANA