

TESIS

**MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK TELUR AYAM
RAS BERDASARKAN ISO 31000 MELALUI METODE
HOUSE of RISK (HoR) DI KABUPATEN PESAWARAN**



Sekar Kinasih

23916010

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM MAGISTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

TESIS

**MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK TELUR AYAM
RAS BERDASARKAN ISO 31000 DENGAN METODE
HOUSE of RISK (HoR) DI KABUPATEN PESAWARAN**



Sekar Kinasih

23916010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

**MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK TELUR AYAM
RAS BERDASARKAN ISO 31000 DENGAN METODE
HOUSE of RISK (HoR) DI KABUPATEN PESAWARAN**

**Tesis untuk memperoleh Gelar Magister pada Program
Studi Teknik Industri Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



**Sekar Kinasih
23916010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis yang berjudul “Manajemen Risiko Rantai Pasok Telur Ayam Ras Berdasarkan ISO 31000 Melalui Metode *House of Risk* (HoR) Di Kabupaten Pesawaran” merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat plagiat dari karya orang lain, kecuali kutipan dan ringkasan yang tertulis dengan jelas sumbernya yang telah dicantumkan sesuai dengan etika penulisan karya ilmiah.

Yogyakarta, 08 Agustus 2025



A handwritten signature in black ink, appearing to be "Sekar Kinasih".

Sekar Kinasih

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK TELUR AYAM RAS
BERDASARKAN ISO 31000 MELALUI METODE *HOUSE of RISK* (HoR) DI
KABUPATEN PESAWARAN**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Strata-2
pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**

Univeritas Islam Indonesia



Disusun oleh:

Sekar Kinasih

23916010

Yogyakarta, 04 Agustus 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Taufiq Immawan, S.T., M.M., IPM., ASEAN.Eng.

NIP 985220101

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK TELUR AYAM RAS
BERDASARKAN ISO 31000 MELALUI METODE *HOUSE of RISK* (HoR) DI
KABUPATEN PESAWARAN**

Tesis

Disusun Oleh :

Nama : Sekar Kinasih

No. Mahasiswa : 23916010

**Tesis Telah Diuji dan Dinilai Oleh Panitia Penguji Program Studi Teknik Industri
Program Magister Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia**

Tim Penguji

Dr. Ir. Taufiq Immawan, S.T., M.M., IPM., ASEAN.Eng.


Ketua

Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.

Anggota I

Dr. Ir. Dwi Handayani., S.T., M.Sc., IPU., ASEAN.Eng.

Anggota II



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN.Eng., APEC.Eng

NIP 025200519

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini sebagai tugas akhir pada Program Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, semangat, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc., Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN.Eng., APEC.Eng selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Ir. Taufiq Immawan, S.T., M.M., IPM., ASEAN.Eng., selaku dosen pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, dan motivasi kepada penulis sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh dosen pengajar dan staf Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang telah dengan tulus membagikan ilmu pengetahuan serta memberikan pelayanan terbaik selama penulis menempuh masa perkuliahan.
6. Bapak Dedy Noviansyah Effendi S.Pt.M.M, selaku Plt Kepala Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Pesawaran.
7. Keluarga tercinta, Bapak Joko Pamungkas, Ibu Diah Susanti, dan adik Aura Kirani, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan doa selama penulis menempuh serta menyelesaikan Program Magister Teknik Industri.
8. Rekan-rekan Program Magister Teknik Industri, sahabat serta pihak-pihak yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuan selama masa perkuliahan, secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi

perbaikan di masa mendatang. Semoga karya bermanfaat pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri.

Lampung, 03 Agustus 2025

Sekar Kinasih

ABSTRAK

Telur ayam ras merupakan salah satu komoditas pangan utama di Kabupaten Pesawaran yang memiliki permintaan tinggi dan berkelanjutan. Namun, rantai pasoknya menghadapi berbagai risiko, risiko dapat berdampak pada menurunkan kualitas produk, mengganggu kelancaran distribusi, dan mengurangi keuntungan pelaku usaha. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memprioritaskan risiko pada rantai pasok telur ayam ras, serta merumuskan strategi mitigasi yang tepat. Metode yang digunakan adalah kombinasi kerangka kerja ISO 31000 dan *House of Risk* (HoR), dengan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi kepada peternak dan distributor skala besar di Kabupaten Pesawaran. Hasil penelitian mengidentifikasi delapan penyebab risiko prioritas, di antaranya harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor), tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi, tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku, kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*), hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar, persaingan harga, perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur, dan penurunan permintaan. Strategi mitigasi yang dihasilkan meliputi perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga, pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*), mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama, meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap, menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku, menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap, menerapkan sistem pra-pemesanan (*Pre-Order*), dan mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi metode HoR dan ISO 31000 efektif dalam memetakan risiko dan merumuskan strategi mitigasi yang aplikatif, sehingga dapat meningkatkan ketahanan dan efisiensi rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.

Kata kunci: Manajemen risiko, Rantai Pasok, *House of Risk*, ISO 31000

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Literatur.....	5
2.1 Kajian Deduktif.....	12
2.1.1 Rantai Pasok.....	12
2.1.2 Risiko	13
2.1.3 Manajemen Risiko	13
2.1.4 ISO 31000	14
2.1.5 <i>Content Validity Index (CVI)</i>	15
2.1.6 <i>House of Risk</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.3 Jenis Data.....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.5 Skala Penilaian <i>Severity</i> dan <i>Occurrence</i>	23
3.6 Tahapan Penelitian.....	24
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	28
4.1 Komunikasi dan Konsultasi.....	28
4.2 Membangun Konteks.....	29
4.3 Identifikasi Risiko.....	29

4.4	Analisis Risiko.....	37
4.5	Evaluasi Risiko.....	40
4.6	Penanganan Risiko.....	43
4.7	Biaya Mitigasi.....	48
BAB V	PEMBAHASAN.....	51
5.1	Usulan Kerangka Kerja.....	51
5.2	Implementasi Kerangka Kerja.....	51
5.1.1	Komunikasi dan Konsultasi.....	51
5.1.2	Membangun Konteks.....	52
5.1.3	Identifikasi Risiko.....	53
5.1.4	Analisis Risiko.....	53
5.1.5	Evaluasi Risiko.....	56
5.1.6	Penanganan Risiko.....	59
5.1.7	Analisis Biaya Mitigasi.....	63
6.1	Kesimpulan.....	66
6.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Literatur Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Kategori penilaian <i>Content Validity Index</i> (CVI).....	16
Tabel 2.3 Skala Penilaian CVI minimal	16
Tabel 2.4 Skala Nilai Hubungan (<i>Correlation</i>)	17
Tabel 2.5 <i>House of Risk</i> Fase 1	18
Tabel 2.6 Skala Nilai Tingkat Kesulitan Mitigasi Untuk Diterapkan.....	20
Tabel 2.7 <i>House of Risk</i> fase 2.....	20
Tabel 3.1 Skala Penilaian <i>Severity</i>	23
Tabel 3.2 Skala Penilaian <i>Occurrence</i>	23
Tabel 4.1 Identifikasi SCOR.....	29
Tabel 4.2 Identifikasi Risiko.....	30
Tabel 4.3 Kejadian Risiko Berdasarkan Sektor Risiko.....	31
Tabel 4.4 <i>Content Validity Index</i> Kejadian Risiko	32
Tabel 4.5 Hasil Uji CVI.....	33
Tabel 4.6 Setelah Eliminasi Item Uji CVI.....	35
Tabel 4.7 Kejadian Risiko Berdasarkan Hasil CVI	36
Tabel 4.8 Identifikasi Penyebab Risiko Dari Kejadian Risiko	36
Tabel 4.9 Penilaian <i>Severity</i> Pada Kejadian Risiko	37
Tabel 4.10 Penilaian <i>Occurrence</i> Pada Penyebab Risiko	38
Tabel 4.11 <i>House of Risk</i> Fase 1	39
Tabel 4.12 Urutan Nilai ARP Tertinggi Hingga Terendah.....	40
Tabel 4.13 Penyebab Risiko Prioritas	41
Tabel 4.14 Tingkat Penilaian Risiko.....	41
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Tingkat Penilaian Risiko	42
Tabel 4.16 Kategori Zona Warna Peta Risiko	42
Tabel 4.17 Pemetaan Risiko Berdasarkan Zona Warna.....	43
Tabel 4.18 Mitigasi Risiko.....	44
Tabel 4.19 Penilaian Tingkat Hubungan Antara Strategi Mitigasi Dengan Penyebab Risiko	44
Tabel 4.20 Penilaian Tingkat Kesulitan Mitigasi	45
Tabel 4.21 <i>House of Risk</i> Fase Kedua	45
Tabel 4.22 Aksi Mitigasi Prioritas	46
Tabel 4.23 Rancangan Penerapan Mitigasi Risiko	46
Tabel 4.23 Estimasi Biaya Mitigasi	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka ISO 31000.....	14
Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Lanjutan Diagram Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Data Peternak Ayam Petelur Skala Besar Kabupaten Pesawaran.....	28
Gambar 4.2 Diagram <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR).....	29
Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji CVI.....	34
Gambar 4.4 Diagram Pareto	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Telur ayam merupakan komoditas pangan hewani yang sering dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat, mulai dari balita hingga lansia (Balher et al., 2022). Telur memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga permintaan di pasaran akan selalu ada (Puriastuti et al., 2019). Ayam ras petelur merupakan salah satu sumber telur yang paling mudah diperoleh dan tersedia di lingkungan masyarakat (Bafadal et al., 2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) di wilayah Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung, pada tahun 2024 jumlah rata-rata konsumsi perkapita dalam seminggu sebesar 4,02 dengan populasi jumlah penduduk di Kabupaten Pesawaran sebesar 494.183 jiwa, maka dapat diperkirakan jumlah total kebutuhan telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran kurang lebih sebesar 1.986.616 butir dalam seminggu. Jumlah kebutuhan telur tersebut sangat lah besar sehingga industri ini memiliki potensi untuk penunjang peningkatan kebutuhan serta dapat dijadikan sebagai lumbung pangan bagi masyarakat di Kabupaten Pesawaran. Namun, dalam industri telur ayam ras juga memiliki tantangan (Balher et al., 2022).

Telur memiliki sifat yang rentan terhadap penurunan kualitas dan kerusakan, terutama dalam hal penanganan dan distribusi. Selain itu, terdapat juga risiko-risiko lain pada rantai pasok telur ayam ras, diantaranya risiko produksi, pasar (misal harga), dan perilaku oportunitas anggota yang dapat berdampak pada kinerja rantai pasok. Risiko produksi dapat disebabkan karena penyakit unggas dan cuaca yang berubah-ubah yang dapat membuat ayam stress dan tidak mau bertelur. Risiko fluktuasi harga terjadi disebabkan harga eceran di pasaran lebih tinggi dari harga eceran tertinggi (HET) pada tingkat pasaran yang ditetapkan oleh Pemerintah setempat. Rantai pasok telur ayam ras juga berkembang didasarkan oleh rasa kepercayaan dan tidak ada keterikatan kontrak. Hal ini dapat menimbulkan risiko moral hazard atau perilaku oportunitas meskipun selama bekerjasama tidak pernah terjadi konflik (Seto & Muflikh, 2023).

Rantai pasok adalah sistem yang menghubungkan seluruh rangkaian proses bisnis suatu produk, mulai dari hulu hingga hilir, yang bertujuan untuk mengantarkan produk kepada

konsumen, sambil tetap memperhatikan keuntungan perusahaan (Goni et al., 2022). Oleh karena itu, rantai pasok yang tepat diperlukan dalam mendistribusikan telur ayam untuk meminimalkan kerusakan yang terjadi pada telur ayam dan kerugian yang dialami oleh pelaku usaha.

Jaringan pasokan yang saling terkait membentuk rantai pasokan yang terhubung secara keseluruhan, di mana integrasi ini memastikan penyediaan barang maupun jasa kepada masyarakat dan pasar dengan baik, termasuk dalam hal pelayanan (Ivanov & Dolgui, 2020). Jaringan rantai pasok melibatkan berbagai aktivitas, manusia, entitas, informasi, dan sumber daya (Airee et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan manajemen rantai pasok agar pola-pola pendistribusian dapat berjalan optimal (Ardiansyah, 2022).

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dilakukan, manajemen risiko dapat diterapkan menggunakan framework ISO 31000 (Harefa, 2022) (Ramadhan et al., 2020) (Fachrezi, 2021). ISO 31000 dirancang untuk membantu organisasi dalam mengidentifikasi, memantau, menetapkan solusi, serta melaporkan potensi risiko dalam setiap proses (Wakhyudi et al., 2024). Dalam implementasinya, framework ISO 31000 sering dikombinasikan dengan metode *House of Risk* (HoR) guna meningkatkan efektivitas mitigasi risiko (Herowati et al., 2023) (Wibowo & Ahyudanari, 2021). Metode HoR merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi risiko dalam rantai pasok serta menentukan prioritas penanganannya (Hadi et al., 2020). Dengan menggunakan metode *House of Risk* dan ISO 31000, diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi yang tepat dalam mengelola risiko pada rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, diantaranya:

1. Apa saja peluang risiko yang dihadapi dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran?
2. Bagaimana cara mengklasifikasikan dan memprioritaskan risiko yang teridentifikasi dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran?
3. Risiko apa saja yang harus diprioritaskan untuk mitigasi dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran?
4. Apa strategi mitigasi yang dapat diusulkan dalam mengurangi risiko dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis peluang terjadinya risiko dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran secara sistematis dan terukur.
2. Mengevaluasi tingkat keparahan serta probabilitas risiko yang dihadapi guna memperoleh penilaian risiko yang objektif.
3. Menetapkan prioritas risiko yang memerlukan penanganan segera dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.
4. Merumuskan strategi mitigasi untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya risiko pada rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini, diantaranya:

1. Menambah referensi terkait manajemen risiko dalam rantai pasok, khususnya di sektor pangan seperti telur ayam ras, serta memperkaya literatur terkait penerapan metode ISO 31000 yang dikombinasikan dengan metode *House of Risk* (HoR) dalam manajemen risiko.
2. Memberikan saran mitigasi risiko yang dapat diimplementasikan oleh peternak, dan distributor yang terlibat dalam rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran untuk meminimalkan dampak negatif dari risiko dalam proses rantai pasok.
3. Mampu meningkatkan kesejahteraan pelaku usaha telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran dengan menciptakan rantai pasok yang lebih efisien dan aman.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian pada penelitian ini meliputi:

1. Lingkup penelitian difokuskan pada rantai pasok skala besar telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.
2. Fokus penelitian ini adalah pada identifikasi dan mitigasi risiko dalam rantai pasok dengan menggunakan metode ISO 31000 yang dikombinasikan dengan metode *House of Risk* (HoR), tanpa membahas secara mendalam penerapan teknologi digital atau otomatisasi dalam rantai pasok.
3. Hasil penelitian ini hanya mencakup usulan mitigasi risiko yang diajukan.

4. Penelitian ini tidak mencakup evaluasi mengenai penerapan strategi mitigasi dalam proses rantai pasok telur ayam ras.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur pada penelitian ini bertujuan untuk membandingkan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Adapun kajian literatur, diantaranya:

Tabel 2.1 Kajian Literatur Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
1.	(Mahroby et al., 2021)	Analisis Risiko <i>Supply Chain</i> pada Peternakan Itik Petelur Menggunakan Metode SCOR: Studi Kasus pada Peternakan Itik Petelur di Kabupaten Nganjuk.	<i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR)	24 <i>risk event</i> dan 32 <i>risk agent</i> yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Strategi mitigasi yang diprioritaskan untuk diterapkan pada penelitian ini, diantaranya membuat prosedur pembelian atau kontrak pembelian dengan supplier, penyusunan SOP untuk pemeliharaan itik, melakukan kajian pemeliharaan itik melalui literatur atau perbandingan dengan peternak lain, melakuakn transformasi ditigal dengan penggunaan aplikasi yang mudah diakses untuk manajemen pakan, telur, dan koordinasi dengan pembeli, membuat prosedur pembelian atau kontrak dengan konsumen, serta

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
				peramalan permintaan telur itik secara global.
2.	(Hadi et al., 2020).	Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode <i>House of Risk</i> (HoR).	Metode <i>House of Risk</i> (HoR).	Penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat 5 kejadian risiko dan 28 penyebab risiko yang terjadi, hasilnya peneliti memberikan rekomendasi dalam mengatasi penyebab risiko prioritas yang terjadi.
3.	(Sumantri & Dewi Nuryanti Marwati, 2023)	Analisis Risiko Rantai Pasok Pada Industri Pengolahan Sagu Basah Di Desa Bunga Eja Dengan Medoe <i>Supply Chain Operator Reference</i> (SCOR) Dan <i>House of Risk</i> (HoR).	Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) dan <i>House of Risk</i> (HoR).	Hasil dari analisis risiko rantai pasok mengidentifikasi empat prioritas <i>risk agent</i> atau sumber penyebab risiko, yaitu: (A8) kerusakan pada mesin dan peralatan produksi, (A10) masalah ketersediaan air bersih untuk proses produksi, (A3) kekurangan modal usaha, dan (A2) penurunan stok bahan baku.
4.	(Adriant et al., 2022).	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok <i>Egg Roll</i> Dengan Menggunakan Metode <i>House of Risk</i> (Studi Kasus: UMKM Takoto).	Metode <i>House of Risk</i> (HoR).	Dari kejadian dan sumber risiko yang telah diidentifikasi, dilakukan analisis menggunakan metode <i>House of Risk</i> pada fase pertama, sehingga diperoleh 7 sumber risiko prioritas, yaitu: tidak adanya jadwal produksi yang pasti (A7), ketidakpastian

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
				dalam jadwal pemesanan bahan baku (A8), bahan baku dari pemasok ketersediaannya terbatas (A9), keterlambatan dalam pengiriman bahan baku (A17), kurangnya sumber daya manusia (A20), belum memahami peramalan permintaan konsumen (A1), serta permintaan mendadak dari pelanggan lama (A6).
5.	(Paramita et al., 2023).	Analisis Mitigasi Pada Rantai Pasok Produk Makanan Dengan Pendekatan <i>House of Risk</i> (HoR) (Studi Kasus di UKM Lumaza Pekalongan).	Metode <i>House Of Risk</i> (HoR).	Dari 12 agen risiko, dipilih 4 kejadian risiko yang diprioritaskan dari hasil perhitungan HoR fase 1. Selanjutnya, pada HoR fase 2 ditetapkan 6 strategi mitigasi yang dapat dilakukan, yaitu menyusun jadwal pengiriman, menambah stok bahan baku, meningkatkan standar inspeksi sebelum pengiriman produk, menambah jumlah kurir pengiriman, membuat rencana jadwal produksi, dan menambahkan opsi pengiriman.
6.	(Kähkönen et al., 2023).	<i>Practices and strategies for sustainability-related risk management in</i>	Studi kasus.	Penelitian ini mengungkapkan bahwa dalam rantai pasokan yang melibatkan berbagai tingkat, perusahaan perlu mengimplementasikan kolaborasi serta praktik

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
		<i>multi-tier supply chains.</i>		pemantauan baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mengelola risiko keberlanjutan yang tidak hanya berasal dari pemasok tingkat pertama, tetapi juga dari pemasok pada tingkat yang lebih bawah. Temuan dari penelitian ini dapat membantu manajer pembelian dan rantai pasokan dalam memahami aspek-aspek manajemen risiko keberlanjutan dalam konteks multi-tingkat serta mengembangkan strategi dan praktik untuk mitigasi dan pengelolaan risiko tersebut.
7.	(El Ayoubi & Radmehr, 2023).	<i>Green food supply chain management as a solution for the mitigation of food supply chain management risk for improving the environmental health level .</i>	EFA ((<i>exploratory factor analysis</i>)), CFA (<i>confirmatory (restricted) factor analysis</i>), dan regresi berganda menggunakan SPSS dan AMOS.	Empat dari enam faktor risiko GSC ditemukan memiliki hubungan signifikan dengan kesehatan lingkungan. Praktik hijau yang melibatkan pemasok dan pelanggan, serta prosedur internal yang ramah lingkungan, dapat meningkatkan kesehatan lingkungan dan mengurangi risiko SCM. Penelitian ini adalah yang pertama mengkaji hubungan antara GSCM dan kesehatan lingkungan dalam industri makanan.

