

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN MITIGASI RISIKO  
PRODUKSI JAMBU KRISTAL DI *PLANTATION GROUP 2*  
PT GREAT GIANT PINEAPPLE**

Tesis

Oleh

Renaldi Sambo Eka Saputra  
2324021004



**MAGISTER AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF SUPPLY CHAIN PERFORMANCE AND PRODUCTION RISK MITIGATION OF CRYSTAL GUAVA AT *PLANTATION GROUP 2* PT GREAT GIANT PINEAPPLE

By

RENALDI SAMBO EKA SAPUTRA

*Crystal guava is one of the leading horticultural fruit commodities with promising prospects in domestic and national markets, supported by steadily increasing consumption. This growing demand necessitates efficient supply chain management and structured production risk control to ensure product quality and continuity of supply. This study aims to analyze the structure and performance of the crystal guava supply chain and to identify and mitigate production risks at PT Great Giant Pineapple. The research was conducted using a purposive approach by involving six key respondents representing each segment of the supply chain. Supply chain conditions were analyzed using the Food Supply Chain Network (FSCN) framework, while supply chain performance was evaluated using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) model, encompassing the attributes of reliability, responsiveness, and flexibility. Production risk analysis was carried out using the House of Risk (HOR) approach, covering Phase 1 and 2. The results indicate that the crystal guava supply chain at PT Great Giant Pineapple is well integrated, spanning from plantation operations and packing houses to distributors and final consumers. Overall supply chain performance falls within the superior category, as reflected by high delivery accuracy, compliance with product standards, strong flexibility, and efficient order fulfillment lead time. Risk analysis identified 25 risk events and 31 risk agents, of which 11 priority risk agents were determined based on the Pareto 80:20 principle. The main risk agents are associated with limited water availability during the dry season, damage to water sources, and production uncertainty caused by climatic variability. The results of HOR Phase 2 established 11 priority mitigation actions, with the most effective strategy being the construction of new reservoirs and the deepening of existing reservoirs to ensure sustainable water availability for production. The implementation of these mitigation strategies is expected to significantly reduce production risks and enhance the sustainability of the crystal guava supply chain performance.*

*Key Words: Guava, PT Great Giant Pineapple, Risk, Risk Mitigation,*

## ABSTRAK

### ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN MITIGASI RISIKO PRODUKSI JAMBU KRISTAL DI *PLANTATION GROUP 2* PT GREAT GIANT PINEAPPLE

Oleh

RENALDI SAMBO EKA SAPUTRA

Komoditas jambu kristal merupakan salah satu buah hortikultura unggulan yang memiliki prospek di pasar domestik dan nasional dengan konsumsi yang terus meningkat. Peningkatan permintaan menuntut pengelolaan rantai pasok yang efisien serta pengendalian risiko produksi yang terstruktur agar kualitas dan kontinuitas pasokan dapat terjaga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi dan kinerja rantai pasok komoditas jambu kristal serta mengidentifikasi dan memitigasi risiko produksi pada PT Great Giant Pineapple. Penelitian dilakukan secara purposive dengan melibatkan enam responden kunci yang merepresentasikan tiap bagian. Analisis kondisi rantai pasok menggunakan kerangka *Food Supply Chain Network* (FSCN), sedangkan kinerja rantai pasok dianalisis menggunakan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang mencakup atribut *reliability*, *responsiveness*, dan *flexibility*. Analisis risiko produksi dilakukan menggunakan pendekatan *House of Risk* (HOR) fase 1 dan fase 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur rantai pasok jambu kristal di PT Great Giant Pineapple telah terintegrasi dengan baik mulai dari kebun, packing house, distributor, hingga konsumen akhir. Kinerja rantai pasok secara umum berada pada kategori superior, ditunjukkan oleh tingkat ketepatan pengiriman, kesesuaian standar produk, fleksibilitas, serta *lead time* pemenuhan pesanan yang efisien. Analisis risiko mengidentifikasi 25 kejadian risiko dan 31 agen risiko, dengan 11 agen risiko prioritas berdasarkan prinsip Pareto 80:20. Agen risiko utama berasal dari keterbatasan air saat musim kemarau, kerusakan sumber air, serta ketidakpastian produksi akibat cuaca. Hasil HOR fase 2 menetapkan 11 tindakan mitigasi prioritas, dengan strategi paling efektif berupa pembangunan embung baru dan penambahan kedalaman embung *existing* untuk menjamin ketersediaan air produksi. Implementasi strategi mitigasi ini diharapkan mampu menurunkan risiko produksi secara signifikan dan meningkatkan keberlanjutan kinerja rantai pasok jambu kristal.

Kata kunci: Jambu, Mitigasi Risiko, PT Great Giant Pineapple, Risiko

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN MITIGASI RISIKO  
PRODUKSI JAMBU KRISTAL DI *PLANTATION GROUP 2*  
PT GREAT GIANT PINEAPPLE**

**Oleh**

**RENALDI SAMBO EKA SAPUTRA**

**Tesis**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**MAGISTER PERTANIAN**

**Pada**

Program Pascasarjana Magister Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

Judul Tesis

: **ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN MITIGASI RISIKO PRODUKSI JAMBU KRISTAL DI *PLANTATION GROUP 2 PT GREAT GIANT PINEAPPLE***

Nama Mahasiswa

: **Renaldi Sambo Eka Saputra**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **2324021004**

Program Studi


: **Magister Agribisnis**

Fakultas

: **Pertanian**

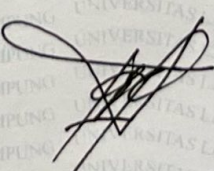


1. **Komisi Pembimbing**

  
**Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.**  
NIP 198111182008122003

  
**Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.**  
NIP 196302031989022001

2. **Ketua Program Pascasarjana Magister Agribisnis**

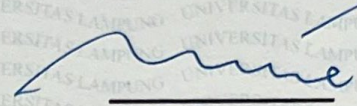
  
**Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**  
NIP 196112251987031005

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

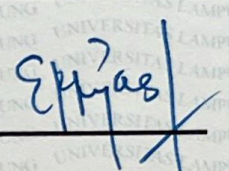
**Ketua**

**: Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.**



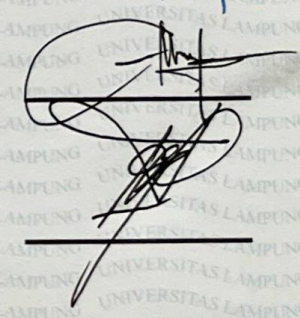
**Sekretaris**

**: Dr. Ir. Fembrianti Erry Prasmatiwi, M.P.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Dr. Ani Suryani, S.P., M.Sc**



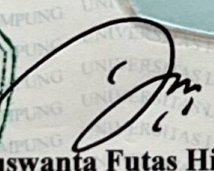
**Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**

**2. Dekan Fakultas Pertanian**

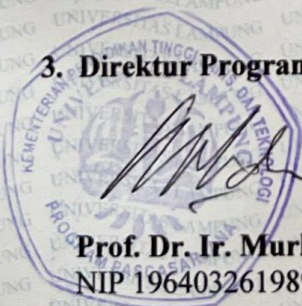


**Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.**

**NIP 196411181989021002**



**3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung**



**Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.**

**NIP 196403261989021001**

**Tanggal Lulus Ujian Tesis : 24 Februari 2026**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renaldi Sambo Eka Saputra  
NPM : 2324021004  
Program Studi : Magister Agribisnis  
Jurusan : Agribisnis  
Fakultas : Pertanian  
Alamat : Perum Bumi Banjararum Asri blok H-18, Singosari,  
Kabupaten Malang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar master di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 24 Februari 2026  
Penulis,



*Renaldi Sambo Eka Saputra*  
Renaldi Sambo Eka Saputra  
NPM 2324021004

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Jakarta pada tanggal 06 September 1998, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Rusdi dan Ibu Kusmiyati Wahyu Ningrum. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Islam Cahaya Agung pada tahun 2003, Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri Lowokwaru 2 pada tahun 2010, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 20 Malang pada tahun 2013, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Malang pada tahun 2016. Penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan telah menyelesaikan studi tingkat sarjana pada Mei 2020.

Semasa kuliah, penulis aktif sebagai menteri luar negeri BEM Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya tahun 2018, kemudian aktif juga sebagai anggota Ikatan BEM Pertanian Indonesia. Kemudian penulis juga aktif dalam kegiatan sosial seperti bina desa regional di Pasuruan, Jawa Timur dan bina desa nasional di Pontianak, Kalimantan Barat. Setelah menamatkan pendidikan, penulis bekerja pada salah satu perusahaan agribisnis, yaitu PT Great Giant Pineapple, hingga sekarang. Kemudian penulis juga melanjutkan jenjang pendidikan pascasarjana pada program studi Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung tahun 2023.

## PERSEMBAHAN

*Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dengan Ridho-Nya dan penuh rasa syukur, kupersembahkan karya ini untuk mereka yang senantiasa melantunkan namaku dalam tiap doa, mengiringi langkahku dengan harapan dan cinta tanpa batas.*

*Segala perjuangan hingga detik ini, adalah persembahan bagi dua cahaya dalam hidupku. Hidup menjadi lebih lapang, lebih bermakna, karena kasih mereka yang memahami diriku, bahkan lebih dari diriku sendiri. Terima kasih, bapak dan ibu, telah menjadi sepasang sayap yang sempurna.*

*Saat dunia menutup pintunya, Bapak dan Ibu mengulurkan tangan, menghangatkanku dalam dekapnya. Saat suara dan keluhku tak didengar, mereka membuka hati seluas samudra, menjadikan kasih sebagai bahasa yang tak pernah usang. Terima kasih karena selalu ada, tanpa syarat, dan tanpa ragu.*

*Segala luka dan lelah telah kalian tanggung, segala pengorbanan telah kalian tempuh. Maka aku berjanji, takkan kubiarkan semua itu sia-sia. Akan kulangkahkankaki dengan keyakinan, akan kujaga setiap harapan yang kalian titipkan. Aku akan tumbuh, melangkah, dan berjuang, menjadi yang terbaik, sebagaimana kalian selalu percaya.*

## SANWACANA

*Bismillahirrahmannirrahiim,*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji bagi Allah SWT atas segala berkat, limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Analisis Kinerja Rantai Pasok dan Mitigasi Risiko Produksi Jambu Kristal di *Plantation Group*2 PT Great Giant Pineapple**”. Penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tidak akan terealisasi dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan segala ketulusan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Program Studi Pascasarjana Universitas Lampung.
4. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S., selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dan Dosen Penguji Kedua atas ketulusan hati, bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir perkuliahan serta selama proses penyelesaian tesis.
5. Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, saran, arahan, motivasi, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan tesis ini.

6. Dr. Ir. Agus Hudoyo, M.Sc., (almarhum) selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu, saran, serta arahan selama menyusun tesis ini. Semoga menjadi amal jariyah bagi almarhum.
7. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P., selaku Dosen Pembimbing Kedua atas ketulusannya dalam memberikan masukan, arahan, motivasi, saran, dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan tesis ini.
8. Dr. Ani Suryani, S.P., M.Sc., selaku Dosen Penguji Pertama atas ketulusannya dalam memberikan masukan, arahan, motivasi, saran, dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan tesis ini.
9. Teristimewa Bapak dan Ibu tercinta, Rusdi dan Kusmiyati Wahyu Ningrum yang memberiku kekuatan hidup serta semangat untuk selalu berjuang, selalu memberikan doa, nasihat dan kasih sayang tiada tara kepada penulis untuk sabar menikmati proses serta memberikan yang terbaik. Terima kasih untuk segala doa dan dukungan yang selalu dicurahkan di sepanjang jalan.
10. Adik – adik yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan, doa, kasih sayang, dan keceriaan kepada penulis.
11. Teman-teman Magister Agribisnis 2023, Bu Lusi, Bang Anton, Bang Argo, Bang Julius, Bli Made, Bang Andre, Bang Kahfi, Bang Rafif, Dila, Rafika, Adhe, Meisa, dan Intan yang selalu memberikan semangat, keceriaan, motivasi, arahan, nasihat, dan doa kepada penulis.
12. Seluruh Dosen Magister Agribisnis atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.
13. Keluarga besar PT Great Giant Pineapple, khususnya Pak Joko Susilo, Pak Abdul Kadir dan seluruh tenaga kerja atas bantuan serta masukan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan selama proses penulisan tesis ini.

Bandar Lampung, 24 Februari 2026  
Penulis,

**Renaldi Sambo Eka Saputra**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Budidaya Jambu Kristal .....	6
2. Manajemen Rantai Pasok .....	8
3. Manajemen Risiko .....	10
4. Manajemen Risiko Rantai Pasok.....	10
5. Metode <i>Food Supply Chain Network</i> (FSCN).....	11
6. Metode <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) .....	13
7. Metode HOR ( <i>House of Risk</i> ).....	14
8. Penelitian Terdahulu.....	17
B. Kerangka Pemikiran .....	31
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Metode Dasar Penelitian .....	33
B. Konsep Dasar dan Batasan Operasional.....	33
C. Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data .....	37
D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data .....	38
E. Metode Analisis Data .....	38
1. Metode Analisis Tujuan Pertama .....	38
2. Metode Analisis Tujuan Kedua .....	39
3. Metode Analisis Tujuan Ketiga.....	43
<b>IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....</b>	<b>52</b>
A. Keadaan Umum Perusahaan.....	52
1. Visi dan Misi .....	52
2. Sejarah Perusahaan .....	52
3. Sejarah Pengembangan Jambu Kristal di PT Great Giant Pineapple ...	54
4. Struktur Organisasi .....	54

<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
A. Karakteristik Responden .....	56
1. Usia.....	56
2. Tingkat Pendidikan.....	57
3. Jenis Kelamin .....	57
B. Proses Budidaya Jambu Kristal.....	58
1. Budidaya Jambu Kristal .....	58
2. Pengadaan Bahan Baku .....	61
C. Kondisi Rantai Pasok Komoditas Jambu Kristal PT Great Giant Pineapple .....	61
1. Struktur Rantai Pasok .....	62
2. Sasaran Pasar .....	64
3. Manajemen Rantai .....	65
4. Sumber Daya Rantai.....	67
5. Proses Bisnis Rantai .....	69
D. Kinerja Rantai Pasok Komoditas Jambu Kristal PT Great Giant Pineapple .....	72
1. Reliability .....	73
2. Flexibility .....	76
3. Responsiviness .....	77
E. Analisis Risiko Produksi .....	79
1. HOR Fase 1 .....	79
2. HOR Fase 2 .....	94
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>104</b>
A. Kesimpulan.....	104
B. Saran.....	105
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>106</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Lima daerah produsen buah jambu tertinggi di Indonesia.....	2
2. Penelitian terdahulu .....	19
3. Alur kondisi rantai pasok berdasarkan <i>Food Supply Chain Network</i> (FSCN).....	39
4. Kriteria pencapaian kinerja rantai pasok.....	42
5. Kegiatan rantai pasok PT Great Giant Pineapple dengan model SCOR .....	43
6. <i>Risk event</i> (kejadian risiko) di PT Great Giant Pineapple.....	44
7. <i>Risk agent</i> di PT Great Giant Pineapple.....	45
8. Tingkat keparahan risiko.....	46
9. Skala kriteria penilaian <i>occurrence</i> .....	46
10. Skala penilaian tingkat korelasi .....	47
11. HOR fase 1 .....	48
12. Skala penilaian $E_{jk}$ .....	49
13. Skala penilaian tingkat kesulitan.....	49
14. HOR fase 2.....	50
15. Informasi Responden .....	56
16. Kinerja pengiriman rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024.....	73
17. Persentase kesesuaian standart pada rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024 .....	74
18. Pesentase pemenuhan pesanan pada rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024 .....	75
19. Tingkat fleksibilitas rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024.....	76
20. Pemetaan aktivitas rantai pasok PT Great Giant Pineapple.....	80
21. Kejadian risiko dan agen risiko PT Great Giant Pineapple .....	82
22. Penilaian <i>severity</i> kejadian risiko pada PT Great Giant Pineapple.....	88
23. Penilaian <i>occurance</i> agen risiko pada PT Great Giant Pineapple.....	90

24. Hasil perhitungan nilai ARP masing-masing agen risiko pada PT Great Giant Pineapple .....	92
25. Agen risiko prioritas di PT Great Giant Pineapple .....	94
26. Strategi mitigasi pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	96
27. Penilaian korelasi agen risiko dengan tindakan mitigasi PT Great Giant Pineapple.....	97
28. Hasil perhitungan nilai <i>total effectiveness</i> masing – masing mitigasi PT Great Giant Pineapple .....	98
29. Hasil penilaian tingkat kesulitan penerapan mitigasi pada PT Great Giant Pineapple .....	99
30. Hasil perhitungan <i>effectiveness to difficulty</i> masing-masing usulan tindakan mitigasi pada PT Great Giant Pineapple .....	101
31. Hasil penilaian tingkat kesulitan penerapan tindakan mitigasi PT Great Giant Pineapple .....	103
32. Identitas responden.....	113
33. Kinerja pengiriman rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024.....	113
34. Persentase kesesuaian standart pada rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024.....	113
35. Pesentase pemenuhan pesanan pada rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple tahun 2024.....	114
36. Penilaian <i>severity</i> kejadian risiko pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	114
37. Penilaian <i>occurence</i> kejadian risiko pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	115
38. Rangkuman penilaian <i>correlation</i> antara kejadian risiko dengan agen risiko pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	116
39. Perhitungan nilai ARP agen risiko pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	117
40. HOR fase 1 PT Great Giant Pineapple.....	118
41. Rekap penilaian korelasi antara aksi mitigasi dengan agen risiko prioritas pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	119
42. Perhitungan nilai TEk tindakan mitigasi risiko pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	120
43. Penilaian Dk aksi mitigasi pada komoditas jambu PT Great Giant Pineapple.....	121
44. HOR fase 2 PT Great Giant Pineapple.....	122

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Grafik konsumsi per kapita per tahun buah di Indonesia.....	2
2. Komponen utama rantai pasok.....	9
3. Diagram alir analisis metode HOR di PT Great Giant Pineapple.....	17
4. Kerangka pemikiran penelitian .....	32
5. Grafik pareto HOR fase 1 .....	47
6. Grafik pareto HOR fase 2 .....	50
7. Diagram tahapan analisis manajemen risiko metode HOR pada komoditas Jambu Kristal di PT Great Giant Pineapple .....	51
8. Diagram struktur organisasi PT Great Giant Pineapple.....	55
9. Hubungan rantai pasok PT Great Giant Pineapple .....	62
10. Pola distribusi rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple .....	69
11. <i>Lead time</i> pemenuhan pesanan .....	77
12. Siklus pemenuhan pesanan rantai pasok komoditas jambu PT Great Giant Pineapple .....	78
13. Diagram pareto risiko prioritas PT Great Giant Pineapple.....	93
14. Diagram pareto HOR Fase 2 mitigasi prioritas PT Great Giant Pineapple .....	102
15. Wawancara dengan Kepala Kebun Guava.....	123
16. Wawancara dengan Manager pengendali operasional .....	123
17. FGD dengan narasumber .....	124
18. Kondisi packing house jambu PT Great Giant Pineapple.....	124
19. Display buah jambu di kios buah .....	125
20. Kondisi kios buah.....	125
21. Pemilik toko buah .....	125

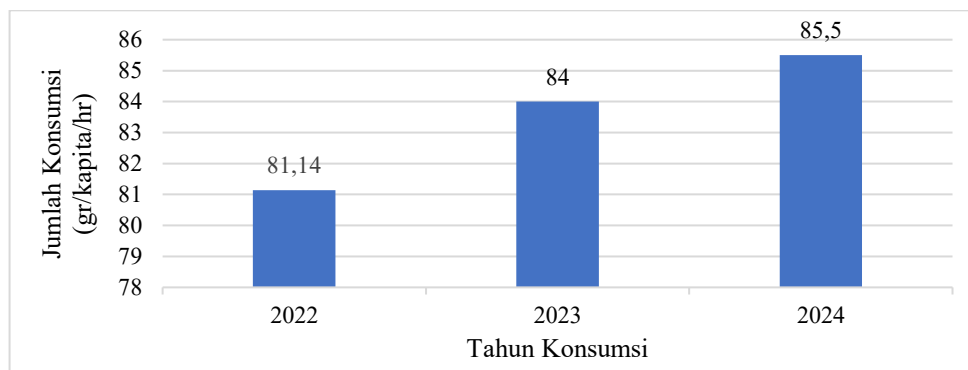
## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor unggulan yang dimiliki oleh Indonesia dalam menghasilkan pendapatan nasional. Indonesia yang merupakan negara agraris, pertaniannya menghasilkan berbagai macam produk baik dalam bentuk buah segar maupun produk olahan. Produk tersebut berasal dari berbagai macam komoditas baik tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman obat, dan rempah-rempah. Indonesia sebagai negara yang menghasilkan produk hortikultura tropis banyak mengeksport produk hortikultura ke negara – negara sub tropis dalam memenuhi kebutuhan pasar dunia sehingga mendapatkan devisa. Selain melakukan pemenuhan pasar dunia, produk hortikultura juga digunakan dalam pemenuhan kebutuhan akan buah-buahan dalam negeri.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia tahun 2023, komoditas hortikultura unggulan di Indonesia mencakup beragam jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan kontribusi signifikan terhadap produksi pertanian nasional, di antaranya adalah sayuran seperti cabai merah, bawang merah, tomat, dan kentang serta buah-buahan seperti mangga, pisang, jeruk, durian, manggis, rambutan, bahkan jambu. Semuanya didata secara rutin melalui Statistik Pertanian Hortikultura (SPH) menyebutkan bahwa tidak hanya memenuhi kebutuhan domestik tetapi produksi hortikultura juga mendukung ekspor ke berbagai negara dengan nilai transaksi mencapai ratusan triliun rupiah, sebagaimana tercatat dalam laporan ekspor pertanian tahun 2023 yang mencapai Rp658,18 triliun. Konsumsi per kapita buah buahan di Indonesia berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional

(SUSENAS) BPS dan Buletin Konsumsi Pangan Kementerian Pertanian menunjukkan peningkatan tiap tahunnya. Angka peningkatan konsumsi buah-buahan di Indonesia dari tahun 2022 hingga 2024 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik konsumsi buah-buahan per kapita per hari di Indonesia  
Sumber: BPS, 2025

Data lain menurut statistik pangan Kementerian Pertanian pada tahun 2023 konsumsi per kapita per tahun jambu mengalami kenaikan sebesar 5%. Produksi Buah Jambu Indonesia yang dikeluarkan FAO (2022) dalam kategori *guava and mangoes*, Indonesia merupakan negara dengan produksi tertinggi yaitu 4.125.243 ton dalam satu tahun. Hal tersebut menjadi keuntungan bagi Indonesia dalam memenuhi permintaan pasar dunia yang meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Produksi jambu (khususnya jambu biji) dalam negeri tertinggi tahun 2021, berasal dari Jawa Tengah, dan tahun 2022 berasal dari Jawa Timur. Walaupun produksi jambu di Lampung bukan yang tertinggi di Indonesia, namun secara produksi meningkat jika dibandingkan provinsi lain, lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lima daerah produsen Buah Jambu tertinggi di Indonesia

Daerah	Produksi 2021 (ton)	Produksi 2022 (ton)	Produksi 2021 (%)	Produksi 2022 (%)
Jawa Tengah	1.116.736	912.929	26,4	19,3
Jawa Timur	834.041	1.179.193	19,7	24,9
NTB	206.290	151.680	4,9	3,2
Sumatera Utara	156.341	142.285	3,7	3
Lampung	114.384	188.296	2,7	4
Provinsi Lain	1.795.915	2.152.481	42,6	45,6
Indonesia	4.223.707	4.726.864	-	-

Sumber: BPS, 2023

Berdasarkan Tabel 1, Lampung dan Jawa Timur memiliki peningkatan produksi dari tahun 2021. Provinsi lain justru mengalami penurunan produksi dibandingkan tahun sebelumnya. Buah jambu merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Lampung. Peningkatan produksi tiap tahunnya akan berdampak positif terhadap perekonomian Lampung, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, manfaat dari jambu kristal (*Psidium guajava L.*) menurut (Sasmi et al., 2022) antara lain memiliki tingkat kandungan akan vitamin C yang tinggi, bahkan jika dibandingkan dengan jeruk, kandungan pada jambu tiga kali lebih tinggi, atau jika dibandingkan pepaya lebih tinggi 10 kali lipat serta 30 kali lipat dibandingkan pisang. Jambu juga memiliki kandungan vitamin A yang tinggi dengan kadar gula sebesar 8%. Selain itu, jambu digunakan sebagai antioksidan yang baik jika dikonsumsi secara teratur.

Lampung mengalami kenaikan produksi pada tahun 2022, sehingga perlu dijaga konsistensi dan upaya pencegahan dalam mitigasi risiko-risiko yang dapat menghambat produksi jambu, khususnya risiko pada rantai pasok. Salah satu produsen jambu kristal di Lampung adalah PT Great Giant Pineapple, yang memiliki tiga tahapan rantai pasok, dimulai dari pengadaan bahan baku, *packaging*, dan pemasaran. PT Great Giant Pineapple memiliki kebun, khususnya *Plantation Group2*, yang digunakan sebagai pemasok bahan baku yang kemudian diproses dengan pembuatan kemasan supaya memiliki nilai tambah produk dan dipasarkan ke kios-kios yang sudah menjadi pelanggan. Proses kegiatan pasca panen dilakukan dengan sistem *Good Handling Practice* (GHP) yaitu kegiatan yang dilakukan dalam upaya meminimalkan adanya kerusakan pada produk pertanian pasca panen terutama buah segar. Menurut (Zam, 2019). Upaya yang dapat dilakukan untuk menambah nilai jual produk buah adalah dengan penanganan pascapanen yang baik dan benar, seperti upaya pengolahan dan pengemasan higienis dan penggunaan kemasan menarik.

Rantai pasok pada bisnis, apabila kegiatan dari hulu ke hilir yang dilakukan sudah baik, maka produk yang dihasilkan pun akan memiliki mutu yang baik. Namun, rantai pasok jambu kristal pun tidak menutup kemungkinan dapat

menghadapi berbagai masalah, salah satunya risiko operasional dalam pengadaan bahan baku seperti yang berkaitan dengan tingkat kematangan buah dan kebersihan buah dari hama dan penyakit, risiko kerja sama, risiko lingkungan dan kebijakan, serta risiko pasar yang apabila tidak diatasi dengan baik mampu menghambat kegiatan produksi. Manajemen rantai pasok menurut Rizqiah, (2014) adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan daya saing. Kegiatan manajemen rantai pasok merupakan bagian dari rantai nilai (*value chain*) sehingga perbaikan manajemen rantai pasok akan berimplikasi positif pada rantai nilai tambah. Rantai nilai yang efektif akan memicu keunggulan nilai (*value advantage*) dan keunggulan produksi (*productivity advantage*) yang pada akhirnya meningkatkan keunggulan kompetitif.

Manajemen risiko rantai pasok menjadi isu penting dan memerlukan perhatian serius. Hal ini dikarenakan dampak risiko yang sering terjadi dan potensi dampak signifikan terhadap kinerja para pelaku rantai pasok. Pada perjalanannya, kegiatan rantai pasok yang dilakukan di PT Great Giant Pineapple menghadapi beberapa masalah dan risiko yang dapat menyebabkan berkurangnya profit yang didapat perusahaan. Beberapa contoh yang ditemukan mulai dari penyediaan bahan baku berupa buah yang terkendala cuaca, sehingga mengakibatkan bentuk (*size*) produksi buah yang tidak sesuai dengan *demand*, kemudian pada saat pengemasan masih terdapat banyak buah yang tidak sesuai spesifikasi sehingga menjadi barang *reject*. Jika manajemen risiko dapat dilakukan, maka akan mencegah adanya potensi dampak yang ditimbulkan oleh risiko yang ada. Serangkaian proses yang dilakukan dapat berupa identifikasi risiko, penilaian risiko, mitigasi, pemantauan, dan evaluasi secara teratur. Selain itu, pada manajemen risiko rantai pasok terdapat karakteristik risiko rantai pasok, yaitu memfokuskan pada aspek-aspek yang perlu diperhatikan karena dampak yang dihasilkan bisa berkesinambungan. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diadakannya penelitian mengenai “kinerja dan risiko serta mitigasi risiko rantai pasok komoditas jambu kristal di *Plantation Group*2 PT Great Giant Pineapple”.

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam rantai pasok agribisnis jambu dapat menimbulkan dampak yang berantai dan perlu ditangani dan diidentifikasi agar penanganan dapat segera dilakukan. Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kondisi rantai pasok pada komoditas jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*?
2. Bagaimana kinerja rantai pasok pada komoditas jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*?
3. Bagaimana agen/sumber risiko, serta cara mitigasi risiko produksi pada komoditas jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Menganalisis kondisi rantai pasok komoditas jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*.
2. Menganalisis kinerja rantai pasok pada komoditas jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*.
3. Menganalisis risiko, serta memitigasi risiko produksi pada agribisnis jambu kristal di *Plantation Group2 PT Great Giant Pineapple*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Perusahaan diharapkan mendapatkan informasi tentang potensi risiko pada komoditas jambu kristal serta dapat mencegah terjadinya risiko produksi.
2. Pemerintah diharapkan mendapatkan informasi dari hasil penelitian dalam mengembangkan program dan kebijakan bagi agribisnis terkait.
3. Peneliti lain diharapkan mendapatkan informasi dan referensi dari penelitian ini dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Budidaya Jambu Kristal

Salah satu tanaman hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia salah satunya adalah jambu. Ada beberapa varietas jambu yang dibudidayakan dan dikembangkan di Indonesia, seperti jambu merah, jambu biji kristal, dan jambu air. Pada penelitian kali ini, jambu yang dibudidayakan tergolong kedalam jambu biji kristal. Menurut Pakpahan, (2015), jambu biji kristal memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan, hal ini dikarenakan syarat budidaya dan frekuensi panen yang tinggi, selain itu jambu kristal memiliki jumlah biji yang lebih sedikit dibandingkan varietas lain. PT Great Giant Pineapple melakukan budidaya jambu kristal menggunakan varietas unggulan yang dikembangkan oleh tim *Research and Development* perusahaan. Berikut ini syarat tumbuh jambu kristal menurut Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Demak dan proses budidaya yang dilakukan di PT Great Giant Pineapple.

##### a. Jenis Tanah:

- 1) Jambu kristal tumbuh baik pada tanah andosol, bertekstur liat dengan sedikit pasir, atau tanah berpasir.
- 2) pH tanah ideal berkisar antara 4,5–8,2.

Tanah di PT Great Giant Pineapple memiliki kandungan liat dan pasir yang tinggi dengan pH rata-rata berkisar 4,0 – 6,0 sehingga cocok untuk budidaya jambu kristal. Namun, pada beberapa lokasi dengan pH < 5 dilakukan pengapuran secara berkala.

b. Ketinggian, Iklim dan Curah Hujan

- 1) Ketinggian optimal untuk budidaya jambu kristal yaitu 5 – 1.200 meter diatas permukaan laut
- 2) Iklim yang cocok untuk budidaya jambu kristal adalah tropis dengan suhu udara 20 – 30`C
- 3) Curah hujan yang optimal bagi pertumbuhan jambu kristal berkisar antara 1.500 – 3.000 mm/tahun.

Kondisi lingkungan di PT Great Giant Pineapple sudah cocok untuk budidaya jambu kristal, namun dengan rata – rata curah hujan tahunan di Lampung Tengah yang berkisar antara 100 – 300 mm/tahun, maka perlu adanya upaya pemberian irigasi dalam upaya pemenuhan air bagi tanaman. Berikut ini merupakan proses budidaya jambu Kristal di Plantation Grup 2 PT Great Giant Pineapple.

1) Pengolahan tanah

Proses pengolahan tanah dilakukan dengan pembajakan dan pembuatan gulud serta pemberian kapur untuk lokasi yang memiliki pH tanah <4,5, kegiatan dilakukan menggunakan traktor internal perusahaan. Kemudian pembuatan galian lubang tanam berukuran 50 x 50 x 30 cm dengan jarak tanam 2,5 m x 3,25 m dilakukan menggunakan *excavator*.

2) Pembibitan dan Penanaman

Bibit yang digunakan untuk budidaya berasal dari pengembangan varietas unggul yang dilakukan oleh tim *Research and Development* PT Great Giant Pineapple. Kemudian penanaman dilakukan menggunakan tenaga kerja manusia.

3) Perawatan Tanaman

Pemupukan dilakukan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan dengan dosis pemberian pupuk urea, TSP, dan KCl sesuai dengan umur tanaman dan petunjuk teknis internal PT Great Giant Pineapple.

4) Pengendalian Gulma

Proses ini dilakukan secara rutin menggunakan herbisida kontak dan sistemik sesuai dengan petunjuk teknis mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif. Pemangkasan tunas dilakukan ketika tanaman sudah

memasuki fase generatif, hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan proses pemanenan dan menjaga produktivitas tanaman.

#### 5) Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Proses ini dilakukan baik secara *preventive* menggunakan perangkap hama seperti pemasangan *yellow trap* sebagai perangkap serangga, lalu penggunaan fungisida secara teratur. Selain itu, tindakan kuratif juga dilakukan dengan penanganan tanaman yang terserang hama ataupun penyakit dengan menggunakan insektisida atau fungisida sesuai dengan jenis hama penyakit dan juga tingkat serangan.

#### 6) Pembungkusan (*Bagging*)

Proses ini dilakukan sesuai dengan umur buah yang dihitung dari awal pembungaan. *Bagging* yang dilakukan didasari dari bentuk buah, dan tanggal rencana panen. Selain itu, *bagging* berfungsi sebagai bentuk *preventive* untuk mempertahankan kualitas buah dari serangan serangga.

#### 7) Pemanenan

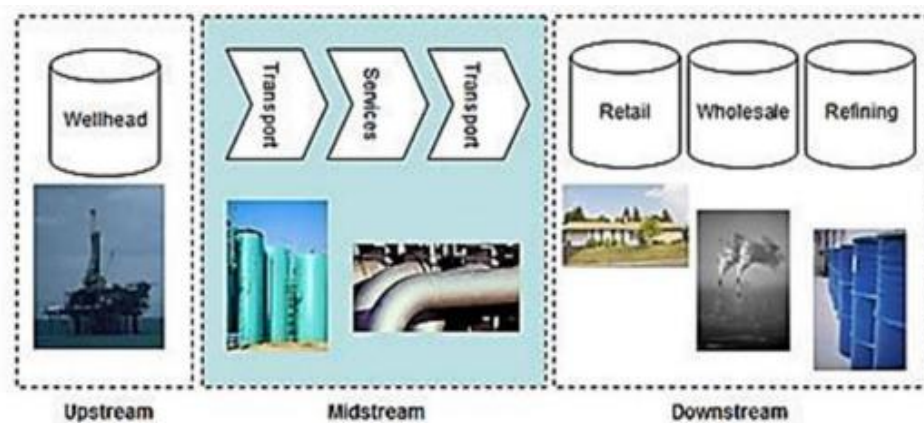
Proses ini dilakukan berdasarkan rencana panen yang telah dibuat berdasarkan permintaan. Sehingga pada saat proses panen, buah yang memiliki kriteria saja yang akan dipetik, sedangkan buah lainnya dalam 1 pohon akan ditinggal dan akan dipanen sesuai dengan jadwalnya.

## 2. Manajemen Rantai Pasok

Menurut Heizer dan Render (2015), rantai pasok merupakan suatu komponen gabungan antara pemasok, perusahaan pengolahan/perusahaan manufaktur/perusahaan penyedia jasa, perusahaan yang menjadi distributor, pasar grosir, dan pengecer yang akan menghubungkan kepada konsumen akhir. Manajemen rantai pasok merupakan kegiatan koordinasi keseluruhan kegiatan rantai pasok, mulai dari penyediaan bahan baku hingga menjadi suatu produk atau jasa yang diterima konsumen atau pelanggan.

Secara umum, menurut Chatra (2023), manajemen rantai pasok merupakan aktivitas yang melibatkan pengelolaan aktivitas yang terlibat dengan arus barang atau jasa dari pemasok hingga pelanggan akhir. Dalam kegiatannya, terdapat aktivitas perencanaan, pengadaan, produksi, pengiriman, dan

pengelolaan kembali barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif dan efisien. Selain itu tujuan dari adanya manajemen rantai pasok adalah guna mencapai integrasi yang efektif antara berbagai fungsi dalam suatu rantai pasok dalam mencapai keunggulan kompetitif, meningkatkan efisiensi, memenuhi kebutuhan pelanggan, mengoptimalkan keuntungan, serta mengelola risiko. Jika keseluruhan kegiatan dalam rantai pasok dapat dikendalikan sesuai dengan fungsinya dan risiko yang ada dapat diminimalisir bahkan dihilangkan maka suatu kegiatan rantai pasok dapat berjalan secara kontinu dan berkelanjutan. Berikut ini merupakan gambar dari komponen utama dalam rantai pasok.



Gambar 2. Komponen utama rantai pasok  
Sumber: Turban *et al*, 2004

Menurut Turban *et al* (2004), terdapat tiga komponen rantai pasok yaitu

- a. Rantai Pasok Hulu (*upstream*), merupakan kegiatan suatu perusahaan dengan para penyalurnya yang salah satunya adalah kegiatan berkaitan dengan bahan baku
- b. Rantai Pasok Internal (*midstream*), merupakan kegiatan yang dimulai dari penerimaan bahan baku, kemudian terjadi kegiatan operasional produksi pengolahan bahan baku menggunakan teknologi hingga produk siap diletakan di *warehouse*.
- c. Rantai Pasok Hilir (*downstream*), merupakan kegiatan yang meliputi pengiriman produk hingga pelanggan akhir.

### 3. Manajemen Risiko

Definisi risiko menurut KBBI adalah akibat yang kurang menyenangkan dari suatu perbuatan atau tindakan. Lalu, risiko dapat diartikan sebagai suatu ketidakpastian dalam melakukan suatu tindakan yang dapat membawa dampak pada tujuan utama. Menurut (Mamduh, 2016), secara umum risiko merupakan suatu kemungkinan dari suatu kejadian yang dapat membawa dampak pada tujuan utama dalam suatu waktu tertentu. Menurut Darmawi (2016), risiko dapat diakibatkan dari berbagai sumber, antara lain:

- a. Risiko fisik, yaitu sesuatu yang berkaitan dengan fenomena alam dan juga kesalahan yang disebabkan oleh manusia. Contoh dari risiko fisik adalah bencana alam seperti tanah longsor dan banjir.
- b. Sumber risiko sosial, yaitu sumber yang berkaitan dengan masyarakat atau tindakan orang-orang yang menyebabkan penyimpangan sehingga menyebabkan kerugian dan tidak sesuai dengan harapan. Contohnya adalah pencurian.
- c. Sumber risiko ekonomi, yaitu risiko yang biasanya berkaitan dengan perusahaan namun juga dapat dirasakan oleh masyarakat. Contoh dari risiko ekonomi adalah fluktuasi harga dan inflasi yang menyebabkan daya beli uang mengalami kemerosotan.

### 4. Manajemen Risiko Rantai Pasok

Risiko rantai pasok didefinisikan sebagai probabilitas dan kemungkinan dari kejadian yang tidak diharapkan, baik pada tingkat mikro maupun makro, yang secara negatif memengaruhi rantai pasok dan berakibat pada gangguan atau kegagalan tingkat operasional, taktis, atau strategis (Ho et al., 2015).

Risiko makro mengacu pada risiko-risiko yang sangat buruk dan jarang terjadi yang berdampak negatif, terdiri dari risiko natural (misal gempa bumi, cuaca ekstrem), dan risiko akibat aspek yang disebabkan manusia (perang, terorisme dan ketidakstabilan politik). Risiko mikro mengacu pada risiko yang berasal dari kegiatan internal perusahaan atau hubungan dengan mitra di sepanjang rantai pasok, yang terdiri dari risiko permintaan, risiko pengolahan, risiko suplai, dan risiko infrastruktur. Sumber risiko rantai

pasok dapat terjadi pada saat rantai pasok berlangsung, namun sumbernya dapat digolongkan ke dalam empat golongan yang terdiri dari pasokan, pengawasan, pelaksanaan, dan permintaan (Mason-Jones dan Towill, 2000).

Beberapa contoh risiko yang terjadi pada rantai pasok agribisnis adalah ketersediaan bahan baku yang tidak stabil, baik itu pupuk atau bibit yang digunakan untuk proses budidaya. Terkadang walaupun barang tersedia, harga yang tidak stabil juga dapat menjadi risiko dalam rantai pasok. Risiko yang terjadi saat proses pengolahan bahan baku juga dapat terjadi seperti contohnya ketersediaan bahan baku berupa buah yang fluktuatif sehingga menyebabkan produksi kurang optimal. Bahkan ketika produk dalam proses pengirimannya, risiko benturan dengan benda keras dapat menyebabkan kualitas buah menurun.

##### **5. Metode *Food Supply Chain Network* (FSCN)**

Manajemen rantai pasok pada mulanya menurut (Liu *et al*, 2017) hanya berfokus pada sistem logistic atau pendistribusian saja, namun seiring berkembangnya rantai pasok, kini manajemen rantai pasok menambah ruang lingkup hingga pembentukan *network* yang dibangun perusahaan individu maupun grup yang terdiri dari proses awal hingga akhir. Dalam prosesnya, manajemen rantai pasok menyangkut aliran barang, informasi, dan uang (Vorst, 2004). Selain itu, manajemen rantai pasok juga menyangkut proses desain perencanaan, produksi, inventori, transportasi, dan retail suatu produk dan jasa, termasuk juga pengelolaan limbah.

*Food Supply Chain Network* (FSCN) merujuk pada sistem terintegrasi yang mencakup semua entitas, aktivitas, sumber daya, dan hubungan yang terlibat dalam produksi, pengolahan, distribusi, dan konsumsi produk pangan dari hulu (petani/produsen) hingga hilir (konsumen akhir). FSCN adalah bagian dari rantai pasok pangan yang menekankan pada struktur jaringan (*network*) yang kompleks, melibatkan berbagai pemangku kepentingan seperti petani, pengolah, distributor, pengecer, dan konsumen, serta hubungan antar mereka untuk memastikan aliran barang, informasi, dan keuangan yang

efisien. Tahapan analisis dengan menggunakan kerangka FSCN dimulai dari analisis sasaran, struktur, manajemen, sumberdaya, dan proses bisnis rantai pasok (Utami, 2015). Deskripsi pada setiap elemen FSCN yaitu:

a. Struktur Rantai Pasok

Struktur rantai pasokan menggambarkan pihak-pihak yang terlibat dalam rantai pasokan beserta peran masing-masing. Alur komoditas dari hulu ke hilir serta distribusinya ke berbagai wilayah diuraikan dengan menghubungkannya dengan keberadaan anggota rantai pasokan dan bentuk kolaborasi yang terjadi di antara mereka.

b. Sasaran Rantai Pasok

1) Fokus Pasar

Fokus pasar menjelaskan bagaimana suatu rantai pasokan beroperasi terkait produk yang dipasarkan. Tujuan pasar diuraikan secara jelas, mencakup siapa target pelanggan, kebutuhan mereka, serta harapan terhadap produk tersebut.