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
8.	(Vafadarnikjoo et al., 2023).	<i>A novel grey multi-objective binary linear programming model for risk assessment in supply chain management.</i>	<i>Modified risk mitigation matrix (M-RMM) and grey multi-objective binary linear programming (GMOBLP).</i>	Pelatihan dan pengembangan berkelanjutan serta analisis kerentanan sistem TI adalah strategi mitigasi risiko yang paling efektif dalam mengatasi berbagai masalah dalam rantai pasok pangan. Model yang dikembangkan memberikan alat untuk merumuskan kebijakan bisnis yang berkelanjutan dan mengurangi limbah pangan dengan pendekatan yang relevan untuk ekonomi berkembang dan sektor pengolahan pangan.
9.	(Yang et al., 2023).	<i>Supply chain risk management with machine learning technology: A literature review and future research directions.</i>	Studi literatur dengan menganalisis 67 artikel yang telah diseleksi dari 9 basis data akademik.	Penelitian ini menunjukkan bahwa bidang penggunaan ML dalam SCRM masih berkembang pesat dan menunjukkan minat besar dari para peneliti. Penelitian ini juga mengidentifikasi celah penelitian dan menawarkan peluang bagi peneliti dan praktisi untuk mengeksplorasi penerapan algoritma ML dalam manajemen risiko rantai pasok selama pandemi COVID-19.
10.	(Asmara et al., 2023).	Mitigasi Risiko <i>Supply Chain</i> Pada Toko Roti	Metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP).	Analisis matriks limit mengungkapkan bahwa risiko utama adalah roti yang tidak terjual. Tiga alternatif mitigasi

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
		XYZ Menggunakan Metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP).		yang diusulkan adalah menjual roti dengan harga diskon, menerapkan SOP produksi, dan melakukan peramalan produksi. Berdasarkan metode ANP, solusi yang paling efektif adalah menjual roti dengan harga diskon atau mendonasikannya.
11.	(Handayani & Adam Yusuf, 2022).	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Dengan Metode AHP Dan FMEA.	Metode AHP Dan FMEA.	Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk risiko keterlambatan pengiriman di agen Situbondo, bobot tertinggi berdasarkan metode FMEA-AHP adalah pada ketidak efisienan metode produksi dengan nilai 8,15. Sedangkan untuk risiko kerusakan produk di agen Jakarta, bobot tertinggi adalah pada cup produk yang mudah pecah dengan nilai 9,24.
12.	(Ikhwana & Subagja, 2022).	Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah.	SCOR (<i>Supply Chain Operation Reference</i>) dan <i>House Of Risk</i> (HOR).	Penelitian ini menemukan bahwa terdapat 12 kejadian risiko dan 19 penyebab risiko di pihak supplier, serta 11 kejadian risiko dan 12 penyebab risiko di proses manufaktur. Terdapat 10 tindakan mitigasi risiko untuk pihak supplier dan 6 tindakan mitigasi untuk pihak manufaktur yang diharapkan dapat membantu dalam proses

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
				mitigasi risiko pada rantai pasok susu sapi perah.
13.	(Ulfah et al., 2023).	Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kering Tando.	Mitigasi Rantai Kue Reference (SCOR) dan House of Risk (HoR).	Aksi mitigasi yang dilakukan melibatkan penyusunan jadwal produksi serta penentuan waktu proses produksi, pengaturan jumlah produk dalam setiap pengiriman, melakukan pengiriman produk secara rutin sesuai jadwal pemesanan, melakukan perencanaan gelombang pemesanan untuk setiap produksi, dan melakukan rekapitulasi pemesanan setiap minggu.
14.	(Dyah Lintang Trenggonowati et al., 2019).	Usulan Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Pancake Durian dengan Pendekatan House of Risk (HoR) dan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP).	Aksi Mitigasi Risiko Pasok Pancake dengan Pendekatan House of Risk (HoR) dan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP).	Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode House of Risk (HoR), ditemukan 33 kejadian risiko dan 11 sumber risiko dalam rantai pasok, serta dirumuskan 5 usulan aksi mitigasi. Sumber risiko dengan kategori tinggi kemudian dikendalikan dalam aspek keamanan pangan selama proses produksi dan distribusi dengan menerapkan metode HACCP.
15.	(Abisha & Vanany, 2022).	Pengelolaan Risiko Rantai Pasok pada	Metode House of Risk dan Best Worst Method.	Hasil identifikasi pada fase 1 metode House of Risk mengungkapkan bahwa

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil dan Pembahasan
		Industri Pupuk Organik dengan Menggunakan Metode <i>House of Risk</i> dan <i>Best Worst Method</i> .		terdapat 24 sub-proses dalam rantai pasok PT X yang berpotensi menimbulkan 35 kejadian risiko dan 45 agen risiko, menghasilkan 15 agen risiko prioritas. Selanjutnya, fase 2 metode <i>House of Risk</i> menghasilkan 30 tindakan pencegahan dari 15 agen risiko prioritas, yang kemudian diprioritaskan menjadi 8 tindakan pencegahan utama untuk mengatasi 9 agen risiko prioritas yang mempengaruhi 17 kejadian risiko dalam rantai pasok PT X.

Berdasarkan kajian literatur yang terlampir pada Tabel 2.1 diketahui bahwasannya manajemen risiko pada rantai pasok dapat dilakukan pada semua bidang aliran rantai, salah satunya pada rantai pasok telur ayam ras seperti yang akan dibahas pada penelitian ini. Namun, berdasarkan kajian literatur pada Tabel 2.1 belum terdapat penelitian manajemen risiko pada rantai pasok telur ayam ras dengan menggunakan Metode *House of Risk (HoR)*, untuk itu diharapkan penelitian ini dapat dijadikan tambahan literasi dan pembaharuan terdapat penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

2.1 Kajian Deduktif

Kajian deduktif merupakan landasan teori yang digunakan sebagai acuan dapat untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian.

2.1.1 Rantai Pasok

Menurut (Goni et al., 2022), rantai pasok adalah suatu sistem yang menghubungkan seluruh proses bisnis dari hulu ke hilir pada suatu produk yang bertujuan untuk mengantarkan produk sampai ke konsumen dengan tepat waktu, sambil tetap mempertimbangkan keuntungan perusahaan. (Wahyuni, 2024) menambahkan bahwa

rantai pasok adalah jaringan hubungan kerja dan komunikasi yang efektif antar mitra, bukan hanya serangkaian aktivitas untuk merencanakan, melaksanakan, dan memantau aliran barang, informasi, dan layanan dari pemasok ke pelanggan akhir. Selanjutnya (Arsiwi & Adi, 2020) menyatakan, rantai pasok merupakan suatu proses distribusi yang melibatkan semua pemangku kepentingan yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak, dalam memenuhi permintaan pelanggan.

2.1.2 Risiko

Risiko adalah hal yang sulit diprediksi kapan akan terjadi. Meskipun tidak diharapkan, kita harus selalu mempersiapkan diri dengan matang untuk menghadapinya. Seiring perkembangan zaman, berbagai jenis risiko baru muncul bersamaan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta hadirnya institusi pendidikan yang inovatif, sehingga risiko kontemporer pun ikut muncul (Suriyadi & Azmi, 2022). Kemudian, menurut studi literatur lainnya, risiko merupakan bahaya, akibat, atau konsekuensi yang dapat timbul dalam suatu proses yang sedang terjadi atau peristiwa yang akan datang. Risiko dapat dihadapi oleh individu maupun berbagai institusi, termasuk organisasi bisnis. Dalam konteks bisnis, risiko didefinisikan sebagai faktor internal atau eksternal yang dapat menyebabkan ketidakpastian dalam mencapai tujuan yang diinginkan (Ramadhan et al., 2020). (Kusvianti et al., 2023), menambahkan bahwa risiko adalah perpaduan antara dampak suatu peristiwa atau perubahan keadaan dengan kemungkinan terjadinya kejadian tersebut. Dari perspektif lembaga-lembaga pengetahuan yang ada, risiko melibatkan kemampuan individu dan kelompok untuk mengorganisir seluruh kapasitas mereka dalam memecahkan masalah.

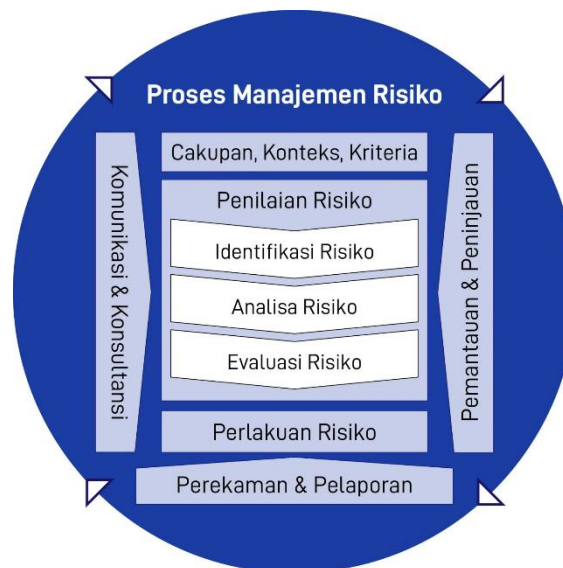
2.1.3 Manajemen Risiko

Manajemen rantai pasok adalah suatu metode, alat, atau pendekatan dalam pengelolaannya. *Supply chain management* mengedepankan kolaborasi yang baik antara pihak internal dan eksternal (Ikhwana & Subagja, 2022). Selanjutnya, menurut studi literatur lain, manajemen rantai pasokan adalah rangkaian aktivitas terintegrasi yang mencakup pengadaan material dan layanan, pengubahan menjadi produk setengah jadi dan barang jadi, serta distribusinya kepada konsumen (Sumantri & Dewi Nuryanti Marwati, 2023). Selain itu, manajemen rantai pasok melibatkan semua pihak yang berpartisipasi, baik melalui tindakan langsung maupun tidak, untuk memastikan pemenuhan pesanan dan realisasi permintaan konsumen. Setiap individu saling

terintegrasi dalam proses penyediaan, yang mencakup pelaksanaan distribusi, peran distributor, penjualan, pelanggan, dan berbagai aspek lainnya (Rahayu & Elwan, 2024).

2.1.4 ISO 31000

Segala sesuatu yang dilakukan pasti memiliki risiko, baik risiko yang besar atau risiko yang kecil. Risiko merupakan hal yang tidak pasti namun bisa diprediksi, maka dari itu penting untuk memprediksi kemungkinan risiko yang dapat terjadi. Dalam dunia bisnis, terdapat banyak kemungkinan risiko yang dapat terjadi dalam bisnis tersebut, risiko dapat memberikan dampak kerugian finansial, nama baik suatu organisasi, kesehatan, dan lain sebagainya. Untuk menangani risiko terdapat beberapa pendekatan yang bisa dilakukan, salah satunya dengan menggunakan pedoman manajemen risiko, ISO 31000. ISO 31000 merupakan standar internasional yang digunakan dalam melakukan manajemen risiko dengan memberikan panduan berupa kerangka kerja, prinsip, dan proses yang perlu diterapkan oleh organisasi untuk mengelola risiko secara efektif (Mahardika et al., 2019). ISO 31000 dalam implementasinya dapat diterapkan di segala level organisasi dengan berbagai bidang karena ISO 31000 bersifat general, hal ini yang menjadikan kelebihan ISO 31000 dibandingkan dengan pendekatan yang lainnya. Dalam menerapkan ISO 31000 dapat dengan menerapkan langkah-langkah seperti yang dijelaskan pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Kerangka ISO 31000

Seperti yang diterangkan pada Gambar 2.1 proses manajemen risiko memiliki langkah-langkah sistematis yang harus diterapkan organisasi dalam mengelola risiko secara efektif, diantaranya:

- Komunikasi dan konsultasi: Melakukan komunikasi dengan untuk mengelola persepsi terhadap risiko secara efektif.
- Menetapkan konteks: Mengenali lingkungan eksternal dan internal yang mempengaruhi risiko serta menetapkan batasan dalam manajemen risiko.
- Identifikasi risiko: Mengenali semua risiko yang berpotensi mempengaruhi pencapaian tujuan organisasi.
- Analisis risiko: Memahami karakteristik risiko dan mengklasifikasikan tingkat dampak serta probabilitasnya.
- Evaluasi risiko: Membandingkan tingkat risiko dengan kriteria risiko organisasi untuk menetapkan prioritas.
- Penanganan risiko: Menetapkan langkah-langkah untuk mengelola, mengurangi, atau menghilangkan risiko sesuai dengan batas toleransi risiko organisasi.
- Pemantauan dan tinjauan: Melakukan evaluasi secara rutin terhadap proses manajemen risiko untuk memastikan bahwa proses tersebut efektif.
- Pencatatan dan pelaporan: Mendokumentasikan hasil manajemen risiko dan menyampaikannya kepada para pemangku kepentingan.

Salah satu cara untuk memastikan kelancaran proses bisnis adalah dengan menerapkan ISO 31000, yang membantu dalam memahami risiko yang ada saat ini serta potensi risiko di masa depan. Oleh karena itu, penerapan ISO 31000 diharapkan dapat berkontribusi untuk meningkatkan peluang mencapai tujuan meningkatkan kemampuan untuk mengenali probabilitas dan juga tantangan, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dalam manajemen risiko (Hani et al., 2023).

2.1.5 *Content Validity Index (CVI)*

Content Validity Index (CVI) merupakan sebuah indeks yang digunakan untuk mengukur validitas konten dari sebuah instrument. Kategori penilaiannya ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Kategori penilaian *Content Validity Index* (CVI)

Kategori	Deskripsi
1	Tidak relevan
2	Sedikit relevan
3	Cukup relevan
4	Sangat relevan

Dalam CVI terdapat beberapa metode dalam CVI, diantaranya I-CVI dan S-CVI/Ave. I-CVI merupakan proporsi nilai yang diberi nilai relevan tiga atau empat pada setiap *item*, sedangkan S-CVI/Ave merupakan rata-rata dari nilai I-CVI untuk keseluruhan *item* (Suryadi et al., 2023). Adapun rumus-rumus dari I-CVI, S-CVI/Ave, dan S-CVI/UA sebagai berikut:

$$I - CVI = \frac{\text{Jumlah item yang disetujui}}{\text{Jumlah penilai}} \dots\dots\dots(1)$$

$$S - CVI/Ave = \frac{\sum I-CVI}{\text{Jumlah item tes}} \dots\dots\dots(2)$$

Nilai yang harus diperoleh agar konten dari sebuah instrument dapat digunakan, ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Skala penilaian CVI minimal

Jumlah Ahli	Nilai CVI Minimal	Referensi
2	0,80	Davis (1992)
2 hingga 5	1	Polit & Beck (2006), Polit et al., (2007)
6 atau lebih	0,83	Polit & Beck (2006), Polit et al., (2007)
6 hingga 8	0,83	Lynn (1986)
9 atau lebih	0,78	Lynn (1986)

2.1.6 *House of Risk*

House of Risk (HoR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi risiko yang dapat mempengaruhi proses bisnis perusahaan serta aktivitas rantai pasok (Ardiansyah, 2022). Menurut (Nyoman Pujawan

& Geraldin, 2009) dalam (Ardiansyah, 2022), pada penerapannya metode HoR digunakan untuk menentukan probabilitas penyebab risiko dan tingkat keparahan kejadian risiko. Hal ini penting karena satu penyebab risiko dapat mengakibatkan lebih dari satu kejadian risiko, sehingga diperlukan penghitungan potensi *risiko agregat* dari penyebab risiko. Secara umum, Metode *House of Risk* (HoR) terdiri dari dua fase. HoR fase pertama adalah pengidentifikasian sumber risiko yang menjadi prioritas untuk tindakan mitigasi sedangkan HoR fase kedua berfokus pada penanganan risiko, di mana penyebab/sumber risiko dari fase pertama akan dievaluasi berdasarkan tindakan mitigasi yang diusulkan.

2.1.6.1 *House of Risk* Fase 1

House of Risk fase pertama merupakan tahap identifikasi agen risiko (*risk agent*) yang menjadi prioritas untuk akan ditentukan langkah-langkah pencegahan risiko. *House of Risk* fase pertama dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- Langkah 1:
Melakukan identifikasi probabilitas terjadinya kejadian risiko (*risk event*) pada proses bisnis
- Langkah 2:
Melakukan penilaian tingkat dampak (*severity*) dari kejadian risiko (*risk event*).
- Langkah 3:
Melakukan identifikasi agen risiko (*risk agent*) dan memberikan penilaian probabilitas kejadian risiko (*occurrence*) yang diukur berdasarkan parameter skalanya.
- Langkah 4:
Mengukur matriks hubungan (*correlation*) antara agen risiko (*risk agent*) dengan kejadian risiko (*risk event*) menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9. Angka 0 menerangkan ketidak ada hubungan, angka 1 menerangkan hubungan lemah, angka 3 menerangkan hubungan sedang, dan angka 9 menerangkan hubungan kuat.

Tabel 2.4 Skala Nilai Hubungan (*Correlation*)

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi/hubungan
1	Kolerasi/hubungan lemah
3	Kolerasi/hubungan sedang

Skala	Keterangan
9	Kolerasi/hubungan kuat

- Langkah 5:

Melakukan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang digunakan untuk menentukan penyebab risiko (*risk agent*) ke dalam kategori prioritas dalam mitigasi risiko dengan persamaan:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

ARP_j : *Aggregate Risk Potential*

O_j : Probabilitas risiko (*Probability of Occurrence*)

S_i : Tingkat akibat atau dampak keparahan (*Severity of Impact*)

R_{ij} : Hubungan antara *risk event* dan *risk agent*

- Langkah 6:

Mengurutkan *risk agent* berdasarkan nilai ARP yang telah didapatkan dengan rumus Persamaan (3) dari nilai terbesar hingga nilai yang terkecil. Kemudian, nilai tersebut akan dianalisis dengan menggunakan diagram pareto dan hasil analisis tersebut akan digunakan pada HoR fase kedua sebagai inputan.

Tabel 2.5 *House of Risk* Fase 1

<i>Business processes</i>	<i>Risk event (E_i)</i>	<i>Risk agents(A_j)</i>							<i>Severity of risk event i (A_i)</i>
		<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	<i>A₄</i>	<i>A₅</i>	<i>A₆</i>	<i>A₇</i>	
<i>Plan</i>	<i>E₁</i>	<i>R₁₁</i>	<i>R₁₂</i>	<i>R₁₃</i>					<i>S₁</i>
	<i>E₂</i>	<i>R₂₁</i>	<i>R₂₂</i>						<i>S₂</i>
<i>Source</i>	<i>E₃</i>	<i>R₃₁</i>							<i>S₃</i>
	<i>E₄</i>	<i>R₄₁</i>							<i>S₄</i>
<i>Make</i>	<i>E₅</i>								<i>S₅</i>
	<i>E₆</i>								<i>S₆</i>
<i>Deliver</i>	<i>E₇</i>								<i>S₇</i>
	<i>E₈</i>								<i>S₈</i>

<i>Business processes</i>	<i>Risk event (E_i)</i>	<i>Risk agents(A_j)</i>							<i>Severity of risk event i (A_i)</i>
		<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	<i>A₄</i>	<i>A₅</i>	<i>A₆</i>	<i>A₇</i>	
<i>Return</i>	<i>E₉</i>								<i>S₉</i>
<i>Occurrence of agent j</i>		<i>O₁</i>	<i>O₂</i>	<i>O₃</i>	<i>O₄</i>	<i>O₅</i>	<i>O₆</i>	<i>O₇</i>	
<i>Aggregate risk potential j</i>		<i>ARP₁</i>	<i>ARP₂</i>	<i>ARP₃</i>	<i>ARP₄</i>	<i>ARP₅</i>	<i>ARP₆</i>	<i>ARP₇</i>	
<i>Priority rank of agent j</i>									

2.1.6.2 House of Risk Fase 2

Pada *House of Risk* fase kedua sebagai perancang strategi mitigasi yang paling relevan untuk menangani penyebab risiko (*risk agent*) yang menjadi prioritas pada hasil ARP yang telah didapat pada HoR fase pertama. HoR fase kedua memiliki tahapan sebagai berikut:

- Memilih penyebab risiko (*risk agent*) dengan tingkatan prioritas tertinggi hingga terendah dengan menggunakan diagram pareto berdasarkan hasil ARP pada HoR fase pertama.
- Melakukan identifikasi upaya mitigasi yang relevan dan mengurangi potensi timbulnya penyebab risiko (*risk agent*).
- Mengukur hubungan (*correlation*) antara tiap-tiap tindakan pencegahan dengan tindakan mitigasi risiko. Tingkat korelasi nanti akan digunakan untuk mempertimbangkan tindakan keefektifan strategi mitigasi untuk mengurangi kemungkinan munculnya penyebab risiko (*risk agent*).
- Selanjutnya, menghitung total efektivitas (TE_k) pada setiap strategi mitigasi dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana,

TE_k : Total efektivitas

$\sum ARP_j$: *Aggregate Risk Potential*

E_{jk} : Identifikasi kejadian risiko

- Kemudian, mengidentifikasi tindakan mitigasi dengan menggunakan parameter pada Tabel 2.6 yang digunakan sebagai acuan untuk menilai seberapa sulit tindakan mitigasi risiko diterapkan (*degree of difficulty*).

Tabel 2.6 Skala Nilai Tingkat Kesulitan Mitigasi Untuk Diterapkan

Bobot	Keterangan
3	Strategi mitigasi mudah untuk diterapkan.
4	Strategi mitigasi cukup sulit diterapkan.
5	Strategi mitigasi sulit untuk diterapkan.

- Setelah itu, menghitung *Effectiveness to Difficulty of Ratio* (ETD_k) untuk mengetahui rasio antara efektivitas dan kesulitan mitigasi dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \dots \dots \dots (5)$$

Dimana,

ETD_k : *Effectiveness to difficulty of ratio*

TE_k : Total efektivitas

D_k : Nilai derajat kesulitan

- Mengurutkan berdasarkan rangking prioritas tertinggi hingga yang terendah.

Tabel 2.7 *House of Risk* fase 2

<i>To be treated risk agent</i> (aj)	<i>Preventive action (Pak)</i>					<i>Aggregate risk potential</i> ARP_j
	PA1	PA2	PA3	PA4	PAn	
A1						ARP1
A2						ARP2
A3						ARP3
A4						ARP4
An						ARPn
<i>Total effectiveness of action</i> (TE_k)	TE1	TE2	TE3	TE4	TEn	
<i>Degree of difficulty performing action</i> (D_k)	D1	D2	D3	D4	Dn	
<i>Effectiveness to difficulty ratio</i> (ETD_k)	ETD1	ETD2	ETD3	ETD4	ETDn	

<i>To be treated risk agent (aj)</i>	<i>Preventive action (Pak)</i>					<i>Aggregate risk potential ARPj</i>
	PA1	PA2	PA3	PA4	PAn	
<i>Rank of priority</i>	R1	R2	R3	R4	Rn	

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini pada aktivitas rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung, Indonesia. Penelitian ini difokuskan pada identifikasi risiko yang dapat terjadi pada proses rantai pasok, serta strategi mitigasi risiko untuk meminimalkan dampak negatif dari risiko yang ada dalam rantai pasok.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pelaku rantai pasok telur ayam ras yang terdiri dari:

- Peternak ayam ras petelur mandiri dengan kapasitas lebih dari 10.000 ekor ayam.
- Distributor atau pengepul telur ayam ras yang memiliki volume penjualan lebih dari 170 ikat atau peti per minggu.

3.3 Jenis Data

Sumber data penelitian merupakan acuan utama dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Data tersebut berperan sebagai landasan untuk proses pengolahan, analisis, serta penarikan kesimpulan penelitian. Pada penelitian ini menggunakan sumber data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi kepada para ahli.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai berikut:

- Wawancara: Dilakukan dengan peternak ayam ras petelur mandiri (kapasitas >10.000 ekor) dan distributor/pengepul (volume penjualan >170 ikat/peti per minggu) untuk memperoleh informasi mendalam mengenai risiko yang mereka hadapi.
- Observasi: Meninjau secara langsung proses rantai pasok telur ayam ras di lapangan, mulai dari di peternakan dan saat sampai ke distributor/pengepul.

3.5 Skala Penilaian *Severity* dan *Occurrence*

Dalam penelitian ini, pengukuran tingkat dampak (*Severity*) dan tingkat probabilitas/kejadian (*Occurrence*) dilakukan dengan skala kuantitatif 1–10.

3.5.1 Skala Penilaian *Severity*

Severity merupakan ukuran besarnya dampak yang ditimbulkan apabila suatu kejadian risiko terjadi. Dampak dinilai berdasarkan indikator dampak keuangan yang dirasakan para ahli.

Tabel 3.1 Skala Penilaian *Severity*

Skala	Deskripsi	Dampak Keuangan (% omzet/bln)
1	Tidak ada	<0,5%
2	Sangat sedikit	0,5-1%
3	Sedikit	>1-2%
4	Sangat rendah	>2-3%
5	Rendah	>3-5%
6	Sedang	>5-8%
7	Tinggi	>8-12%
8	Sangat tinggi	>12-15%
9	Serius	>15-20%
10	Berbahaya	>20%

3.5.2 Skala Penilaian *Occurrence*

Occurrence merupakan ukuran peluang terjadinya suatu penyebab risiko. Penilaian dilakukan dengan frekuensi kejadian, sehingga responden dapat memilih pendekatan yang paling sesuai.

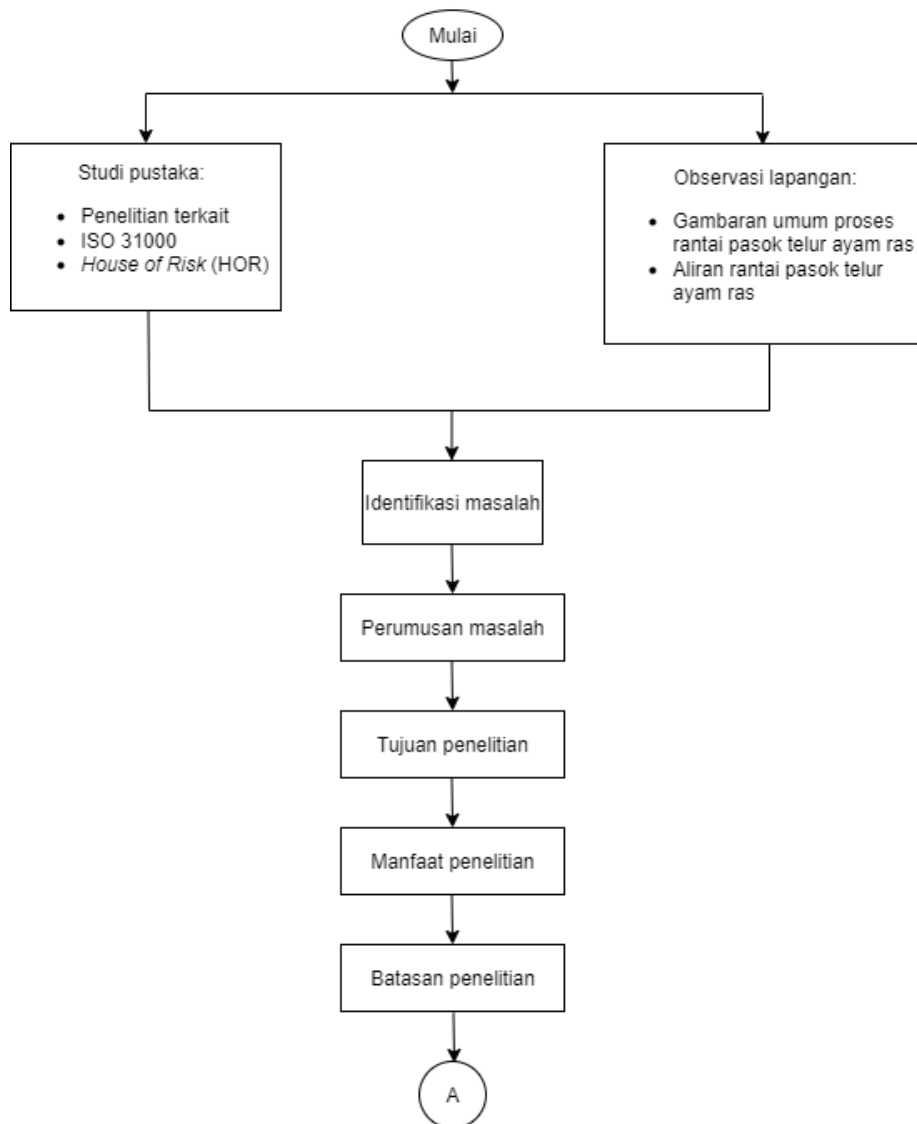
Tabel 3.2 Skala Penilaian *Occurrence*

Skala	Deskripsi	Frekuensi Kejadian
1	Hampir tidak pernah	~1 kali/≥10 tahun
2	Tipis (sangat kecil)	~1 kali/≥5-10 tahun
3	Sangat sedikit	~1 kali/≥3-5 tahun
4	Sedikit	~1 kali/≥1-3 tahun
5	Kecil	~1-2 kali/tahun

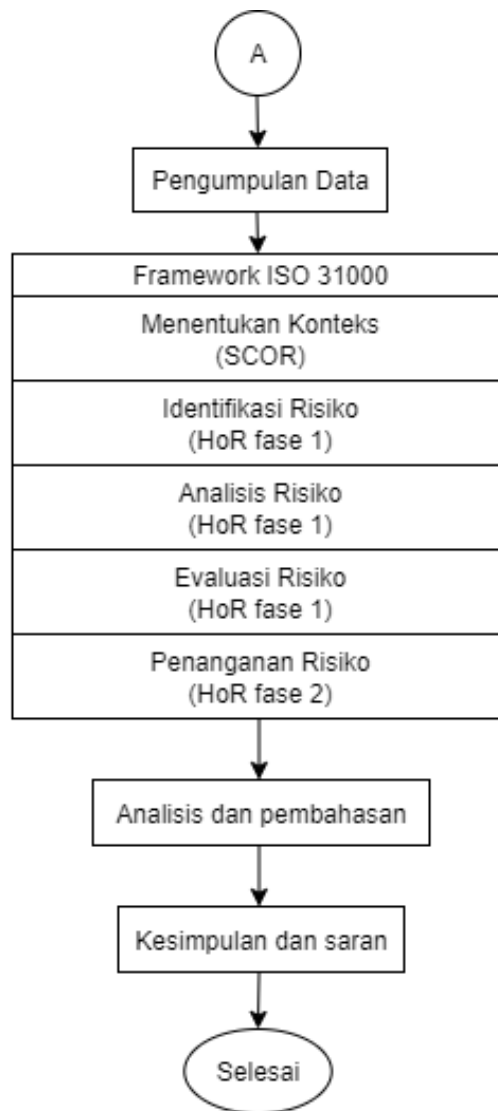
Skala	Deskripsi	Frekuensi Kejadian
6	Sedang	~3-4 kali/tahun
7	Cukup tinggi	~5-8 kali/tahun
8	Tinggi	~9-12 kali/tahun
9	Sangat tinggi	~2-3 kali/bulan
10	Hampir pasti	~1 kali/minggu

3.6 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian berupa langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Tahapan penelitian ditampilkan pada bagan di bawah ini:



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian



Gambar 3.2 Lanjutan Diagram Tahapan Penelitian

Diagram tahapan penelitian yang tertera pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2 dijelaskan dalam penjelasan berikut:

1. Studi pustaka dan observasi lapangan

Tahapan awal dalam penelitian dengan melakukan studi pustaka dan observasi lapangan. Proses pada tahapan ini dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung pada objek penelitian untuk mengamati permasalahan yang terjadi serta melakukan studi pustaka untuk mempelajari terkait penelitian terdahulu yang sejenis untuk mendapatkan sumber informasi yang berkaitan dengan penelitian.

2. Identifikasi masalah

Pada tahap ini melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada proses rantai pasok telur ayam ras pada Kabupaten Pesawaran.

3. Perumusan masalah

Tahapan selanjutnya setelah masalah teridentifikasi, melakukan perumusan masalah yang akan dilakukan dalam penelitian. Masalah yang akan diteliti dirumuskan dengan menetapkan sasaran dari penelitian terkait objek penelitian yang akan dicari penyelesaiannya.

4. Tujuan penelitian

Melakukan penetapan tujuan penelitian untuk memberikan arah yang jelas tentang apa yang ingin dicapai dalam penelitian.

5. Manfaat penelitian

Memetakan kebermanfaatan penelitian untuk peneliti, pendidikan, dan lingkungan sekitar.

6. Batasan penelitian

Menentukan batasan penelitian untuk menjaga konsistensi dan keakuratan dalam pengumpulan dan analisis data. Selain itu juga dengan menentukan batasan penelitian dapat mengurangi kebingungan tentang apa yang termasuk atau tidak termasuk dalam penelitian.

7. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi dengan pelaku rantai pasok. Selain itu, data juga dikumpulkan dari sumber pendukung lainnya seperti jurnal, dokumentasi foto, dan bahan referensi terkait.

8. Membangun konteks

Dalam membangun konteks menggunakan model SCOR untuk memetakan aktivitas utama: *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*.

9. Identifikasi risiko

Mengidentifikasi kejadian risiko melalui studi literatur dan validasi dengan para ahli menggunakan metode *Content Validity Index (CVI)* serta menentukan penyebab risiko dari masing-masing kejadian risiko yang telah disepakati berdasarkan hasil *Content Validity Index (CVI)*.

10. Analisis risiko

Analisis risiko dilakukan dengan metode HoR fase pertama. HoR fase pertama dilakukan dengan menganalisis hasil penilaian *severity*, *occurrence*, dan *correlation* antara kejadian risiko dan penyebabnya.

11. Evaluasi risiko

Evaluasi risiko dilakukan dengan menghitung ARP lalu mengurutkannya berdasarkan nilai ARP tertinggi hingga ARP terendah. Setelah itu menggunakan diagram pareto dan pemetaan risiko untuk mengidentifikasi prioritas risiko, serta memetakan tingkat urgensi dari risiko yang di prioritaskan.

12. Penanganan risiko

Penanganan risiko dilakukan dengan metode HoR fase kedua. Tahapan ini melakukan perencanaan strategi mitigasi nilai tingkat hubungan antara strategi mitigasi pada setiap penyebab risiko perhitungan *Total Effectiveness (TEk)*, *Degree of Difficulty (Dk)* dan perhitungan rasio *Effectiveness To Difficulty (ETDk)*.

13. Analisis dan pembahasan

Setelah data diolah dilanjutkan dengan menganalisis dan melakukan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, yang kemudian dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

14. Kesimpulan dan saran

Setelah semua tahapan selesai, kesimpulan ditarik untuk menjawab tujuan penelitian. Saran yang diberikan diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi para pelaku rantai pasok skala besar dalam meningkatkan manajemen risiko dan efisiensi distribusi telur ayam ras.

15. Selesai.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Penelitian ini mengkombinasikan antara ISO 31000 dengan metode *House of Risk* maka berikut ini tahapan-tahapannya:

4.1 Komunikasi dan Konsultasi

Pada tahap awal dalam kerangka ISO 31000 adalah menjalin komunikasi dan konsultasi dengan para pemangku kepentingan atau juga yang disebut dengan para ahli. Keterlibatan mereka penting karena penelitian ini berkaitan dengan persepsi risiko yang dihadapi, yang dinilai berdasarkan pandangan para pemangku kepentingan tersebut. Para pemangku kepentingan yang dimaksud pada penelitian ini, yaitu peternak mandiri ayam ras petelur di Kabupaten Pesawaran dengan kapasitas lebih dari 10.000 ekor dan distributor/pengepul dengan penjualan lebih dari 170 ikat atau peti perminggu. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Pesawaran terdapat empat peternak yang memiliki populasi lebih dari 10.000 ekor. Data tersebut terlampir di bawah ini:

PETERNAK AYAM PETELUR DI PESAWARAN

No	Nama Peternak	Alamat	Populasi(ekor)	Produksi telur/hari
1	GANDI	Desa Sidodadi kecamatan Way Lima	16,000	14.400 butir
2	MARILAH	Desa Sidodadi kecamatan Way Lima	12,000	10.800 butir
3	SARKONI	Desa Sidodadi kecamatan Way Lima	11,000	99.000 butir
4	GUNAWAN	Desa Sinarjatil Kecamatan Tegayeneeng	14,000	12.600 butir

Gedong Tataan, 22 Mei 2025

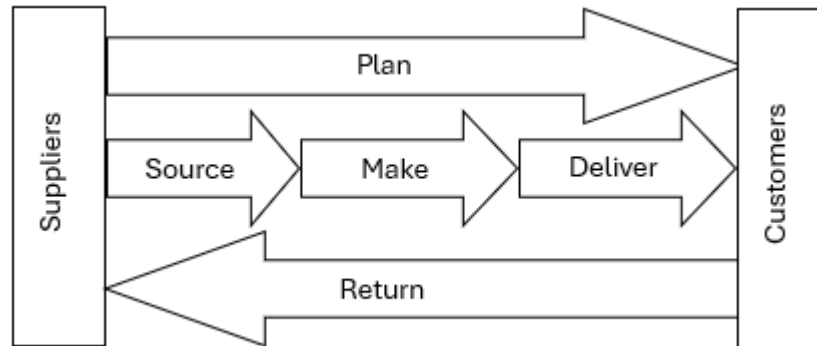
Mengetahui:
a.n Pit Kelapa Dinas Perkebunan dan Peternakan


Dedy Novianyah / Ifandi, S.Pt.M.M
NIP.19851202 201001 1 011

Gambar 4.1 Data Peternak Ayam Petelur Skala Besar Kabupaten Pesawaran

4.2 Membangun Konteks

Untuk memetakan konteks rantai pasok telur ayam ras dalam penelitian ini, digunakan kerangka *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) model yang membagi aktivitas rantai pasok ke dalam lima tahapan utama: *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*.