2) Fokus Pengembangan

Fokus pengembangan merujuk pada sasaran atau elemen dalam rantai pasokan yang ingin ditingkatkan oleh pihak-pihak yang terlibat.

c. Manajemen Rantai Pasok

1) Pemilihan Mitra

Seleksi mitra menguraikan proses pembentukan kemitraan, termasuk kriteria yang digunakan untuk memilih mitra kerja sama serta penerapannya di lapangan.

2) Kesepakatan Kontrak dan Transaksi

Bagian ini membahas bentuk kesepakatan kontraktual yang disepakati untuk membangun hubungan kerja sama, lengkap dengan sistem transaksi yang digunakan antar pihak.

3) Peran Pemerintah

Peran pemerintah dijelaskan sebagai pihak yang membuat kebijakan untuk mengatur dan mendukung kelancaran proses rantai pasokan.

d. Sumber Daya Rantai Pasokan

Penting untuk mengkaji potensi sumber daya yang dimiliki anggota rantai pasokan guna mengidentifikasi aspek-aspek yang dapat mendukung pengembangan. Sumber daya yang dievaluasi mencakup sumber daya fisik, teknologi, tenaga kerja, dan modal.

e. Proses Bisnis Rantai Pasokan

Proses bisnis rantai pasokan menggambarkan tahapan-tahapan yang terjadi dalam rantai pasokan untuk menilai apakah alur tersebut telah terintegrasi dan berfungsi optimal. Bagian ini juga menjelaskan bagaimana tindakan strategis tertentu dapat menciptakan rantai pasokan yang terpadu dan kokoh. Aspek yang ditinjau meliputi hubungan antar anggota, pola distribusi, risiko, serta pembangunan kepercayaan.

## 6. Metode *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*

Metode SCOR adalah salah satu model dari operasi rantai pasok, yang pada dasarnya merupakan model berdasarkan proses. Model ini membagi proses-proses rantai pasok menjadi lima proses inti, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* (Pujawan dan Geraldin, 2009). Berikut ini fungsi dari lima proses yang ada pada rantai pasok:

- a. *Plan* (Perencanaan), merupakan suatu proses penyeimbangan antara permintaan dan pasokan dalam penentuan kebutuhan, pengadaan, produksi dan pengiriman, lalu disesuaikan dengan *supply chain plan* dan *financial plan*.
- b. *Source* (Pengadaan), merupakan proses pengadaan barang maupun jasa dalam upaya untuk memenuhi permintaan. Beberapa kegiatan berupa perencanaan pengiriman, penerimaan barang, pengecekan kualitas, dan proses pembayaran.
- c. *Make* (Pembuatan), yaitu proses pengolahan atau mentransformasi bahan baku/ komponen menjadi sebuah produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Kegiatan ini berdasarkan dari rencana produksi, kebutuhan pasar, dan pengecekan kualitas produk.

- d. *Deliver* (Pemenuhan), yaitu proses dalam memenuhi pesanan pelanggan, memilih jasa pengiriman, menangani kegiatan penyimpanan produk jadi, dan mengirim tagihan pelanggan.
- e. *Return* (Pengembalian) merupakan proses pengembalian barang karena beberapa kendala. Produk yang dihasilkan biasanya tidak memenuhi kriteria (spek) sehingga dikembalikan kepada penyedia.

## 7. Metode HOR (*House of Risk*)

Menurut Magdalena (2019), *House of Risk* adalah metode yang digunakan dalam menganalisis risiko. Pengaplikasiannya menggunakan prinsip FMEA (*Failure Mode and Error Analysis*) di mana risiko diukur kuantitatif yang dipadukan dengan model *House of Quality* (HOQ) guna memprioritaskan agen risiko dan memilih tindakan paling efektif untuk mengurangi potensi risiko yang ditimbulkan oleh agen risiko. Model HOR mendasari manajemen risiko yang fokus pada pencegahan, yang bertujuan mengurangi kemungkinan timbulnya agen risiko. Maka tahap paling awal adalah mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko. Biasanya satu agen dapat menyebabkan lebih dari satu kejadian risiko. Dalam adaptasi dengan FMEA, penilaian risiko yang diaplikasikan adalah *Risk Priority Number* (RPN) yang terdiri dari tiga faktor, yaitu probabilitas terjadinya, tingkat keparahan dari dampak yang muncul, dan deteksi. Menurut Purba et al. (2020), analisis risiko menggunakan metode HOR dibagi menjadi dua fase, yaitu HOR 1 dan 2. Perbedaan penggunaan keduanya antara lain:

- a. HOR 1 digunakan dalam menentukan agen risiko yang harus diberikan prioritas terlebih dahulu untuk tindakan pencegahan
- b. HOR 2 digunakan guna memberikan prioritas pada tindakan yang dianggap efektif dengan dana yang masuk akal dengan adanya komitmen sumber daya.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan HOR manajemen risiko rantai pasok:

- a. Penentuan aktivitas rantai pasok merupakan tahap penentuan dasar proses rantai pasok pada perusahaan menggunakan metode SCOR yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *plan, source, make, deliver, dan return*.

- b. Identifikasi risiko, kegiatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*) pada masing-masing aktivitas rantai pasok (*plan, source, make, deliver, dan return*) yang telah ditentukan menggunakan metode SCOR. Pada umumnya, kegiatan ini diperoleh dari hasil survei lapangan dan wawancara.
- c. Analisa risiko, merupakan kegiatan pengukuran risiko berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) kejadian risiko serta frekuensi terjadinya (*occurrence*) agen atau sumber risiko, serta perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP).

Penjelasan mengenai beberapa komponen analisa risiko sebagai berikut :

1) Tingkat keparahan atau *severity* (Si)

Tingkat keparahan diidentifikasi melalui penilaian suatu risiko dengan cara mengidentifikasi tingkat keparahan atau *severity* pada proses bisnis perusahaan. Nilai *severity* menunjukkan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh risiko terhadap proses bisnis badan usaha. Skala yang digunakan dalam menentukan tingkat dampak suatu risiko berada pada skala 1 sampai 10.

2) Peluang kemunculan atau *occurrence* (Oj)

Peluang kemunculan suatu agen risiko merupakan tingkat frekuensi kemunculan suatu agen risiko yang mengakibatkan timbulnya kejadian risiko. Skala yang digunakan dalam penentuan peluang kemunculan agen risiko adalah 1 sampai 10. Lalu untuk agen risiko (Aj) diletakan pada baris paling atas dan hasil penilaian (*occurrence*) diletakan pada baris bawah dari tabel HOR fase 1.