Gambar 4.2 Diagram *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)

SCOR model dipilih dalam penelitian ini karena SCOR memberikan standar pemetaan *supply chain* yang sistematis, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menganalisis kejadian risiko yang relevan di setiap tahapan rantai pasok. Berikut merupakan hasil identifikasi SCOR.

Tabel 4.1 Identifikasi SCOR

Tahapan	Aktivitas
<i>Plan</i>	Proyeksi permintaan
	Perencanaan keuangan rantai pasokan
<i>Source</i>	Pemilihan mitra distribusi
	Skema kerjasama non-kontrak
	Ketergantungan bahan baku
<i>Make</i>	Penanganan pasca-produksi
<i>Deliver</i>	Distribusi dan pengiriman telur
<i>Return</i>	Penanganan telur rusak

4.3 Identifikasi Risiko

Melakukan proses identifikasi risiko melalui studi literatur yang kemudian di validasi oleh para ahli untuk menentukan tiap-tiap risiko yang terjadi pada rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.

Tabel 4.2 Identifikasi Risiko

Aktivitas	Kejadian Risiko	Sumber Literature
Proyeksi permintaan	Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	(Santosa et al., 2022) (Danni et al., 2025)
	Fluktuasi permintaan pasar	(Ramadhan et al., 2024)
Perencanaan keuangan rantai pasokan	Kekurangan sumber daya keuangan	(Armijal et al., 2023)
Pemilihan mitra distribusi	Mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi	(Seto & Muflikh., 2023)
Skema kerjasama non-kontrak	Tidak adanya kontrak kerja sama	(Seto & Muflikh, 2023), (Pathiassana, 2022)
Ketergantungan bahan baku	Gangguan pasokan pakan ayam	(Samadi et al., 2020)
	Ketidakpastian harga pakan	(Ramadhan et al., 2024)
	Kualitas pakan buruk	(Armijal et al., 2023)
Penanganan pasca-produksi	Kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur rendah	(Armijal et al., 2023)
	Kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran telur dan menghambat rantai pasok	(Pathiassana, 2022)
	Telur retak	(Armijal et al., 2023)
	Penyortiran yang salah	(Armijal et al., 2023)
Distribusi dan pengiriman telur	Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	(Nurjannah et al., 2024) (Balher et al., 2022)
	Harga telur menurun	(Armijal et al., 2023)
	Persaingan yang semakin kompetitif	(Daud et al., 2024)
	Kondisi cuaca	(Ramadhan et al., 2024)
	Kebijakan pemerintah	(Ramadhan et al., 2024)
Penanganan telur rusak	Kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur)	(Seto & Muflikh., 2023)

Setelah kejadian risiko diidentifikasi, kemudian menentukan sektor risiko tiap-tiap kejadian risiko seperti yang ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Kejadian Risiko Berdasarkan Sektor Risiko

Aktivitas	Kejadian Risiko	Sektor Risiko
Proyeksi permintaan	Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	Peternak & Distribusi
	Fluktuasi permintaan pasar	Peternak & Distribusi
Perencanaan keuangan rantai pasokan	Kekurangan sumber daya keuangan	Peternak & Distribusi
Pemilihan mitra distribusi	Mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi	Peternak & Distribusi
Skema kerjasama non-kontrak	Tidak adanya kontrak kerja sama	Peternak & Distribusi
Ketergantungan bahan baku	Gangguan pasokan pakan ayam	Peternak
	Ketidakpastian harga pakan	Peternak
	Kualitas pakan buruk	Peternak
Penanganan pasca-produksi	Kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur rendah	Peternak
	Kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran telur dan menghambat rantai pasok	Peternak
	Telur retak	Peternak & Distribusi
	Penyortiran yang salah	Peternak & Distribusi
Distribusi dan pengiriman telur	Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	Peternak & Distribusi
	Harga telur menurun	Peternak & Distribusi
	Persaingan yang semakin kompetitif	Peternak & Distribusi
	Kondisi cuaca	Peternak & Distribusi
	Kebijakan pemerintah	Peternak & Distribusi
Penanganan telur rusak	Kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur)	Peternak & Distribusi

Dalam penelitian ini, identifikasi kejadian risiko dilakukan melalui metode kombinasi *literature review* dan *expert confirmation*. *Literature review* digunakan untuk menyusun daftar awal kejadian risiko berdasarkan temuan penelitian terdahulu, sedangkan *expert confirmation* digunakan untuk menyesuaikan dan mengkonfirmasi relevansi kejadian risiko yang dialami oleh para pemangku kepentingan/para ahli. Untuk validasi ahli menggunakan *Content Validity Index (CVI)*.

Tabel 4.4 *Content Validity Index* Kejadian Risiko

No.	Kejadian Risiko	Tingkat Relevansi			
		1	2	3	4
1	Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan				
2	Fluktuasi permintaan pasar				
3	Kekurangan sumber daya keuangan				
4	Mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi				
5	Tidak adanya kontrak kerja sama				
6	Gangguan pasokan pakan ayam				
7	Ketidakpastian harga pakan				
8	Kualitas pakan buruk				
9	Kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur rendah				
10	Kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran telur dan menghambat rantai pasok				
11	Telur retak				
12	Penyortiran yang sala				
13	Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak				
14	Harga telur menurun				
15	Persaingan yang semakin kompetitif				
16	Kondisi cuaca				
17	Kebijakan pemerintah				
18	Kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur)				

Proses *Content Validity Index (CVI)* dilakukan kepada enam ahli yang terdiri dari Dinas Peternakan setempat berjumlah satu orang, peternak berjumlah empat orang, dan distributor/pengepul berjumlah satu orang. Hasil uji CVI ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji CVI

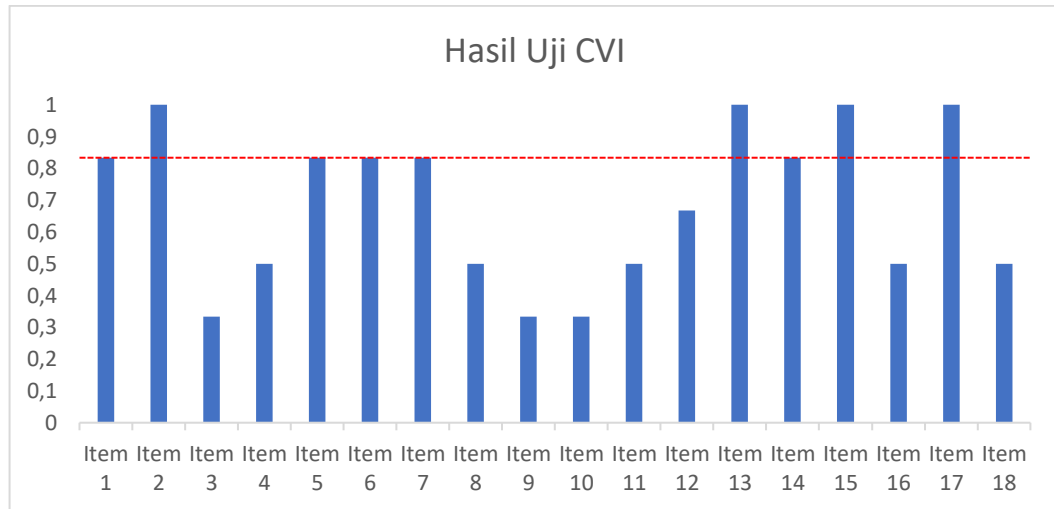
Kejadian Risiko	Expert In Agreement	I-CVI	Category
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	5	0,83	<i>Relevant</i>
Fluktuasi permintaan pasar	6	1	<i>Relevant</i>
Kekurangan sumber daya keuangan	2	0,33	<i>Eliminate</i>
Mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi	3	0,5	<i>Eliminate</i>
Tidak adanya kontrak kerja sama	5	0,83	<i>Relevant</i>
Gangguan pasokan pakan ayam	5	0,83	<i>Relevant</i>
Ketidakpastian harga pakan	5	0,83	<i>Relevant</i>
Kualitas pakan buruk	3	0,5	<i>Eliminate</i>
Kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur rendah	2	0,33	<i>Eliminate</i>
Kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran telur dan menghambat rantai pasok	2	0,33	<i>Eliminate</i>
Telur retak	3	0,5	<i>Eliminate</i>
Penyortiran yang salah	4	0,67	<i>Eliminate</i>
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	6	1	<i>Relevant</i>
Harga telur menurun	5	0,83	<i>Relevant</i>
Persaingan yang semakin kompetitif	6	1	<i>Relevant</i>
Kondisi cuaca	3	0,5	<i>Eliminate</i>
Kebijakan pemerintah	6	1	<i>Relevant</i>
Kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur)	3	0,5	<i>Eliminate</i>

Nilai I-CVI didapat dengan menggunakan Persamaan (1) yang dihitung pada tiap-tiap item kejadian risiko. Berikut merupakan contoh perhitungan I-CVI pada point satu dengan rumus Persamaan (1):

$$I - CVI = \frac{5}{6}$$

$$I - CVI = 0,83$$

Hasil dari perhitungan I-CVI yang tidak lebih dari 0,83 maka akan di eliminasi,berikut grafik hasilnya:



4.3 Grafik Hasil Uji CVI

Berdasarkan hasil uji *Content Validity Index* (CVI), terdapat beberapa kejadian risiko yang dieliminasi karena dianggap tidak relevan menurut pendapat para ahli. Risiko kekurangan sumber daya keuangan dieliminasi karena baik peternak maupun distributor menyatakan bahwa mereka tidak mengalami keterbatasan dana dalam operasional usahanya. Risiko mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi juga dieliminasi, sebab para pelaku usaha mampu mempertahankan mutu dan volume telur yang didistribusikan, mengingat proses distribusi dilakukan secara langsung tanpa melalui penyimpanan dalam gudang dalam waktu yang lama dan juga dilakukan oleh para pekerja yang mumpuni.

Selanjutnya, risiko kualitas pakan buruk tidak dianggap relevan karena para peternak meyakini bahwa pakan yang mereka gunakan telah memenuhi standar mutu yang baik. Risiko kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur yang rendah dieliminasi juga dieliminasi karena peternak menganggap tidak terdapat risiko pada peternakannya, hal ini selaras dengan risiko kualitas pakan buruk yang tereliminasi, karena pakan yang berkualitas akan menghasilkan telur yang berkualitas juga.

Risiko kurangnya sumber daya manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran juga dieliminasi, karena pelaku usaha telah berpengalaman lebih dari lima tahun sehingga SDM yang terlibat dianggap cukup terampil dan berpengalaman. Risiko telur retak dieliminasi karena kejadian ini jarang terjadi dalam proses rantai pasok, kecuali apabila disebabkan oleh kondisi jalan yang rusak.

Risiko penyortiran yang salah dieliminasi karena tenaga kerja yang terlibat dalam proses penyortiran telah terampil, selaras dengan penyebab risiko kurangnya sumber daya manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran yang juga tereliminasi. Sementara itu, risiko yang berkaitan dengan kondisi cuaca tidak dianggap signifikan karena proses distribusi menggunakan kendaraan tertutup maupun kendaraan terbuka, dan apabila jika terjadi hujan, pelaku rantai pasok telah menyiapkan perlindungan yang memadai sehingga cuaca tidak menjadi hambatan berarti.

Terakhir, risiko kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur) dieliminasi karena para pelaku rantai pasok menunjukkan adanya komunikasi dan koordinasi yang baik dalam menjalankan aktivitas usaha mereka.

Tabel 4.6 Setelah Eliminasi Item Uji CVI

Kejadian Risiko	<i>Expert In Agreement</i>	<i>I-CVI</i>	<i>Category</i>
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	5	0,83	<i>Relevant</i>
Fluktuasi permintaan pasar	6	1	<i>Relevant</i>
Tidak adanya kontrak kerja sama	5	0,83	<i>Relevant</i>
Gangguan pasokan pakan ayam	5	0,83	<i>Relevant</i>
Ketidakpastian harga pakan	5	0,83	<i>Relevant</i>
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	6	1	<i>Relevant</i>
Harga telur menurun	5	0,83	<i>Relevant</i>
Persaingan yang semakin kompetitif	6	1	<i>Relevant</i>
Kebijakan pemerintah	6	1	<i>Relevant</i>

Setelah mengeliminasi item-item yang tidak relevan, dilakukan perhitungan nilai rata-rata dari I-CVI pada seluruh item yang dinyatakan relevan dengan menggunakan Persamaan (2), dengan contoh perhitungannya sebagai berikut:

$$S - \frac{CVI}{Ave} = \frac{8,17}{9}$$

$$S - \frac{CVI}{Ave} = 0,907$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai S-CVI/Ave sebesar 0,907, yang menurut standar validitas isi termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, berikut ini adalah daftar kejadian risiko yang dianggap relevan oleh para ahli:

Tabel 4.7 Kejadian Risiko Berdasarkan Hasil CVI

Kode	Kejadian Risiko
E1	Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan
E2	Fluktuasi permintaan pasar
E3	Tidak adanya kontrak kerja sama
E4	Gangguan pasokan pakan ayam
E5	Ketidakpastian harga pakan
E6	Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak
E7	Harga telur menurun
E8	Persaingan yang semakin kompetitif
E9	Kebijakan pemerintah

Langkah selanjutnya ialah menentukan dan memberikan penilaian penyebab risiko. Adapun daftar penyebab risiko sebagai berikut:

Tabel 4.8 Identifikasi Penyebab Risiko dari Kejadian Risiko

Kejadian Risiko	Kode	Penyebab Risiko	Kode
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	E1	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>).	A1
		Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
Fluktuasi permintaan pasar	E2	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
		Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4
Tidak adanya kontrak kerja sama	E3	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar	A5
		Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6
		Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
Gangguan pasokan pakan ayam	E4	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
		Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (<i>contingency planning</i>)	A9
Ketidakpastian harga pakan	E5	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10
		Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11

Kejadian Risiko	Kode	Penyebab Risiko	Kode
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	E6	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
		Ketidakterediaan rute alternatif	A13
Harga telur menurun.	E7	Penurunan permintaan	A14
Persaingan yang semakin kompetiti	E8	Persaingan harga	A15
		Strategi pemasaran agresif kompetitor.	A16
Kebijakan pemerintah.	E9	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17
		Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18

Berdasarkan hasil identifikasi penyebab risiko yang diperoleh dari para ahli, ditemukan sebanyak 18 penyebab risiko. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis risiko dengan menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP), di mana kejadian dan penyebab risiko yang telah dievaluasi digunakan sebagai input dalam perhitungan *House of Risk* (HOR) fase pertama.

4.4 Analisis Risiko

Setelah proses identifikasi dilakukan, tahap selanjutnya adalah analisis risiko yang mencakup pemberian skor *severity* (tingkat keparahan) untuk masing-masing kejadian risiko, serta penilaian *occurrence* (probabilitas) dan *correlation* (tingkat hubungan) antara kejadian risiko dengan penyebabnya. Penilaian terhadap *severity* dan *correlation* dilakukan dengan melakukan wawancara kepada para ahli untuk memperoleh penilaian berdasarkan pengalaman dan pemahaman mereka yang kemudian keseluruhannya di cari nilai rata-ratanya. Berikut adalah hasil skor *severity* dan *occurrence* berdasarkan penilaian dari para ahli:

Tabel 4.9 Penilaian *Severity* Pada Kejadian Risiko

Kode	Kejadian Risiko	Severity
E1	Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan	7
E2	Fluktuasi permintaan pasar	8
E3	Tidak adanya kontrak kerja sama	6
E4	Gangguan pasokan pakan ayam	8
E5	Ketidakpastian harga pakan	8
E6	Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	5
E7	Harga telur menurun	7
E8	Persaingan yang semakin kompetitif	6
E9	Kebijakan pemerintah	6

Tabel 4.10 Penilaian *Occurrence* Pada Penyebab Risiko

Kode	Penyebab Risiko	Occurrence
A1	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>).	7
A2	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	2
A3	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	7
A4	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	5
A5	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar	8
A6	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	3
A7	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	4
A8	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	4
A9	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (<i>contingency planning</i>)	4
A10	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	8
A11	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	7
A12	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	5
A13	Ketidaktersediaan rute alternatif	4
A14	Penurunan permintaan	6
A15	Persaingan harga	8
A16	Strategi pemasaran agresif kompetitor	8
A17	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	8
A18	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	6

Setelah diperoleh nilai *severity* dan *occurrence*, tahap selanjutnya adalah menentukan tingkat *correlation* antara kejadian risiko dan penyebabnya. Penilaian korelasi dilakukan menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9, di mana semakin tinggi nilai yang diberikan, maka semakin kuat hubungan antara kejadian risiko dengan penyebabnya. Penilaian ini dilakukan oleh para ahli, dan hasilnya dianalisis dengan mengambil nilai modus dari setiap skor korelasi. Tahapan berikutnya adalah menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dalam fase pertama, yang digunakan untuk menentukan prioritas penyebab risiko yang memerlukan penanganan mitigasi, dengan menggunakan Persamaan (3).