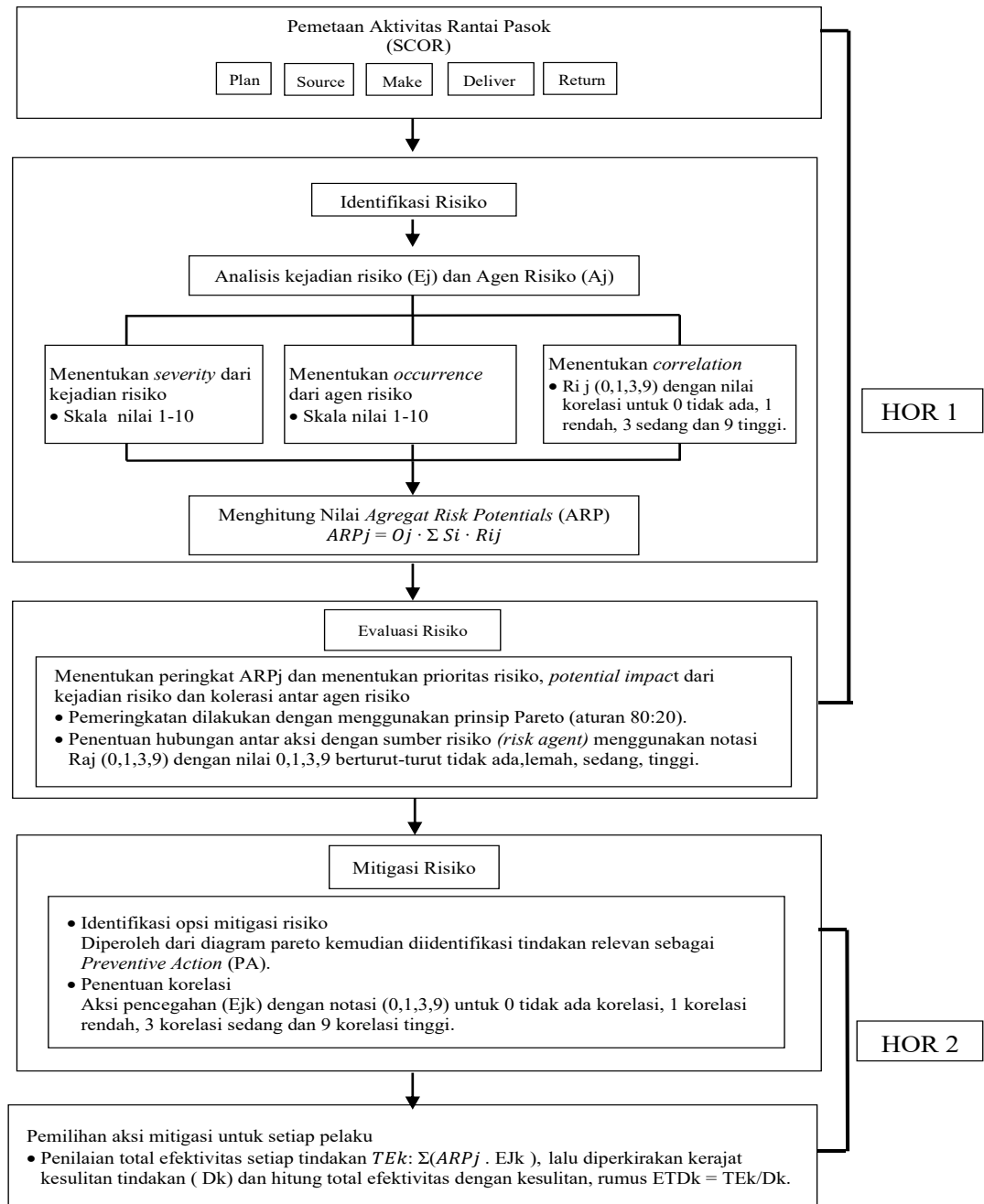
3) Korelasi atau *correlation* (Rij)

Korelasi merupakan hubungan suatu kejadian risiko dengan agen risiko, hal ini ditunjukan oleh suatu agen risiko dalam menyebabkan timbulnya suatu risiko. Nilai korelasi yang besar antara suatu agen risiko dengan kejadian risiko, maka skala nilainya juga semakin besar. Artinya bahwa semakin besar suatu agen risiko menyebabkan timbulnya kejadian risiko. Skala yang digunakan adalah 0, 1, 3, dan 9.

#### 4) Nilai *Agregate Risk Potential* (ARP)

Perhitungan nilai *Agregate Risk Potential* (ARP) didapatkan dari nilai korelasi antara *risk agent* dan *risk event*. ARP ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas agen risiko yang perlu dilakukan perancangan strategi mitigasinya.

- d. Evaluasi risiko, adalah tahap pemberian peringkat *risk agent* yang diprioritaskan hal ini berguna dalam melakukan pencegahan risiko berdasarkan nilai ARP . Nilai ARP yang telah diurutkan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil digambarkan ke dalam diagram pareto. Penentuan *risk agent* ini didasarkan nilai *risk agent* yang mencapai persentase kumulatif sekitar 80 persen.
- e. Mitigasi Risiko, adalah tahap merancang usulan mitigasi risiko guna mengurangi dampak dari risiko serta mencegah kemungkinan dari suatu risiko untuk terjadi dan memprioritaskan tindak lanjut pengendalian risiko berdasarkan nilai total efektifitas yang paling tinggi. Tahapan analisis risiko metode HOR pada penelitian ini disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir analisis metode HOR di PT Great Giant Pineapple

## 8. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan mendasar terkait penelitian yang dilakukan saat ini, dan juga sebagai referensi serta pembandingan hasil yang didapatkan dari penelitian ini. Selain itu, juga menjadi pengkayaan terkait penelitian manajemen risiko rantai pasok dengan persamaan atau

perbedaan penggunaan metode, serta membuat penelitian ini lebih komprehensif dan dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya. Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah kesamaan alat analisis penelitian, yaitu menggunakan analisis risiko *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan metode *House of Risk* (HOR). Namun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah waktu penelitian, tempat penelitian, serta mitigasi risiko pada komoditas jambu kristal di PT Great Giant Pineapple. Salah satu acuan penelitian serupa pada komoditas lain pernah dilakukan di PT Great Giant Pineapple, seperti penelitian yang dilakukan oleh Marimin dan Muzakki (2021) yang menganalisis mitigasi risiko rantai pasok agribisnis nanas di PT Great Giant Pineapple menggunakan pendekatan *House of Risk* (HOR) untuk mengidentifikasi 25 kejadian risiko dan 20 sumber risiko, serta merancang strategi mitigasi berbasis SCOR-fuzzy-AHP dan ANP-SWOT. Penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penelitian terdahulu