Tabel 4.11 *House of Risk* Fase 1

Kejadian Risiko	Penyebab Risiko																		Severity
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	
E1	9	1																	7
E2			9	9															8
E3					9	1													6
E4									3										8
E5										9	9								8
E6												3							5
E7														9					7
E8															9	9			6
E9																	9	9	6
<i>Occurrence</i>	7	2	7	5	8	3	4	4	4	8	7	5	4	6	8	8	8	6	
ARP	441	14	504	360	432	18	0	0	96	576	504	75	0	378	432	54	432	324	
<i>Rangking</i>	4	15	2	9	5	14	16	17	11	1	3	12	18	8	6	13	7	10	

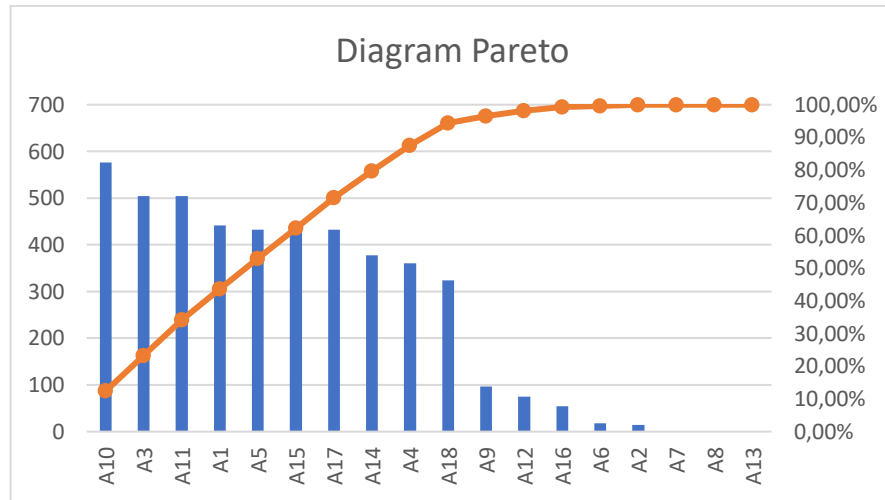
4.5 Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko dilakukan berdasarkan nilai ARP tertinggi dari penyebab risiko. Penyebab Risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi akan menjadi prioritas untuk fase mitigasi (HoR fase kedua). Berikut ini urutan nilai ARP tertinggi sampai nilai ARP terendah:

Tabel 4.12 Urutan Nilai ARP Tertinggi Hingga Terendah

Penyebab Risiko	Rank	ARP	Kumulatif ARP	%ARP	Kumulatif %ARP
A10	1	576	576	12,41%	12,41%
A3	2	504	1080	10,86%	23,28%
A11	3	504	1584	10,86%	34,14%
A1	4	441	2025	9,50%	43,64%
A5	5	432	2457	9,31%	52,95%
A15	6	432	2889	9,31%	62,26%
A17	7	432	3321	9,31%	71,57%
A14	8	378	3699	8,15%	79,72%
A4	9	360	4059	7,76%	87,48%
A18	10	324	4383	6,98%	94,46%
A9	11	96	4479	2,07%	96,53%
A12	12	75	4554	1,62%	98,15%
A16	13	54	4608	1,16%	99,31%
A6	14	18	4626	0,39%	99,70%
A2	15	14	4640	0,30%	100,00%
A7	16	0	4640	0,00%	100,00%
A8	17	0	4640	0,00%	100,00%
A13	18	0	4640	0,00%	100,00%

Langkah selanjutnya menentukan tingkat risiko prioritas berdasarkan hasil perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) pada masing-masing penyebab risiko. Langkah ini menggunakan diagram pareto yang dapat memudahkan dalam menentukan penyebab risiko yang mempengaruhi keseluruhan risiko untuk kemudian diberikan mitigasi pada setiap penyebab risikonya. Penentuan penyebab risiko prioritas menggunakan diagram pareto dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.4 Diagram Pareto

Selanjutnya, menentukan prioritas penyebab risiko yang akan dilakukan mitigasi risiko menggunakan prinsip pareto. Prinsip pareto menggunakan perbandingan 80:20 menyatakan bahwa sekitar 80% dampak risiko yang terjadi dapat diselesaikan dengan dilakukan penanganan terhadap 20% penyebab risikonya. Prinsip ini sangat berguna dalam manajemen risiko, termasuk metode *House of Risk* (HoR) untuk menentukan prioritas penanganan risiko secara lebih efektif. Dari prinsip tersebut didapatkan delapan penyebab risiko yang menjadi prioritas utama yang diantaranya:

Tabel 4.13 Penyebab Risiko Prioritas

Kode	Penyebab Risiko
A10	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor).
A3	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi.
A11	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku.
A1	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>).
A5	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.
A15	Persaingan harga.
A17	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur.
A14	Penurunan permintaan.

Setelah mengetahui penyebab risiko prioritas, langkah selanjutnya membuat peta risiko dari penyebab risiko yang terpilih menjadi prioritas berdasarkan tingkat penilaian risiko dengan *severity* dan *occurrence*. Berikut skala tingkat penilaian risiko:

Tabel 4.14 Tingkat Penilaian Risiko

Tingkatan	Tingkatan Penilaian Risiko	
	Dampak (<i>Severity</i>)	Probabilitas (<i>Occurrence</i>)
Sangat rendah	1	1

Tingkatan	Tingkatan Penilaian Risiko	
	Dampak (<i>Severity</i>)	Probabilitas (<i>Occurrence</i>)
Rendah	2	2
Sedang	3	3
Tinggi	4	4
Sangat tinggi	5	5





Pada penilaian tingkat risiko para ahli diberikan kesempatan kembali untuk melakukan penilaiannya. Setelah seluruh penilaian diperoleh, data dari para ahli kemudian dijumlahkan dan dihitung nilai rata-ratanya untuk setiap penyebab risiko. Adapun hasil perhitungan nilai rata-rata tersebut disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Penilaian Tingkat Penilaian Risiko

Kode	Penyebab Risiko	<i>Occurrence</i>	<i>Severity</i>
A10	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor).	3	4
A3	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi.	3	3
A11	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku.	2	2
A1	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>).	3	3
A5	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	3	3
A15	Persaingan harga.	4	4
A17	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur.	4	4
A14	Penurunan permintaan konsumen.	3	4

Setelah diperoleh nilai *occurrence* dan *severity* untuk masing-masing penyebab risiko, langkah selanjutnya adalah menyusun visualisasi dalam bentuk peta risiko. Peta ini bertujuan untuk memetakan tingkat urgensi dari delapan penyebab risiko prioritas yang telah ditetapkan melalui analisis diagram pareto, serta memberikan dasar pertimbangan dalam penentuan strategi mitigasi. Pada peta risiko ini, setiap kategori tingkat risiko diklasifikasikan ke dalam zona warna yang berbeda untuk memudahkan interpretasi tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya risiko (Sambodo et al., 2020).

Tabel 4.16 Kategori Zona Warna Peta Risiko

Kategori	Warna
Sangat berisiko	
Risiko tinggi	
Risiko sedang	
Risiko rendah	

Penyebab risiko yang telah dinilai berdasarkan *occurrence* dan *severity* kemudian dipetakan sesuai dengan nilai-nilai tersebut ke dalam peta risiko untuk mendapat visualisasinya. Selanjutnya, setiap penyebab risiko diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat risiko berdasarkan zona warna yang telah ditetapkan. Adapun hasil pemetaan risiko tersebut disajikan pada peta berikut:

Tabel 4.17 Pemetaan Risiko Berdasarkan Zona Warna

Tingkat Kemungkinan (<i>Occurrence</i>)		Level Dampak (<i>Severity</i>)				
		1	2	3	4	5
		Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
5	Sangat tinggi					
4	Tinggi				A15, A17	
3	Sedang			A3, A1, A5	A10, A14	
2	Rendah		A11			
1	Sangat rendah					

Berdasarkan hasil pemetaan risiko, diketahui bahwa empat penyebab risiko, yaitu A10, A14 A15, dan A17 tergolong dalam kategori risiko tinggi karena berada di zona orange. Sementara itu, penyebab risiko A1, A3, A5 dan A11 termasuk dalam kategori risiko sedang karena berada di zona warna kuning. Dengan demikian, seluruh penyebab risiko yang telah diprioritaskan perlu mendapatkan tindakan mitigasi secara tepat untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kinerja rantai pasok.

4.6 Penanganan Risiko

Setelah menyelesaikan tahapan evaluasi risiko, langkah selanjutnya adalah memasuki tahap penanganan risiko dengan menggunakan metode *House of Risk* (HoR) fase kedua. Pada fase ini, fokus utama adalah perancangan strategi mitigasi terhadap penyebab risiko yang telah diprioritaskan sebelumnya. Tahapan dalam HoR fase kedua meliputi perencanaan strategi mitigasi, penilaian tingkat hubungan antara strategi mitigasi dengan masing-masing penyebab risiko, perhitungan nilai Total *Effectiveness* (TE_k), *Degree of Difficulty* (D_k) dan perhitungan rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k). Berdasarkan hasil evaluasi risiko, terdapat delapan penyebab risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani melalui strategi mitigasi (*preventive actions*). Dalam tahap perencanaan ini, telah dirumuskan delapan strategi mitigasi yang diharapkan mampu memberikan solusi

yang efektif terhadap penyebab risiko tersebut. Adapun strategi mitigasi yang diusulkan disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.18 Mitigasi Risiko

Kode	Mitigasi Risiko
PA1	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga.
PA2	Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap.
PA3	Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku.
PA4	Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>).
PA5	Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama.
PA6	Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit.
PA7	Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>).
PA8	Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap.

Selanjutnya, penilaian tingkat hubungan antara strategi mitigasi dengan masing-masing penyebab risiko dilakukan dengan menggunakan skala penilaian empat tingkat, yaitu: 0 (tidak terdapat hubungan), 1 (hubungan lemah), 3 (hubungan sedang), dan 9 (hubungan sangat kuat). Penilaian ini diberikan oleh pelaku rantai pasok, kemudian hasil dari seluruh penilaian tersebut dianalisis dengan mengambil nilai modus untuk setiap pasangan strategi mitigasi dan penyebab risiko. Adapun hasil penilaian tingkat hubungan tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.19 Penilaian Tingkat Hubungan Antara Strategi Mitigasi Dengan Penyebab Risiko

Penyebab Risiko	Strategi mitigasi							
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8
A10	9							
A3		3						
A11			3					
A1				9				
A5					9			
A15						3		
A17							3	
A14								9

Setelah diperoleh nilai tingkat hubungan antara masing-masing strategi mitigasi dan penyebab risiko, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai Total *Effectiveness* dengan menggunakan rumus Persamaan (4), contoh perhitungan dicontohkan pada PA1, A10:

$$TE_k = 9 \times 576$$

$$TE_k = 5184$$

Tahapan selanjutnya adalah melakukan penilaian terhadap tingkat kesulitan implementasi dari masing-masing strategi mitigasi. Penilaian ini didasarkan pada skala kesulitan yang kemudian ditentukan melalui perhitungan nilai modus dari hasil penilaian seluruh ahli.

Tabel 4.20 Penilaian Tingkat Kesulitan Mitigasi

Kode	Strategi Mitigasi	Dk
PA1	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga.	3
PA2	Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap.	4
PA3	Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku.	3
PA4	Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>).	3
PA5	Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama.	3
PA6	Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit.	5
PA7	Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>).	4
PA8	Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap.	3

Setelah diperoleh nilai tingkat kesulitan implementasi masing-masing strategi mitigasi, langkah selanjutnya adalah menghitung rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) dengan menggunakan rumus Persamaan (5). Contoh perhitungan *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebagai berikut:

$$ETD_k = \frac{5184}{3}$$

$$ETD_k = 1728$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka keseluruhan hasil analisis pada *House of Risk* (HoR) fase kedua disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.21 *House of Risk* Fase Kedua

Penyebab Risiko	Strategi Mitigasi								ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A10	9								576
A3		3							504
A11			3						504
A1				9					441
A5					9				432
A15						3			432
A17							3		432

Penyebab Risiko	Strategi Mitigasi								
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	ARP
A14								9	378
TEk	5184	1512	1512	3969	3888	1296	1296	3402	
Dk	3	4	3	3	3	5	4	3	
ETD	1728	378	504	1323	1296	259,2	324	1134	
Rank	1	6	5	2	3	8	7	4	

Setelah seluruh tahapan fase kedua *House of Risk* (HoR) selesai dilaksanakan, diperoleh urutan strategi dari yang memiliki nilai ETD_k tertinggi hingga terendah, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.22 Aksi Mitigasi Prioritas

Kode	Strategi Mitigasi
PA1	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga.
PA4	Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>).
PA5	Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama.
PA8	Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap.
PA3	Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku.
PA2	Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap.
PA7	Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>).
PA6	Mencari pasar baru yang pesaingannya masih sedikit.

Berdasarkan hasil perhitungan mitigasi prioritas, diharapkan bahwa tindakan mitigasi prioritas yang telah disusun melalui analisis dengan metode *House of Risk* fase kedua dapat mengatasi permasalahan yang ada serta mencegah potensi risiko yang mungkin timbul dimasa mendatang, sehingga dapat menghindarkan dari kerugian yang berimplikasi jangka panjang.

4.6.1 Rancangan penerapan mitigasi risiko

Dalam melakukan penanganan mitigasi, diperlukan rancangan penerapan penanganan mitigasi, berikut merupakan rancangannya:

Tabel 4.23 Rancangan Penerapan Mitigasi Risiko

Kode	Pelaksana	Mekanisme	Perangkat yang digunakan
PA1	Dinas, Peternak, & Vendor	Membuat database harga historis pakan (3–5 tahun terakhir)	Excel & BMKG Data

Kode	Pelaksana	Mekanisme	Perangkat yang digunakan
		Mengintegrasikan dengan data cuaca & musim tanam jagung (bahan baku utama pakan) Penetapan jadwal pembelian pakan	
PA4	Dinas, Akademisi, Peternak, & Distributor	Pelatihan dilaksanakan secara periodik (misalnya tiap 6 bulan) Pelatihan awal melakukan peramalan permintaan sederhana Dibuat tim <i>forecasting</i> internal (peternak + distributor) agar ada kolaborasi data permintaan	Excel
PA5	Dinas, notaris, peternak, & distributor	Membuat template kontrak standar (<i>force majeure</i>) Dinas Peternakan/Pemda berperan sebagai mediator & fasilitator hukum Sosialisasi dilakukan dengan forum pertemuan peternak–distributor	Template kontrak kerja sama
PA8	Distributor & Peternak	Memberikan diskon Membentuk sistem distribusi terjadwal	WhatsApp
PA3	Peternak & Vendor	Membuat kontrak pasokan minimal 6–12 bulan Kontrak memuat harga tetap atau mekanisme formula harga berbasis biaya pokok + margin Pemasok diberi jaminan pembelian minimal 50% dari peternak	Dokumen kontrak

Kode	Pelaksana	Mekanisme	Perangkat yang digunakan
PA2	Peternak & Distributor	Memberikan insentif awal kemitraan ke dengan konsumen tetap dengan harga khusus	WhatsApp
PA7	Peternak & Distributor	Melakukan pemesanan H-2	WhatsApp
		Membuat rekap order	
PA6	Peternak & Distributor	Survei pasar di daerah sekitar Pesawaran	Spanduk
		Melakukan sponsorship ke acara daerah target untuk menjaring konsumen baru	

Rancangan penerapan penanganan risiko pada rantai pasok telur ayam ras disusun dengan melibatkan berbagai pihak sesuai dengan perannya masing-masing. Dengan adanya rancangan ini, setiap pihak dalam rantai pasok memiliki peran yang jelas, mekanisme yang terukur, serta perangkat pendukung yang spesifik dalam mengurangi potensi risiko pada rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.

4.7 Biaya Mitigasi

Untuk mendukung implementasi strategi mitigasi risiko yang telah diidentifikasi melalui metode *House of Risk* (HoR) fase kedua, dilakukan estimasi biaya yang dibutuhkan untuk menerapkan masing-masing strategi. Estimasi biaya ini bertujuan untuk memberikan gambaran praktis mengenai besaran sumber daya yang perlu disiapkan oleh pelaku rantai pasok, khususnya peternak dan distributor telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran. Estimasi biaya disusun berdasarkan asumsi realistis berdasarkan diskusi dengan pihak-pihak terkait, seperti kantor advokat, trainer dan para pelaku rantai pasok itu sendiri, yakni peternak dan distributor/pegepul. Berikut estimasi biaya mitigasi:

Tabel 4.23 Estimasi Biaya Mitigasi

Kode	Komponen Biaya	Volume	Satuan Biaya	Total Biaya
PA1	Pengumpulan data harga & cuaca	12 bulan	50.000	Rp600.000

Kode	Komponen Biaya	Volume	Satuan Biaya	Total Biaya
	Konsultasi bersama	2 kali	500.000	Rp1.000.000
PA4	Honor instruktur	2 sesi	Rp2.500.000	Rp5.000.000
	Konsumsi peserta	1 orang	Rp120.000	Rp120.000
	Konsumsi instruktur	1 orang	Rp150.000	Rp150.000
	Sewa tempat	2 hari	Rp0	Rp0 (Sudah dengan minimum order konsumsi)
PA5	Honor notaris	1 sesi	Rp500.000	Rp500.000
	Konsumsi peserta	1 orang	Rp120.000	Rp120.000
	Konsumsi instruktur	1 orang	Rp150.000	Rp150.000
	Sewa tempat	2 hari	Rp0	Rp0 (Sudah dengan minimum order konsumsi)
PA8	Distribusi/logistik (BBM, kendaraan)	1 bulan	Rp200.000-2.400.000	Rp200.000-2.400.000
	Program loyalitas (diskon)	640 ikat/peti dalam sebulan	Rp5000	Rp3.200.000
PA3	Administrasi	1 paket	Rp20.000	Rp20.000
PA2	Program insentif konsumen tetap	4 ikat dalam sebulan	Rp5000	Rp20.000
	Monitoring hubungan konsumen	6 bulan	Rp300.000	Rp300.000
PA7	Melakukan sistem pemesanan melalui pesan/telfon	1 bulan	Rp100.000	Rp100.000
PA6	Transportasi	Survei lokasi	Rp300.000 - 700.000	Rp300.000 - 700.000

Kode	Komponen Biaya	Volume	Satuan Biaya	Total Biaya
	Sampel produk awal	15 ikat/peti	Rp5.700.000	Rp5.700.000
	Promosi (Spanduk dan Sponsorship)	1 kali	Rp3.000.000	Rp3.000.000

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi mitigasi memiliki variasi pada komponen biaya implementasi. Analisis ini memberikan indikasi mengenai besaran investasi preventif yang perlu dipersiapkan oleh para pelaku rantai pasok. Dengan demikian, informasi tersebut dapat dijadikan dasar pertimbangan awal bagi pelaku usaha dalam menetapkan prioritas alokasi anggaran mitigasi risiko secara tepat guna dan efektif.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Usulan Kerangka Kerja

Tahapan kerangka kerja pada penelitian ini mengkombinasikan pendekatan ISO 31000 dengan metode *House of Risk*, yang keduanya saling melengkapi terhadap pengelolaan risiko. ISO 31000 berperan sebagai kerangka kerja yang bersifat umum dan dapat diterapkan di berbagai sektor, termasuk pada rantai pasok telur ayam ras yang dilakukan pada penelitian ini. Standar ini memberikan panduan sistematis dalam manajemen risiko yang mencakup komunikasi dan konsultasi, membangun konteks, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, dan penanganan risiko. Namun, ISO 31000 tidak memberikan instrumen teknis kuantitatif untuk melakukan pengukuran dan pemetaan risiko, terutama dalam konteks operasional seperti yang dibutuhkan dalam manajemen rantai pasok.

Sebaliknya, metode *House of Risk* memberikan kerangka kuantitatif yang rinci dalam proses mengidentifikasi, menganalisis, dan memprioritaskan risiko. Hal ini memungkinkan untuk menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang kemudian hasil perhitungan ARP untuk menentukan prioritas penyebab risiko yang paling perlu ditangani berdasarkan nilai ARP tertinggi, metode HoR juga memungkinkan untuk merancang strategi mitigasi berdasarkan ketergantungan rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan implementasi. Dengan kata lain, HoR lebih berorientasi pada aspek teknis dan pengambilan keputusan berbasis data dalam penanganan risiko.

Dengan demikian, pendekatan ISO 31000 membantu merancang kerangka berpikir yang menyeluruh dan berorientasi keberlanjutan, sedangkan HoR memperkuat proses pengambilan keputusan berdasarkan data empiris yang diperoleh dari para pemangku kepentingan.

5.2 Implementasi Kerangka Kerja

5.1.1 Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi merupakan tahapan pertama dalam kerangka ISO 31000. Dalam konteks studi ini, komunikasi dan konsultasi dilakukan dengan narasumber utama,

yaitu peternak ayam ras petelur serta distributor/pengepul telur di Kabupaten Pesawaran dalam skala besar. Pemilihan peternak dan distributor/pengepul dalam skala besar dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan, diantaranya:

1. Representasi risiko yang lebih kompleks dan signifikan

Pelaku rantai pasok skala besar menghadapi kompleksitas operasional yang lebih tinggi dalam manajemen rantai pasok, hal ini memungkinkan identifikasi risiko yang lebih beragam, sehingga relevan untuk dianalisis dengan pendekatan ISO 31000 dan metode *House of Risk* (HoR).

2. Stabilitas usaha yang lebih tinggi

Pelaku rantai pasok skala besar memiliki stabilitas usaha yang lebih baik dibandingkan dengan pelaku rantai pasok skala kecil. Hal ini penting untuk menjamin konsistensi data selama proses penelitian.

3. Ketersediaan dan dukungan data dari pemerintah daerah

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Pesawaran, hanya pelaku rantai pasok berskala besar yang memiliki data terdokumentasi secara lengkap. Hal ini disebabkan oleh tingginya stabilitas usaha pada peternak skala besar, sehingga datanya cenderung konsisten dari tahun ke tahun. Berbeda dengan peternak skala kecil yang mengalami fluktuasi usaha cukup tinggi, sehingga data yang tercatat di Dinas Peternakan sering kali tidak mencerminkan kondisi aktual di lapangan.

Dalam proses penelitian ini menggunakan komunikasi langsung dengan narasumber dilakukan melalui wawancara. Melalui pendekatan komunikasi ini, peneliti dapat memahami dengan komprehensif persepsi risiko dari pelaku rantai pasok. Langkah ini memungkinkan untuk memperoleh pemahaman secara menyeluruh mengenai persepsi risiko dari perspektif pelaku rantai pasok. Keterlibatan langsung para pemangku kepentingan memastikan bahwa risiko yang diidentifikasi relevan dengan kondisi nyata di lapangan. Apabila ditinjau dari segi implementasi ISO 31000, komunikasi yang efektif di awal menjadi pondasi untuk mengelola ekspektasi, serta menyamakan persepsi terhadap risiko yang akan dianalisis lebih lanjut.

5.1.2 Membangun Konteks

Tahap berikutnya dalam kerangka ISO 31000 adalah membangun konteks. Pada penelitian ini tahapan membangun konteks difokuskan pada pasca produksi yang

bertujuan untuk memahami sistem dan lingkungan di mana risiko terjadi berdasarkan rantai pasok yang dimulai dari peternak sampai ke distributor/pengepul. Konteks rantai pasok pada penelitian ini dipetakan dengan menggunakan model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*). Model ini membagi aktivitas rantai pasok berdasarkan lima proses utama: *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*. Pembagian ini akan memudahkan dalam mengelompokkan risiko secara sistematis dan fokus pada tiap aktivitas utama yang berpotensi mengandung risiko.

5.1.3 Identifikasi Risiko

Pada identifikasi risiko yang terdapat dalam proses ISO 31000 masuk pada *House of Risk* fase pertama. Tujuan dari tahapan ini untuk mengenali risiko-risiko yang berpotensi muncul yang akan mengganggu kinerja rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran. Identifikasi risiko pada penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan pendekatan studi literatur dan validasi ahli. Daftar risiko yang diperoleh dari studi literatur yang telah teridentifikasi diklasifikasikan sebagai kejadian risiko (*risk event*), kemudian dilakukan validasi. Validasi kejadian risiko dilakukan dengan metode *Content Validity Index (CVI)* dengan melibatkan enam orang ahli, sehingga dari hasil CVI tersebut hanya risiko yang dianggap relevanlah yang akan dilanjutkan ke tahap berikutnya. Hasil dari validasi kejadian risiko yang telah dilakukan dengan para ahli didapat sembilan risiko yang dianggap relevan dari delapan belas daftar risiko awal. Adapun daftar kejadian risiko yang dianggap relevan, diantaranya ketidaktepatan dalam peramalan permintaan, fluktuasi permintaan pasar, tidak adanya kontrak kerja sama, gangguan pasokan pakan ayam berdampak pada produktivitas dan kualitas telur, ketidakpastian harga pakan, telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak, harga telur menurun, persaingan yang semakin kompetitif, dan kebijakan pemerintah. Setelah mendapatkan kejadian risiko yang relevan dilakukan identifikasi penyebab risiko dari kejadian risiko yang relevan. Dari identifikasi tersebut terdapat delapan belas penyebab risiko yang kemudian dilakukan penilaian risiko dengan menghitung nilai ARP masing-masing penyebab risiko.

5.1.4 Analisis Risiko

Pada tahap analisis risiko dilakukan dengan memberikan skor *severity* pada setiap kejadian risiko dan skor *occurrence* pada penyebab risiko, serta mengukur tingkat hubungan antara keduanya (*correlation*). Pada penelitian ini, *severity* tertinggi pada

kejadian risiko didapat pada skor 8 yang terdiri dari kejadian risiko mengenai fluktuasi permintaan pasar, gangguan pasokan pakan ayam, dan ketidakpastian harga pakan. Untuk kejadian risiko yang mendapat skor *severity* 7 terkait dengan ketidaktepatan dalam peramalan permintaan dan harga telur menurun. Selanjutnya, kejadian risiko yang mendapat skor 6, diantaranya tidak adanya kontrak kerja sama, persaingan yang semakin kompetitif, dan kebijakan pemerintah. Terakhir, kejadian risiko yang mendapat skor *severity* terendah, yakni skor 5 hanya pada kejadian risiko telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak. Berikut merupakan detail dari masing-masing kejadian risiko:

1. Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan (E1)

Apabila terjadi dalam ketidaktepatan dalam meramalkan permintaan menyebabkan ketidakseimbangan antara jumlah produk/*stock* dengan kebutuhan pasar. Saat ini yang terjadi di lapangan, *stock* telur di peternak maupun distributor/pengepul selalu kekurangan, hal ini juga selaras dengan data dari BPS pada pembahasan latar belakang penelitian ini yang menerangkan bahkan kebutuhan telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran belum mencukupi kebutuhan yang ada sehingga sering terjadi kekurangan *stock*. Selain itu, belum diterapkannya sistem manajemen berbasis teknologi juga turut serta menjadi penyebab kejadian risiko E1.

2. Fluktuasi Permintaan Pasar (E2)

Meskipun sering terjadi kekurangan permintaan pasar, namun permintaan telur ayam ras bersifat musiman dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tren konsumsi atau momen keagamaan yang terjadi di Kabupaten Pesawaran. Selain itu juga, minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat telur secara rutin juga berpengaruh pada fluktuasi permintaan pasar. Fluktuasi ini menyebabkan ketidakstabilan dalam alur produksi dan distribusi.

3. Tidak Adanya Kontrak Kerja Sama (E3)

Dalam proses bisnis rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran, kerja sama dilakukan secara informal berdasarkan kepercayaan, tanpa kontrak tertulis. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya (Seto & Muflikh, 2023) yang telah disebutkan dalam latar belakang bahwa rantai pasok telur ayam ras dilakukan berdasarkan rasa kepercayaan dan tidak ada keterikatan kontrak. Kurangnya pemahaman hukum dan minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku rantai pasok belum menerapkan kontrak tertulis pada proses bisnis. Dalam kondisi

ini memungkinkan untuk terjadi pembatalan sepihak atau perselisihan ketika terjadi perubahan harga, kualitas produk, keterlambatan distribusi, atau penyimpangan kerja sama. Risiko ini mencerminkan lemahnya tata kelola hubungan antar pelaku rantai pasok.

4. Gangguan Pasokan Pakan (E4)

Pakan adalah faktor utama dalam produktivitas ayam petelur. Di Kabupaten Pesawaran, kondisi di lapangan ditemukan bahwa mayoritas dari peternak hanya mengandalkan satu pemasok serta ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan sehingga memperbesar risiko gangguan pasokan pakan dan ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan.

5. Ketidakpastian Harga Pakan (E5)

Peternak di Kabupaten Pesawaran masih membuat campuran pakan sendiri, dibandingkan dengan pakan yang telah siap pakai. Sedangkan, harga jagung sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti harga impor bahan baku dan iklim. Selain itu, peternak juga tidak membuat kontrak harga jangka panjang dengan pemasok untuk kebutuhan pakan dimasa mendatang, sehingga peternak kesulitan membuat perencanaan keuangan yang tepat dan dapat mempengaruhi kestabilan usaha.

6. Kerusakan Telur Akibat Jalan Rusak (E6)

Kondisi dilapangan masih terdapat jalan yang rusak atau tidak layak menyebabkan telur mengalami guncangan selama distribusi dan ketidaktersedianya rute alternatif, sehingga meningkatkan potensi keretakan atau kerusakan.

7. Harga Telur Menurun (E7)

Harga telur menurun disebabkan terjadinya penurunan permintaan, hal ini divalidasi berdasarkan pernyataan dari Dinas Peternakan setempat. Apabila harga jual dibawah biaya produksi, maka peternak mengalami kerugian.

8. Persaingan yang Semakin Kompetitif (E8)

Melihat peluang bisnis yang cukup menjanjikan pada bisnis ini, membuat pelaku usaha telur ayam ras membuat pasar menjadi sangat kompetitif. Persaingan dimulai dari persaingan harga hingga strategi pemasaran yang agresif. Persaingan harga dilakukan dengan cara menurunkan harga jual di bawah HET yang telah

ditetapkan, yang pada akhirnya menekan margin keuntungan pelaku usaha dan meningkatkan risiko keberlanjutan usaha.

9. Kebijakan Pemerintah (E9)

Perubahan kebijakan pemerintah dalam memberikan harga eceran tertinggi terkadang tidak sesuai dengan harga bahan baku yang harus dikeluarkan oleh peternak sehingga menimbulkan risiko kerugian atau menekan margin keuntungan. Kemudian, minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi yang mudah diakses dari dinas peternakan juga menjadi salah satu penyebab risiko.

Selanjutnya, untuk penilaian *occurrence* skor tertinggi berada pada skor 8 yang terdiri dari penyebab risiko hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar, harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor), persaingan harga, strategi pemasaran agresif kompetitor, dan perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur. Sedangkan untuk penilaian *occurrence* skor terendah berada pada skor 2 yang terjadi pada penyebab risiko karena tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi. Setelah mendapat *severity* dan *occurrence* nilai tersebut, kemudian menentukan nilai tingkat korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko. Penilaian tingkat korelasi paling tinggi berada pada skor 9 yang dipilih pada penyebab risiko A1, A3, A4, A5, A10, A11, A14, A15, A16, A17, dan A18, sedangkan untuk nilai tingkat korelasi terendah berada pada skor 0 yang dipilih pada penyebab risiko A7, A8, dan A13.

5.1.5 Evaluasi Risiko

Setelah melakukan analisis risiko, langkah berikutnya evaluasi risiko. Evaluasi risiko dilakukan dengan mengacu pada nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari masing-masing penyebab risiko. Dari hasil analisis HoR fase pertama, diperoleh delapan belas penyebab risiko, dan dari delapan belas risiko tersebut hanya delapan risiko yang ditetapkan sebagai penyebab risiko prioritas berdasarkan nilai ARP tertinggi dan prinsip Pareto 80:20. Delapan penyebab risiko prioritas tersebut, diantaranya:

1. Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor) (A10)

Penilaian *Aggregate Risk Potential* (ARP) pada penyebab risiko harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca dan impor) adalah sebesar 576. Peternak di Kabupaten Pesawaran masih bergantung pada jagung sebagai

bahan baku utama pakan, sehingga fluktuasi harga akibat ketergantungan pada kondisi cuaca dan impor menjadi salah satu penyebab risiko yang signifikan. Kondisi ini berdampak langsung pada meningkatnya biaya bahan baku tanpa perencanaan.

2. Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi (A3)

Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi adalah sebesar 504. Permintaan telur di pasar konsumen sangat bergantung pada tren konsumsi yang berubah, seperti pengaruh budaya dan agama. Dampaknya, peternak dan distributor kesulitan dalam merencanakan jumlah produk/*stock* yang diperlukan.

3. Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku (A11)

Penyebab risiko A11 memiliki *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang sama dengan A3, yakni sebesar 504. Hubungan antara peternak dan pemasok pakan hanya berdasarkan kepercayaan tanpa ikatan kontrak harga jangka panjang. Hal ini membuat peternak sangat rentan terhadap ketidakpastian harga pakan yang mengalami perubahan mendadak sehingga peternak mengalami kesulitan mengatur biaya bahan baku.

4. Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*) (A1)

Penilaian *Aggregate Risk Potential* (ARP) pada kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*) ialah sebesar 441. Para pelaku usaha masih menggunakan intuisi atau pengalaman sebelumnya dalam memperkirakan permintaan, bukan metode ilmiah/statistik. Dampaknya kesalahan dalam peramalan menyebabkan terganggunya kelancaran rantai pasok.

5. Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar (A5)

Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk penyebab risiko hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar adalah sebesar 432. Hubungan kerja sama antar pelaku rantai pasok dibangun atas dasar kedekatan pribadi atau kepercayaan tanpa dasar formal. Praktik ini sudah berlangsung lama dan dianggap lazim. Dampak dari penyebab risiko ini bisa bersifat laten (tersembunyi) dan akumulatif, sehingga meskipun di permukaan tidak ada konflik, kinerja rantai pasok atau hubungan kerja sama bisa memburuk secara perlahan dan mengganggu kelancaran dan stabilitas distribusi.

6. Persaingan harga (A15)

Aggregate Risk Potential (ARP) untuk penyebab risiko persaingan harga menunjukkan nilai sebesar 432. Munculnya kompetitor baru di pasar lokal dari luar daerah, menyebabkan persaingan yang semakin kompetitif, hal ini menyebabkan margin keuntungan berkurang.

7. Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur (A17)

Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur juga menunjukkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) sebesar 432. Kebijakan pemerintah dalam penetapan HET dapat berubah secara berkala dan tidak sesuai dengan biaya modal yang dikeluarkan, dampaknya dapat menyebabkan margin keuntungan berkurang.

8. Penurunan permintaan (A14)

Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk penurunan permintaan ialah sebesar 378. Penurunan permintaan dipengaruhi karena konsumen lebih tertarik untuk membeli telur harga yang lebih murah yang dijual oleh kompetitor dari luar daerah yang mendistribusikan telurnya ke Kabupaten Pesawaran, hal ini dapat berdampak pada penurunan produksi, mengurangi kapasitas usaha, bahkan menyebabkan peternak keluar dari bisnis.

Setelah mengetahui penyebab risiko prioritas, selanjutnya melakukan pemetaan warna risiko. Pemetaan warna risiko merupakan salah satu pendekatan visual dalam analisis risiko yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat ancaman dari setiap penyebab risiko berdasarkan nilai *severity* (tingkat dampak) dan *occurrence* (probabilitas). Peta warna ini memudahkan untuk menentukan prioritas tindakan berdasarkan nilai warnanya. Tiap-tiap nilai warna bertujuan untuk membagi risiko ke dalam zona risiko tinggi, sedang, dan rendah. Adapun rincian penyebab risiko yang dipetakan berdasarkan warna sebagai berikut:

1. Zona Orange (Risiko Tinggi)

Risiko yang termasuk dalam zona ini dianggap memiliki dampak besar terhadap kelangsungan rantai pasok dan probabilitas kemunculannya tinggi. Penyebab risiko dalam zona ini adalah:

- Persaingan harga (A15): Tekanan pasar dari kompetitor luar daerah dapat merusak struktur harga dan profit margin pelaku usaha lokal.

- Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur (A17): Kebijakan penetapan HET secara berkala menyebabkan kerugian apabila HET tidak sesuai dengan biaya modal.
- Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor) (A10): Penyebab risiko ini merupakan ancaman eksternal yang sulit dikendalikan oleh pelaku usaha secara langsung, tetapi berdampak terhadap keuntungan dan keberlanjutan usaha.
- Penurunan permintaan (A14)
Kompetitor luar daerah yang memasuki wilayah Kabupaten Pesawaran menyebabkan penurunan permintaan.

2. Zona Kuning

Risiko yang termasuk pada kategori ini masih berdampak, namun dianggap relatif dapat dikendalikan. Berikut penyebab risiko yang termasuk zona ini:

- Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi (A3): Tren konsumsi yang dipengaruhi budaya dan agama yang berdampak kesulitan memperkirakan kebutuhan *stock*.
- Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*) (A1): Perkiraan permintaan masih berdasarkan intuisi, sehingga sering terjadi kesalahan peramalan permintaan pasar yang mengganggu rantai pasok.
- Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar (A5): Kerja sama tanpa dasar formal dapat menimbulkan masalah yang bersifat laten dan menurunkan kinerja rantai pasok.
- Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku (A11): Hubungan tanpa kontrak membuat peternak rentan terhadap harga pakan yang tidak stabil.

5.1.6 Penanganan Risiko

Tahapan penanganan risiko bertujuan untuk melakukan perancangan strategi mitigasi penyebab risiko yang memiliki nilai prioritas tinggi berdasarkan hasil perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP). Pada tahapan ini dilakukan melalui pendekatan *House*

of Risk (HoR) fase kedua, dengan fokus pada delapan penyebab risiko prioritas yang telah ditetapkan pada evaluasi risiko.

Dari hasil evaluasi risiko sebelumnya, delapan penyebab risiko yang dianggap paling krusial antara lain: A10, A3, A11, A1, A5, A15, A17, dan A14, yang mencakup risiko terkait harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor), tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi, tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku, kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*), hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar, persaingan harga, perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur, serta penurunan permintaan. Penyebab-penyebab risiko tersebut berpotensi mempengaruhi kinerja rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran.

Langkah selanjutnya menentukan mitigasi dari penyebab-penyebab risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani yang kemudian dinilai tingkat hubungan antara strategi mitigasi dengan penyebab risikonya, perhitungan nilai Total *Effectiveness* (TE_k), *Degree of Difficulty* (D_k) dan perhitungan rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k). Untuk penilaian *Degree of Difficulty* (D_k) dengan penilaian 3 yang berarti pelaku rantai pasok menilai strategi mitigasi sangat mudah ditetapkan diantaranya, perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga (PA1), menjalin kemitraan jangka panjang dengan pemasok bahan baku (PA3), pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*) (PA4), mensosialisasikan pentingnya membuat perjanjian tertulis agar kerja sama lebih jelas dan aman (PA5), dan meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap (PA8).

Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga (PA1) dianggap mudah diterapkan oleh pelaku rantai pasok (peternak) karena telah menjalankan usahanya selama lebih dari lima tahun, sehingga memiliki pemahaman yang baik terkait kalender musim dan tren harga. Selanjutnya, menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku (PA3) dianggap mudah diterapkan oleh pelaku rantai pasok karena pakan yang dibutuhkan setiap bulannya relatif konstan dan skala usaha yang sudah mapan dan stabil, sehingga tidak terdapat kendala berarti dalam menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku.

Untuk pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*) (PA4) dan mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama (PA5) dianggap mudah diterapkan karena kemauan para pelaku rantai pasok untuk belajar dan meningkatkan pengetahuan mereka guna menunjang keamanan dan kemajuan bisnis yang dijalani. Kemudian, untuk strategi mitigasi meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap (PA8) mudah untuk diterapkan karena komunikasi sudah terjalin baik antar pelaku bisnis sehingga lebih mudah menawarkan program loyalitas atau sistem layanan yang lebih baik.

Penilaian *Degree of Difficulty* (D_k) dengan penilaian 4 yang menunjukkan bahwa pelaku rantai pasok menganggap strategi mitigasi berada pada tingkat kesulitan sedang, dengan strategi yang termasuk di dalamnya antara lain: Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap (PA2) dan menerapkan sistem pra-pemesanan (*Pre-Order*) (PA7). Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap (PA2) memiliki tingkat kesulitan sedang untuk ditetapkan karena kurangnya pengalaman formal dalam membangun kemitraan. Sedangkan, untuk menerapkan sistem pra-pemesanan (*Pre-Order*) (PA7), juga memiliki tingkat kesulitan sedang karena perubahan pola transaksi yang membutuhkan adaptasi perilaku antar pelaku rantai pasok.

Penilaian *Degree of Difficulty* (D_k) dengan skor 5 menunjukkan bahwa pelaku rantai pasok menilai strategi mitigasi berada pada kategori kesulitan tinggi, strategi dengan penilaian tersebut ialah mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit. Hal tersebut dikarenakan memiliki kendala tidak adanya data terhadap informasi pasar yang dapat diakses, keterbatasan dalam kemampuan promosi, dan kendala distribusi.

Setelah tingkat kesulitan implementasi tiap strategi mitigasi ditentukan, langkah berikutnya adalah menghitung rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k). Berdasarkan hasil perhitungan *House of Risk* (HoR) fase kedua, diidentifikasi sejumlah strategi mitigasi yang dianggap paling efektif dan layak diterapkan untuk mengurangi risiko utama pada rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran. Berikut strategi mitigasi yang memiliki nilai ETD_k tertinggi hingga terendah:

1. PA1 – Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga

Strategi ini menempati peringkat pertama dengan nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 1728. Strategi ini bertujuan untuk menghindari pembelian

mendadak (impulsif) dalam kondisi harga tinggi, dan menggantinya dengan pola pembelian *preventif* berbasis informasi. Hal ini dapat mengurangi variabilitas biaya pakan dan meminimalkan tekanan terhadap margin keuntungan.

2. PA4 – Pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*)

Pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*) menempati urutan tertinggi kedua dengan nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) adalah sebesar 1323. Pelatihan ini bertujuan agar pelaku rantai pasok dapat meramalkan permintaan berdasarkan data. Dengan memahami pola permintaan, pelaku rantai pasok mampu mengoptimalkan proses distribusi.

3. PA5 – Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama

Strategi ini memiliki nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 1296. Saat ini yang terjadi dilapangan para pelaku rantai pasok belum menerapkan kontrak tertulis dalam hubungan bisnisnya. Sosialisasi ini penting untuk membangun hubungan bisnis yang profesional, meningkatkan kejelasan tanggung jawab antara pelaku usaha, dan mengurangi risiko pembatalan sepihak maupun penyimpangan dalam kerja sama.

4. PA8 – Meningkatkan pelayanan, pengiriman cepat, dan program loyalitas

Meningkatkan pelayanan, pengiriman cepat, dan program loyalitas mendapatkan nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 1134. Hal ini menunjukkan komunikasi yang telah terjalin dengan baik dan kepercayaan antar pelaku bisnis mempermudah dalam menyampaikan program loyalitas atau peningkatan sistem layanan, sehingga dampaknya dapat terlihat secara langsung. Dengan meningkatkan kecepatan pengiriman dan memberikan program loyalitas (diskon, prioritas pembelian), para pelaku rantai pasok dapat meningkatkan kepuasan pelanggan tetap, meningkatkan *repeat order*, dan mempertahankan volume penjualan.

5. PA3 – Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku

Nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) untuk strategi menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku adalah sebesar 504. Melalui kontrak yang bersifat jangka panjang, pelaku usaha dapat memperoleh kestabilan harga, serta kontinuitas pasokan. Selain itu, strategi ini memungkinkan terbangunnya hubungan yang lebih profesional antara peternak dengan pemasok pakan,

sehingga memperkuat koordinasi serta mengurangi potensi konflik atau penyimpangan dalam proses pengadaan bahan baku.

6. PA2 – Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap

Untuk strategi menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap mendapat nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 378. Dengan menjalin dengan kemitraan tetap dengan konsumen tetap, strategi ini diharapkan mampu memberikan kestabilan permintaan dan untuk mendapatkan pasar tetap. Namun, strategi ini memiliki tingkat kesulitan sedang karena kurangnya pengalaman kerja sama secara formal.

7. PA7 – Menerapkan sistem pra-pemesanan (*Pre-Order*)

Strategi penerapan sistem pra-pemesanan (*pre-order*) mendapat nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 324. Dengan sistem *pre-order*, para pelaku bisnis/rantai pasok dapat menetapkan harga di awal periode sebelum HET baru diumumkan atau diberlakukan. Hal ini memberikan kepastian harga pada permintaan, serta melindungi pelaku rantai pasok dari tekanan penurunan harga secara mendadak. Meskipun demikian, implementasi strategi ini memiliki tingkat kesulitan sedang untuk diterapkan karena perubahan pola transaksi yang membutuhkan adaptasi perilaku antar pelaku rantai pasok.

8. PA6 – Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit

Pada strategi ini menjadi urutan terakhir yang dipilih pelaku rantai pasok dengan nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) sebesar 259,2. Strategi ini memberikan kontribusi untuk menurunkan ketergantungan pada pasar lama dan memperluas saluran distribusi dan diversifikasi pasar. Namun, strategi penerapan strategi ini saat ini sulit untuk ditetapkan, para pelaku rantai pasok cenderung kesulitan dalam hal ini karena ketergantungan pada relasi informal, minimnya kapasitas dan pengetahuan dalam strategi pemasaran, dan tidak adanya akses digital terhadap informasi pasar.

5.1.7 Analisis Biaya Mitigasi

Estimasi biaya mitigasi pada penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran mengenai kebutuhan finansial dalam implementasi strategi yang telah ditetapkan. Biaya dihitung berdasarkan komponen utama, volume, serta asumsi realistis dari diskusi dengan pelaku rantai pasok, notaris, dan instruktur pelatihan.

1. PA1 – Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga
Biaya yang diperlukan relatif rendah, terdiri dari pengumpulan data harga dan cuaca sebesar Rp600.000 per tahun serta biaya konsultasi dengan vendor atau penyuluh sebesar Rp1.000.000. Strategi ini bersifat *preventif* dengan biaya rendah, namun memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi pembelian pakan.
2. PA4 – Pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*)
Biaya terbesar dialokasikan pada honorarium instruktur sebesar Rp5.000.000, ditambah konsumsi peserta sebesar Rp120.000 dan konsumsi instruktur sebesar Rp150.000. Strategi ini bersifat edukatif serta merupakan investasi jangka panjang untuk peningkatan kapasitas pelaku usaha dalam memahami pola permintaan.
3. PA5 – Sosialisasi kontrak kerja sama tertulis
Biaya terdiri atas honorarium notaris sebesar Rp500.000, konsumsi peserta sebesar Rp120.000, dan konsumsi instruktur sebesar Rp150.000. Meskipun biayanya tergolong rendah, strategi ini memberikan manfaat signifikan berupa peningkatan legalitas dan kepastian dalam kerja sama bisnis.
4. PA8 – Peningkatan pelayanan, pengiriman cepat, dan program loyalitas konsumen tetap
Biaya meliputi distribusi atau logistik sebesar Rp200.000–Rp2.400.000 per bulan serta program loyalitas sebesar Rp3.200.000 per bulan untuk 640 ikat/peti. Strategi ini memerlukan biaya operasional tinggi karena bersifat rutin, tetapi berdampak langsung terhadap peningkatan kepuasan konsumen.
5. PA3 – Kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku
Biaya administrasi hanya sebesar Rp20.000. Walaupun biaya strategi ini rendah, penerapannya diharapkan mampu memperkuat hubungan kerja sama secara lebih profesional dan berkelanjutan dengan pemasok.
6. PA2 – Kemitraan dengan konsumen tetap
Biaya yang diperlukan mencakup insentif konsumen tetap sebesar Rp20.000 per bulan serta biaya monitoring hubungan konsumen sebesar Rp300.000 untuk enam bulan. Strategi ini relatif murah, namun efektif sebagai modal untuk menjaga pasar tetap.

7. PA7 – Sistem pra-pemesanan (Pre-order)

Biaya yang dibutuhkan hanya sebesar Rp100.000 per bulan untuk koordinasi komunikasi melalui pesan atau telepon. Strategi ini termasuk kategori biaya rendah, namun mampu memberikan perlindungan terhadap fluktuasi harga eceran tertinggi (HET) telur yang mendadak.

8. PA6 – Pencarian pasar baru

Biaya terdiri dari transportasi survei sebesar Rp300.000–Rp700.000, pengadaan sampel produk awal sebesar Rp5.700.000, serta promosi sebesar Rp3.000.000. Dengan total estimasi tersebut, strategi ini merupakan strategi dengan kebutuhan biaya tertinggi dibandingkan strategi lainnya.

Dengan demikian, dalam menyusun alokasi anggaran mitigasi risiko, pelaku rantai pasok perlu mengedepankan keseimbangan antara efektivitas strategi, kemampuan finansial, serta keberlanjutan implementasi. Informasi biaya ini menjadi pertimbangan tambahan dalam melaksanakan strategi mitigasi yang telah diusulkan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai manajemen risiko rantai pasok telur ayam ras di Kabupaten Pesawaran dengan menggunakan ISO 31000 yang dikombinasikan dengan metode *House of Risk* (HoR), dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Dengan pendekatan manajemen risiko ISO 31000 dan *House of Risk* sebagai kerangka kerja penelitian, mampu memberikan panduan dalam menganalisis sekaligus memitigasi risiko.
2. Dari hasil identifikasi risiko, terdapat 9 kejadian risiko yang menjadi prioritas, kemudian dari 9 kejadian risiko tersebut terdapat 18 penyebab risiko. Setelah diberi penilaian oleh pelaku rantai pasok, terpilih 8 penyebab risiko prioritas yang ditentukan berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP).
3. Penyebab risiko yang menjadi prioritas mitigasi diantaranya, harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor), tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi, tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku, kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (*forecasting*), hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar, persaingan harga, perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur, dan penurunan permintaan.
4. Kemudian, dari penyebab risiko prioritas diberikan strategi mitigasi sebagai *preventive action* yang, diantaranya, perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga, pelatihan peramalan permintaan (*forecasting*), mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama, meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap, menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku, menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap, menerapkan sistem pra-pemesanan (*Pre-Order*), dan mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit.

6.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya dan implementasi hasil, berikut rekomendasi yang dapat dilakukan:

1. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada evaluasi efektivitas implementasi dari strategi mitigasi yang diusulkan dalam penelitian ini. Misalnya dengan mengukur dampaknya terhadap efisiensi distribusi, pengurangan kerugian, atau peningkatan profitabilitas.
2. Disarankan untuk mengintegrasikan teknologi digital agar proses rantai pasok lebih adaptif dan terdokumentasi dengan baik.
3. Memperluas objek penelitian, tidak hanya membahas peternak dan distributor dalam skala besar, namun juga membahas rantai pasok dalam skala kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- S., Sitti, W., & Khairi, F. (2020). Formulasi Pakan Ayam Arab Petelur dan Pembuatan Imbuhan Pakan Berbasis Sumber Daya Lokal di Kabupaten Aceh Besar. *Media Kontak Tani Ternak*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.24198/mktt.v2i1.25475>
261-271+juni+koloni+24.pdf. (n.d.).
- Abisha, A. T., & Vanany, I. (2022). *Pengelolaan Risiko Rantai Pasok pada Industri Pupuk Organik dengan Menggunakan Metode House of Risk dan Best Worst Method*. 11(3).
- Adriant, I., Ariffien, A., Prasetyo, W. A., & Kirana, F. P. (2022). *ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK EGG ROLL DENGAN MENGGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK*. 8.
- Airee, S., Ojha, B. R., Ojha, A., & Bhandari, A. (2020). Supply Chain Analysis of Rice (*Oryza sativa*. L.) Sub-Sector in Kanchanpur District, Nepal. *International Journal of Social Sciences and Management*, 7(4), 224–233. <https://doi.org/10.3126/ijssm.v7i4.31124>
- Andalas University, Melly, S., Hadiguna, R. A., Andalas University, Santosa, S., Andalas University, Nofialdi, N., & Andalas University. (2019). Manajemen Risiko Rantai Pasok Agroindustri Gula Merah Tebu di Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 8(2), 133–144. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.02.6>
- Ardiansyah, N. (2022). *Implementasi Metode House Of Risk (HOR) Pada Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Produk Seat Track Adjuster 4L45W (Studi Kasus: PT XYZ)*.
- Armijal, Marlina, W. A., & Hadiguna, R. A. (2023). The evaluation of supply chain risk management on smallholder layer farms. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1182(1), 012082. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1182/1/012082>
- Arsiwi, P., & Adi, P. W. (2020). Interpretive Structural Modelling Untuk Meningkatkan Daya Saing Rantai Pasok UKM Mina Indo Sejahtera. *Jurnal PASTI*, 14(1). <https://doi.org/10.22441/pasti.2020.v14i1.003>
- Asmara, B. D. J., Qisthani, N. N., & Panjaitan, M. K. R. (n.d.). *Mitigasi Risiko Supply chain Pada Toko Roti XYZ Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)*. 8.
- Bafadal, A., Zani, M., & Ambo, R. (n.d.). *Analisis Rantai Pasok Telur Ayam Ras*.
- Balher, Y., Hasan Jan, A. B., & Karuntu, M. M. (2022). Analisis Rantai Pasokan Komoditas Telur Ayam Pada Peternakan Ayam di Kelurahan Papakelan Kabupaten Minahasa. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(2), 175. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.39619>

Danni, M. S. R., Nurdiansyah, F., & Marisa, F. (2025). *PERAMALAN PENJUALAN TELUR AYAM RAS MENGGUNAKAN METODE ARIMA*. 9(3).

Daud, S., Apriyadi, Y., Sofyan, A., & Syah, M. R. F. (n.d.). Analisis Strategi Peningkatan Daya Saing Perternakan Ayam Petelur Wawan Jaya Lampung Selatan. *Jurnal Manajemen*, 6.

Dyah Lintang Trenggonowati, Asep Ridwan, & Winda Chamidah Nurmawati. (2019). Usulan Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Pancake Durian dengan Pendekatan House Of Risk (HOR) dan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). *Talanta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 2(4). <https://doi.org/10.32734/ee.v2i4.661>

El Ayoubi, M. S., & Radmehr, M. (2023). Green food supply chain management as a solution for the mitigation of food supply chain management risk for improving the environmental health level. *Heliyon*, 9(2), e13264. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13264>

Fachrezi, M. I. (2021). MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000:2018 DISKOMINFO KOTA SALATIGA. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(2), 764–773. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.789>

Goni, A. G., Palendeng, I. D., & Pondaag, J. J. (2022a). ANALISIS RANTAI PASOK (SUPPLY CHAIN) MINUMAN CAP TIKUS (STUDI PADA PETANI DESA PALAMBA KECAMATAN LANGOWAN SELATAN). *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(2), 358. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.39813>

Goni, A. G., Palendeng, I. D., & Pondaag, J. J. (2022b). ANALISIS RANTAI PASOK (SUPPLY CHAIN) MINUMAN CAP TIKUS (STUDI PADA PETANI DESA PALAMBA KECAMATAN LANGOWAN SELATAN). *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(2), 358. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.39813>

Hadi, J. A., Febrianti, M. A., Yudhistira, G. A., & Qurtubi, Q. (2020a). Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2). <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46388>

Hadi, J. A., Febrianti, M. A., Yudhistira, G. A., & Qurtubi, Q. (2020b). Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2). <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46388>

Handayani, W., & Adam Yusuf, M. (2022). Analisis Dan Mitigasi Resiko Rantai Pasok Dengan Metode AHP Dan FMEA. *REVITALISASI*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.32503/revitalisasi.v11i1.2501>

Hani, H. A. M., Indah, D. R. I., & Putri, P. E. S. (2023). Analisis Manajemen Risiko Pada Teknologi Informasi PT. Pos Indonesia Menggunakan ISO 31000. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(6). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i6.3504>

- Herowati, E., Surjani, R. M., & Ragacca, I. M. P. B. T. (2023). The House of Risk with Multi-Actor Approach Aligned with ISO 31000:2018 for Effective Risk Management in Business with Risky Environment. In M. Hartono, H. Firmanto, & C. Susilawati (Eds.), *Proceedings of the 4th International Conference on Informatics, Technology and Engineering 2023 (InCITE 2023)* (Vol. 21, pp. 326–339). Atlantis Press International BV. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-288-0_28
- Ikhwana, A., & Subagja, F. H. (2022a). Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah. *Jurnal Kalibrasi*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-2.1022>
- Ikhwana, A., & Subagja, F. H. (2022b). Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah. *Jurnal Kalibrasi*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-2.1022>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
- Kähkönen, A.-K., Marttinen, K., Kontio, A., & Lintukangas, K. (2023). Practices and strategies for sustainability-related risk management in multi-tier supply chains. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 29(3), 100848. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100848>
- Kusvianti, P., Ashari, A. P. R., & Izzah, A. N. (2023). Pandangan Ulrich Beck Tentang Risiko dan Ketidakpastian yang Dialami Oleh Masyarakat Modern. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(1), 149–163. <https://doi.org/10.35965/eco.v23i1.2495>
- Mahardika, K. B., Wijaya, A. F., & Cahyono, A. D. (2019). MANAJEMEN RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000: 2018 (STUDI KASUS: CV. XY). *Sebatik*, 23(1), 277–284. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i1.572>
- Mahroby, M. Y., Baihaqi, I., & Bramanti, G. W. (2021). Analisis Risiko Supply Chain pada Peternakan Itik Petelur Menggunakan Metode SCOR: Studi Kasus pada Peternakan Itik Petelur di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), F127–F132. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v10i2.68143>
- Nurjannah, T. N., Lestari, S. D., Kusdamayanti, F. Y., & Apriliana, A. (n.d.). *ANALISIS MANAJEMEN RANTAI PASOK TELUR AYAM RAS PETELUR PT GLOBAL BUWANA FARM DENGAN METODE FSCN*.
- Nyoman Pujawan, I., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967. <https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- Paramita, W. O., Marlyana, N., & Syakhroni, A. (2023). *ANALISIS MITIGASI PADA RANTAI PASOK PRODUK MAKANAN DENGAN PENDEKATAN*.

- Pathiassana, M. T. (2022). Analisis Manajemen Rantai Pasok Telur Ayam Ras Petelur di PT Samawa Gemilang Perkasa-NTB. *Jurnal Agribisnis*, 24(1), 103–112. <https://doi.org/10.31849/agr.v24i1.7170>
- Puriastuti, D. P., Leondro, H., & Sodiq, A. (2019). Feasibility analysis of laying hen business of pullet period. *Journal of Physics: Conference Series*, 1375(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1375/1/012018>
- Rahayu, H., & Elwan, M. (2024). *Analisis Manajemen Rantai Pasok Dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Pabrik Penggilingan Padi*. 9(1).
- Ramadhan, D. L., Febriansyah, R., & Dewi, R. S. (2020). Analisis Manajemen Risiko Menggunakan ISO 31000 pada Smart Canteen SMA XYZ. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 91. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1791>
- Sambodo, A., Kuncoro, D. K. R., & Gunawan, S. (2020). ANALISIS MITIGASI RISIKO OPERASIONAL KONTRA BANK GARANSI PT. ASURANSI KREDIT INDONESIA KANTOR CABANG BALIKPAPAN BERBASIS ISO31000. *Journal Industrial Servicess*, 5(2). <https://doi.org/10.36055/jiss.v5i2.7992>
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (n.d.). *Analisis permintaan telur ayam menggunakan metode peramalan kuantitaif, studi kasus: Agen telur ABC*.
- Seto, E. W. W., & Muflikh, Y. N. (n.d.-a). *KINERJA RANTAI PASOK TELUR AYAM RAS PADA PETERNAKAN AYAM SUKSES, KABUPATEN PATI: PENDEKATAN FSCN*.
- Seto, E. W. W., & Muflikh, Y. N. (n.d.-b). *KINERJA RANTAI PASOK TELUR AYAM RAS PADA PETERNAKAN AYAM SUKSES, KABUPATEN PATI: PENDEKATAN FSCN*.
- Sumantri, S. & Dewi Nuryanti Marwati. (2023a). Analisis Risiko Rantai Pasok pada Industri Pengolahan Sagu Basah di Desa Bunga Eja dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan House of Risk (HOR): Analysis of Supply Chain Risk in the Sago Processing Industry in Bunga Eja Village Using the Method Supply Chain Operation Reference (SCOR) and House of Risk (HOR). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(3), 316–326. <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i3.2959>
- Sumantri, S. & Dewi Nuryanti Marwati. (2023b). Analisis Risiko Rantai Pasok pada Industri Pengolahan Sagu Basah di Desa Bunga Eja dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan House of Risk (HOR): Analysis of Supply Chain Risk in the Sago Processing Industry in Bunga Eja Village Using the Method Supply Chain Operation Reference (SCOR) and House of Risk (HOR). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(3), 316–326. <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i3.2959>
- Suriyadi, S., & Azmi, F. (2022). PENGEMBANGAN MANAJEMEN RESIKO PADA INSTANSI PENDIDIKAN. *Warta Dharmawangsa*, 16(3), 543–553. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i3.2246>
- Suryadi, T., Alfiya, F., Yusuf, M., Indah, R., Hidayat, T., & Kulsum, K. (2023). CONTENT VALIDITY FOR THE RESEARCH INSTRUMENT REGARDING

TEACHING METHODS OF THE BASIC PRINCIPLES OF BIOETHICS. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 12(2), 186. <https://doi.org/10.22146/jpki.77062>

Ulfah, M., Trenggonowati, D. L., & Muharni, Y. (2023). Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kue Kering Tando. *Journal of Systems Engineering and Management*, 2(2), 148. <https://doi.org/10.36055/joseam.v2i2.22221>

Vafadarnikjoo, A., Muktadir, Md. A., Paul, S. K., & Ali, S. M. (2023). A novel grey multi-objective binary linear programming model for risk assessment in supply chain management. *Supply Chain Analytics*, 2, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100012>

Wahyuni, D. S. (n.d.). *Pengukuran Kinerja Rantai Pasok di Industri Susu: Tinjauan Literatur*.

Wakhyudi, T., Sayuti, M., & Karnadi, K. (2024). Analisis Mitigasi Risiko Kecelakaan Kerja Divisi AC pada Perusahaan Elektronik di Karawang dengan Menerapkan Metode HOR dan ISM. *Journal of Integrated System*, 7(1), 83–97. <https://doi.org/10.28932/jis.v7i1.9154>

Wibowo, D. A., & Ahyudanari, E. (2021). Application of House of Risk (Hor) Models for Risk Mitigation of Procurement in The Balikpapan Samarinda Toll Road Project. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 0(1), 172. <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2020i1.8481>

Worang, P., Sondakh, E. H. B., Palar, C. K. M., Rumondor, D. B. J., & Wahyuni, I. (2022). Kualitas telur ayam ras yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern Kota Manado. *ZOOTEC*, 42(2), 138. <https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.41479>

Yang, M., Lim, M. K., Qu, Y., Ni, D., & Xiao, Z. (2023). Supply chain risk management with machine learning technology: A literature review and future research directions. *Computers & Industrial Engineering*, 175, 108859. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108859>

LAMPIRAN DOKUMENTASI KEGIATAN



Peninjauan kandang peternakan




Peninjauan kandang peternakan



Peninjauan proses pendistribusian telur



Peninjauan gudang penyimpanan telur

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN Oleh: Sekar Kinasih (23916010) PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	

A. Kuesioner *Content Validity Indeks* (CVI)

Kuesioner *Content Validity Indeks* (CVI) bertujuan untuk memvalidasi kesesuaian kejadian risiko yang didapat berdasarkan penelitian terdahulu dengan kondisi aktual di lapangan. Pada kuesioner ini Anda diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan kategori berikut:

Kategori	Deskripsi
1	Tidak relevan
2	Sedikit relevan
3	Cukup relevan
4	Sangat relevan

Nama Responden :
Pekerjaan :

Kejadian Risiko	Tingkat Relevansi			
	1	2	3	4
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan.				
Fluktuasi permintaan pasar.				
Kekurangan sumber daya keuangan.				
Mitra tidak mampu menjaga kualitas atau kuantitas telur saat distribusi.				
Tidak adanya kontrak kerja sama.				
Gangguan pasokan pakan ayam.				
Ketidakpastian harga pakan.				
Kualitas pakan buruk.				
Kualitas dan kuantitas hasil peternakan telur rendah.				
Kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang menyebabkan lambatnya proses penyortiran telur dan menghambat rantai pasok.				
Telur retak.				
Penyortiran yang salah.				

Kejadian Risiko	Tingkat Relevansi			
	1	2	3	4
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak.				
Harga telur menurun.				
Persaingan yang semakin kompetitif.				
Kondisi cuaca.				
Kebijakan pemerintah.				
Kurangnya komunikasi dan umpan balik dari mitra terkait produk (telur).				

B. Kuesioner Kejadian Risiko

Pada kuesioner ini Anda diminta untuk memberikan salah satu nilai yang sesuai dengan tingkat dampak terhadap kejadian risiko yang berpotensi muncul. Tingkat dampak yang semakin tinggi berarti akan menimbulkan dampak pada kejadian risiko yang semakin besar dan begitupun sebaliknya. Berikut nilai-nilai tingkat dampak:


Skala	Deskripsi	Dampak Keungan (% omzet/bln)
1	Tidak ada	<0,5%
2	Sangat sedikit	0,5-1%
3	Sedikit	>1-2%
4	Sangat rendah	>2-3%
5	Rendah	>3-5%
6	Sedang	>5-8%
7	Tinggi	>8-12%
8	Sangat tinggi	>12-15%
9	Serius	>15-20%
10	Berbahaya	>20%

Nama Responden :

Pekerjaan :

Kejadian Risiko	Kode	Penilaian tingkat keparahan dampak (<i>Saverity</i>)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan telur ayam ras dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok.	E1										
Fluktuasi permintaan pasar.	E2										
Tidak adanya kontrak tertulis berpotensi menyebabkan konflik atau pembatalan sepihak.	E3										
Gangguan pasokan pakan ayam.	E4										

Kejadian Risiko	Kode	Penilaian tingkat keparahan dampak (<i>Saverity</i>)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ketidakpastian harga pakan.	E5										
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak.	E6										
Harga telur menurun.	E7										
Persaingan yang semakin kompetitif.	E8										
Kebijakan pemerintah.	E9										

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN	
	Oleh: Sekar Kinasih (23916010)	
	PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI	
	PROGRAM MAGISTER	
	FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	

C. Kuesioner Penyebab Risiko

Untuk keuesioner penyebab risiko Anda diminta untuk mengisi probabilitas atau tingkat kemunculan penyebab risiko. Apabila tingkat kemunculan penyebab risiko tinggi maka nilai yang diberikan semakin besar, begitupun sebaliknya. Pilihlah salah satu nilai yang menggambarkan tingkat kemunculan penyebab risiko tersebut, adapaun nilai-nilai tingkat kemunculan penyebab risiko sebagai berikut.


Skala	Deskripsi	Frekuensi Kejadian
1	Hampir tidak pernah	~1 kali/≥10 tahun
2	Tipis (sangat kecil)	~1 kali/≥5-10 tahun
3	Sangat sedikit	~1 kali/≥3-5 tahun
4	Sedikit	~1 kali/≥1-3 tahun
5	Kecil	~1-2 kali/tahun
6	Sedang	~3-4 kali/tahun
7	Cukup tinggi	~5-8 kali/tahun
8	Tinggi	~9-12 kali/tahun
9	Sangat tinggi	~2-3 kali/bulan
10	Hampir pasti	~1 kali/minggu

Nama Responden :

Pekerjaan :

Penyebab Risiko	Kode	Penilaian Tingkat Frekuensi Kemunculan (<i>Occurrence</i>)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1										
Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2										
Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3										
Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4										

Penyebab Risiko	Kode	Penilaian Tingkat Frekuensi Kemunculan (<i>Occurrence</i>)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar	A5										
Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6										
Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7										
Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8										
Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (<i>contingency planning</i>)	A9										
Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10										
Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11										
Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12										
Ketidaktersediaan rute alternatif	A13										
Penurunan permintaan	A14										
Persaingan harga	A15										
Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16										
Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17										
Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18										

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN	
	Oleh: Sekar Kinasih (23916010)	
	PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI	
	PROGRAM MAGISTER	
	FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	

D. Hubungan kejadian risiko dengan penyebab risiko

Pada kuesioner ini, Anda diminta untuk memberikan penilaian mengenai hubungan kejadian risiko dengan penyebab risiko. Pilihlah salah satu nilai yang menggambarkan kondisi hubungan kejadian risiko dengan penyebab risiko. Nilai-nilai tersebut dijelaskan pada tabel berikut:

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi/hubungan
1	Kolerasi/hubungan lemah
3	Kolerasi/hubungan sedang
9	Kolerasi/hubungan kuat

Nama Responden : _____

Pekerjaan : _____

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
Ketidaktepatan dalam peramalan permintaan telur ayam ras dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1
	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
	Ketidakterediaan rute alternatif	A13
	Penurunan permintaan	A14
	Persaingan harga	A15
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18
Fluktuasi permintaan pasar	E2 Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1
	E2 Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
	E2 Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
	E2 Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait	A4

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
	manfaat konsumsi telur secara rutin	
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
	Ketidakterediaan rute alternatif	A13
	Penurunan permintaan	A14
	Persaingan harga	A15
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18
Tidak adanya kontrak tertulis berpotensi menyebabkan konflik atau pembatalan sepihak	E3	A1

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2	
	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3	
	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4	
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5	
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6	
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7	
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8	
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9	
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10	
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11	
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12	
	Ketidaktersediaan rute alternatif	A13	
	Penurunan permintaan	A14	
	Persaingan harga	A15	
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16	
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18
Gangguan pasokan pakan ayam	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1
	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (<i>contingency planning</i>)	A9
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (<i>cuaca&impor</i>)	A10
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
	Ketidaktersediaan rute alternatif	A13

Risk Event (Kejadian Risiko)		Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
		Penurunan permintaan	A14	
		Persaingan harga	A15	
		Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16	
		Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	
		Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18	
Ketidakpastian harga pakan	E5	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1	
		Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2	
		Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3	
		Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4	
		Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5	
		Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6	
		Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7	
		Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8	
		Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (<i>contingency planning</i>)	A9	
		Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (<i>cuaca&impor</i>)	A10	

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11	
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12	
	Ketidakterediaan rute alternatif	A13	
	Penurunan permintaan	A14	
	Persaingan harga	A15	
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16	
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18	
Telur mengalami kerusakan fisik akibat jalan rusak	E6	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1
		Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
		Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
		Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4
		Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5
		Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6
		Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
		Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8


Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9	
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10	
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11	
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12	
	Ketidakterediaan rute alternatif	A13	
	Penurunan permintaan	A14	
	Persaingan harga	A15	
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16	
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18	
Harga telur menurun	E7 Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1	
	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2	
	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3	
	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4	
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5	
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6	

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
	Ketidakterediaan rute alternatif	A13
	Penurunan permintaan	A14
	Persaingan harga	A15
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17
		A18
Persaingan yang semakin kompetitif	E8 Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1
	E8 Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
	E8 Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
	E8 Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait	A4

Risk Event (Kejadian Risiko)		Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
		manfaat konsumsi telur secara rutin		
		Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5	
		Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6	
		Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7	
		Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8	
		Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9	
		Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10	
		Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11	
		Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12	
		Ketidakterediaan rute alternatif	A13	
		Penurunan permintaan	A14	
		Persaingan harga	A15	
		Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16	
		Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	
		Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18	
Kebijakan pemerintah	E9	Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1	

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)	Nilai Hubungan
	Tidak ada sistem manajemen berbasis teknologi	A2
	Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3
	Minimnya promosi atau edukasi konsumen terkait manfaat konsumsi telur secara rutin	A4
	Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar.	A5
	Kurangnya pemahaman hukum atau manfaat kontrak oleh pelaku usaha	A6
	Minimnya insiden konflik sebelumnya membuat pelaku merasa kontrak tidak perlu	A7
	Ketergantungan pada pemasok pakan ayam tunggal	A8
	Ketiadaan perencanaan cadangan pasokan pakan (contingency planning)	A9
	Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10
	Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11
	Penggunaan kemasan konvensional yang tidak tahan benturan	A12
	Ketidaktersediaan rute alternatif	A13
	Penurunan permintaan	A14
	Persaingan harga	A15
	Strategi pemasaran agresif kompetitor	A16
	Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17

Risk Event (Kejadian Risiko)	Risk Agent (Penyebab Risiko)		Nilai Hubungan
	Minimnya penyuluhan, pendampingan, atau data resmi dari pemerintah	A18	

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN	
	Oleh: Sekar Kinasih (23916010)	
	PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI	
	PROGRAM MAGISTER	
	FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	

E. Kuesioner Tingkat Penilaian Risiko


Pada kuesioner ini, Anda diminta untuk memberikan nilai pada tingkat penilaian risiko. Anda diminta memberikan salah satu nilai yang menurut Anda menggambarkan keadaan sebenarnya. Adapun skala nilai tersebut, diantaranya:

Tingkatan	Tingkat Penilaian Risiko	
	Dampak (<i>severity</i>)	Tingkat Kemunculan (<i>occurrence</i>)
Sangat rendah	1	1
Rendah	2	2
Sedang	3	3
Tinggi	4	4
Sangat tinggi	5	5

Nama Responden :

Pekerjaan :

Penyebab Risiko	Kode	Dampak	Tingkat Kemunculan
Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10		
Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3		
Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11		
Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>)	A1		
Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar	A5		
Penurunan permintaan	A15		
Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17		
Penurunan permintaan	A14		

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN Oleh: Sekar Kinasih (23916010) PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	

F. Hubungan antara strategi mitigasi dengan penyebab risiko

Untuk kuesioner ini Anda diminta untuk memberikan nilai hubungan antara strategi mitigasi dengan penyebab. Skala penilaian pada kuesioner ini sebagai berikut:

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi/hubungan
1	Kolerasi/hubungan lemah
3	Kolerasi/hubungan sedang
9	Kolerasi/hubungan kuat

Nama Responden :
Pekerjaan :


Penyebab Risiko	Kode	Mitigasi Risiko	Kode	Nilai Hubungan
Harga bahan baku pakan yang berfluktuasi karena faktor eksternal (cuaca&impor)	A10	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	

Penyebab Risiko	Kode	Mitigasi Risiko	Kode	Nilai Hubungan
Tren konsumsi masyarakat yang tidak terprediksi	A3	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	
Tidak adanya kontrak harga jangka panjang dengan pemasok bahan baku	A11	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program	PA8	

Penyebab Risiko	Kode	Mitigasi Risiko	Kode	Nilai Hubungan
		loyalitas untuk pelanggan tetap		
Kurangnya pemahaman tentang peramalan permintaan pasar (<i>forecasting</i>).	A1	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang pesaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	
Hubungan kepercayaan informal yang sudah mengakar	A5	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang pesaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta	PA8	

Penyebab Risiko	Kode	Mitigasi Risiko	Kode	Nilai Hubungan
		memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap		
Persaingan harga	A15	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	
Perubahan harga eceran tertinggi (HET) telur	A17	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	

Penyebab Risiko	Kode	Mitigasi Risiko	Kode	Nilai Hubungan
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	
Penurunan permintaan konsumen	A14	Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga	PA1	
		Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap	PA2	
		Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku	PA3	
		Pelatihan peramalan permintaan (<i>forecasting</i>)	PA4	
		Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama	PA5	
		Mencari pasar baru yang pesaingannya masih sedikit	PA6	
		Menerapkan sistem pra-pemesanan (<i>Pre-Order</i>)	PA7	
		Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap	PA8	

 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	KUESIONER PENELITIAN Oleh: Sekar Kinasih (23916010) PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	
---	---	--

G. Kuesioner Tingkat Kesulitan Mitigasi

Pada kuesioner tingkat kesulitan mitigasi Anda diminta memberikan nilai antara 3, 4, dan 5 sesuai dengan penilaian Anda. Skala penilaian nilai tingkat kesulitan mitigasi sebagai berikut:

Bobot	Keterangan
3	Strategi mitigasi mudah untuk diterapkan.
4	Strategi mitigasi cukup sulit diterapkan.
5	Strategi mitigasi sulit untuk diterapkan.

Nama Responden :

Pekerjaan :

Mitigasi Risiko	Kode	Tingkat Kesulitan Mitigasi
Perencanaan pembelian pakan berdasarkan kalender musim dan tren harga.	PA1	
Menjalin kemitraan tetap dengan konsumen tetap.	PA2	
Menjalin kemitraan/kontrak jangka panjang dengan pemasok bahan baku.	PA3	
Pelatihan peramalan permintaan (forecasting).	PA4	
Mensosialisasikan pentingnya kontrak tertulis dalam kerja sama.	PA5	
Mencari pasar baru yang persaingannya masih sedikit.	PA6	
Menerapkan sistem pra-pemesanan (Pre-Order).	PA7	
Meningkatkan pelayanan dan pengiriman cepat serta memberikan program loyalitas untuk pelanggan tetap.	PA8	