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference Dan Model House Of Risk (Nadhira et al., 2019)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi risiko beserta agen risiko produk sayuran di Kabupaten Malang.</li> <li>Menentukan strategi mitigasi atas risiko produk sayuran di Kabupaten Malang.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model SCOR</li> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rantai pasok distribusi produk sayuran di STA Mantung. Kabupaten Malang ditemukannya 15 risiko dan 23 agen risiko.</li> <li>12 agen risiko dipilih karna perlu adanya mitigasi karna tergolong risiko utama.</li> </ol>
2.	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pestisida Pada PT Agricon (Agusti, 2019)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi dan menganalisis mekanisme rantai pasok serta kinerja rantai pasok pestisida.</li> <li>Mengidentifikasi risiko pada rantai pasok pestisida.</li> <li>Menganalisis risiko pada rantai pasok pestisida.</li> <li>Merumuskan aksi mitigasi risiko pada rantai pasok pestisida.</li> <li>Merumuskan strategi peningkatan kinerja pada rantai pasok pestisida.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model SCOR</li> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rantai pasok terdiri dari penyedia bahan baku, bagian produksi, distributor, retailer dan konsumen akhir.</li> <li>Hasil kinerja menunjukkan terdapat 0.61% pesanan yang tidak terpenuhi; siklus pemenuhan pesanan adalah 12 hari; metrik fleksibilitas rantai pasok atas adalah 3 (tiga) hari; dan metrik penyesuaian rantai pasok atas sebesar 11.72%.</li> <li>Hasil analisis risiko terdapat 40 kejadian risiko dan 24 sumber risiko</li> <li>Strategi menjaga ketersediaan bahan baku (0.30) dianggap lebih berpengaruh dibandingkan alternatif strategi lainnya dan diharapkan dapat menciptakan stabilitas produksi pada industri pestisida</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3.	Mitigasi Risiko Rantai Pasok Tuna di Kota Ternate (Lima, Cahyadi & Setiawan, 2023)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sumber-sumber risiko yang dihadapi.</li> <li>Menganalisis tingkat risiko dan mitigasi pada rantai pasok tuna di Ternate</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar tuna dikirim untuk memenuhi kebutuhan domestik, dengan 58% dikirim ke pedagang antar pulau dan pengolah atau eksportir besar.</li> <li>Nilai ARP dengan kumulatif 80% menunjukkan bahwa ada tujuh agen risiko prioritas di nelayan, empat agen risiko prioritas pada pedagang, dan tiga belas agen risiko prioritas pada pengolah yang prioritas yang perlu dimitigasi.</li> </ol>
4.	Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Metode Scor (Supply Chain Operations Reference) Studi Kasus Di PT XYZ (Zaenal Mutaqin, 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui penerapan metode SCOR di PT XYZ dalam mengukur manajemen rantai pasoknya.</li> <li>Mengetahui cara memilih, menentukan, dan mengukur Key Performance Indicator prioritas agar sesuai dengan strategi perusahaan PT XYZ.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model SCOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penerapan pendekatan metode SCOR (Supply Chain Operations Reference) pada manajemen rantai pasok di PT XYZ yang dilakukan, didapati hasil bahwa perusahaan PT XYZ masuk dalam kategori Good dengan nilai sebesar 89,31 dari 100.</li> <li>Nilai yang didapati tidak sempurna dikarenakan masih ada 4 KPI yang berkategori merah dari jumlah keseluruhan 21 KPI,</li> </ol>
5.	Analisis Strategi Mitigasi Risiko <i>Supply Chain Management</i> Menggunakan <i>House of Risk</i> (HOR) (Prasetyo, Retnani, dan Ifadah, 2021).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi dan mengukur risiko serta merumuskan strategi mitigasi risiko.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pada House of Risk fase 1 ditemukan sebanyak 32 kejadian risiko dan 38 agen risiko. Sedangkan pada HOR fase 2 ditemukan sebanyak 16 agen risiko yang menjadi prioritas mitigasi kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi strategi mitigasi yang dapat diterapkan. Pada penilaian House of Risk fase 2 menghasilkan 8 strategi</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				prioritas mitigasi yaitu komunikasi intens, menentukan batas minimum stok aman bahan penunjang, memberikan margin of error terhadap setiap perencanaan produksi, menyediakan sistem informasi yang terkoordinasi dan tersinkronisasi.
6.	Peningkatan Kinerja dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Nanas di PT Great Giant Pineapple (Marimin, 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis kinerja rantai pasok agroindustri nanas PT Great Giant Pineapple.</li> <li>2. Menganalisis risiko rantai pasok agroindustri nanas PT Great Giant Pineapple.</li> <li>3. Menganalisis mitigasi risiko rantai pasok agroindustri nanas PT Great Giant Pineapple.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis kinerja rantai pasok dengan SCOR-<i>fuzzy</i>-AHP.</li> <li>2. Analisis risiko dengan HOR.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil pengukuran kinerja perkebunan dan industri pengolahan nanas kaleng PT Great Giant Pineapple pada tahun 2018 masing masing 95,66% dan 91,28%, sedangkan pada tahun 2019 bernilai 91,45% dan 94,57%.</li> <li>2. Analisis risiko mengidentifikasi 22 risk event dan 15 risk agent. Sembilan risk agent ditetapkan sebagai prioritas berdasarkan nilai ARP yang diperoleh.</li> <li>3. Terdapat 11 aksi yang dapat diterapkan untuk mengatasi risiko tersebut. Aksi mitigasi yang harus didahulukan untuk mengurangi sumber risiko terpilih adalah meningkatkan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan karena efektivitas terhadap biaya.</li> </ol>
7.	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kopi Gayo Berkelanjutan Dengan Pendekatan Fuzzy (Jaya, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui faktor-faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap produksi.</li> <li>2. Menentukan mitigasi dalam struktur rantai pasok kopi Gayo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode SCOR Fuzzy-AHP</li> <li>2. Fuzzy inference system (FIS)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada petani, risiko terbesar adalah mutu dan budidaya</li> <li>2. Hasil analisis FIS, risiko yang dihadapi pelaku rantai pasok kopi Gayo adalah pada kategori sedang dengan urutan petani, pedagang, pengepul, dan agroindustry.</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
8.	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kakao Di Griya Cokelat Nglanggeran Gunungkidul Yogyakarta (Farhana et al., 2019)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi rantai pasok kakao di Griya Cokelat Nglanggeran</li> <li>2. Menganalisis risiko pada petani, kelompok tani, Gabungan Kelompok Tani dan pada retailer</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model SCOR</li> <li>2. Metode <i>Risk Failure Mode and Effect Analysis</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada komponen petani terdapat 8 kejadian risiko dengan 2 risiko berstatus ekstrem. Pada kelompok tani terdapat 10 kejadian risiko tanpa status ekstrem, pada Gabungan Kelompok Tani terdapat 10 kejadian risiko dengan 2 status ekstrem. Pada Griya Cokelat Nglanggeran terdapat 17 kejadian risiko dengan 2 status ekstrem. Pada komponen retailer terdapat 8 kejadian risiko tanpa status ekstrem</li> </ol>
9.	Analisis Kinerja, Nilai Tambah Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Bawang Merah (Pamungkassari et al., 2018)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi mekanisme dan mengukur kinerja rantai pasok.</li> <li>2. Menghitung nilai tambah pada pelaku rantai pasok.</li> <li>3. Mengidentifikasi dan memitigasi risiko rantai pasok.</li> <li>4. Memilih alternatif strategi peningkatan kinerja, nilai tambah dan mitigasi risiko pada rantai pasok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model SCOR-AHP</li> <li>2. Metode HOR</li> <li>3. Metode <i>Analytic Network Process-Benefit Opportunity Cost Risk</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kinerja di tingkat petani (75,38%), pengumpul 1 (74,43%), industri (74,79%) terklasifikasikan dalam kurang baik. kinerja di tingkat pengumpul 2 (91,97%) masuk klasifikasi kinerja yang baik.</li> <li>2. Analisis nilai tambah menemukan bahwa rasio nilai tambah di tingkat petani sebesar 46,06%, pengumpul 1 sebesar 8,88%, pengumpul 2 sebesar 5,39% dan industri sebesar 53,75%.</li> <li>3. Perhitungan total efektivitas aksi mitigasi pada sumber risiko prioritas menghasilkan 11 aksi mitigasi di tingkat petani, 9 aksi mitigasi ditingkat pengumpul dan 8 aksi mitigasi ditingkat industri</li> <li>4. Evaluasi rantai pasok menghasilkan empat alternatif strategi untuk peningkatan kinerja, nilai tambah dan mitigasi risiko, alternatif terbaik adalah penerapan SOP budidaya dan pascapanen yang tepa</li> </ol>
10.	Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada Pengadaan Material	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi resiko operasional pada .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 13 risk agent dominan dengan nilai ARP tertinggi adalah karyawan perusahaan tidak melakukan inspeksi ulang karena reservasi</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Produksi Dengan Model <i>House Of Risk</i> (HOR) Pada Industri Pulp (Purwaningsih et al., 2021)	pengadaan material produksi. 1. Mengidentifikasi alternative upaya menangani risiko.		manual yang sebelumnya dilakukan belum diupdate di sistem. 2. Pada HOR fase 2 dilakukan prioritas tindakan pencegahan yaitu <i>re-fresher</i> training kepada <i>employees</i> .
11.	Analisis Pendekatan Mitigasi Risiko Pada Aktivitas Rantai Pasok Dengan Metode Pendekatan <i>Supply Chain Operation Reference</i> Serta Metode HOR ( <i>House Of Risk</i> ) Di PT Barentz (Ridho et al., 2020)	1. Mengetahui risiko- risiko serta agen risiko yang dapat terjadi pada aliran supply chain perusahaan. 2. Merancang strategi penanganan yang dapat digunakan untuk mengurangi dampak risiko.	1. Model SCOR 2. Metode HOR	1. Terdapat 29 potensi risiko dengan 28 agen risiko yang teridentifikasi. 2. Terdapat 18 strategi penanganan yang diusulkan untuk dapat mengurangi probabilitas timbulnya Agen risiko dalam supply chain perusahaan. 3. Didapatkan 10 prioritas strategi penanganan dan melalui diagram paerto mengguakan peinsip 40/60 sehingga di dapat 4 prioritas strategi penanganan.
12.	Analisis Strategi Mitigasi Risiko Supply Chain Management Menggunakan House of Risk (HOR) (Prasetyo et al., 2022)	1. Mengetahui risiko serta agen risiko pada rantai pasok PT Mitratani Dua Tujuh. 2. Menganalisis strategi mitigasi risiko di PT Mitratani Dua Tujuh.	1. Metode HOR	1. Ditemukan sebanyak 32 kejadian risiko dan 38 agen risiko. 2. HOR fase 2 ditemukan sebanyak 16 agen risiko yang menjadi prioritas mitigasi kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi strategi mitigasi yang dapat diterapkan.
13.	Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode House of Risk pada PT XYZ (Anindyanari & Puspitasari, 2023)	1. Mengidentifikasi kejadian dan bahaya agen risiko yang terjadi selama operasi rantai pasokan. 2. Menentukan solusi untuk penanganan.	1. Metode HOR 2. Model SCOR	1. Temuan mengungkapkan total 43 faktor risiko dan 54 kejadian risiko. 2. Terdapat lima metode yang direkomendasikan untuk menangani risiko agen dalam rantai pasokan perusahaan.
14.	Mitigasi risiko rantai pasok industri kue menggunakan <i>house of risk</i> (Ulfah, 2022)	1. Mengusulkan aksi mitigasi risiko yang akan dilakukan dalam kegiatan rantai pasok kue	1. Metode HOR 2. Model SCOR	1. Usulan aksi mitigasi risiko yaitu melakukan pengecekan ulang sebelum produk dikirimkan, melakukan penekanan SOP

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
		di IKM Kue Enggal Jaya.		kepada setiap pekerja, driver membawa jas hujan dibagasi motor. 2. Lalu melakukan pengemasan tambahan, meningkatkan komunikasi antar owner dengan driver, melakukan MoU dengan supplier, menyediakan APD yang memadai, mengadakan stock, melakukan pembuatan lisensi halal atau BPOM, membuat rencana produksi yang jelas, membuat inovasi pemasaran produk, lebih efektif dalam pemilihan driver dan kebijakan subkontrak.
15.	Analisis Risiko Rantai Pasok Pada Industri Pengolahan Sagu Basah Di Desa Bunga Eja Dengan Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) Dan <i>House Of Risk</i> (HOR) (Sumantri et al., 2023)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi rantai pasok yang terjadi pada industry pengolahan sagu basah dengan menggunakan metode SCOR</li> <li>Menganalisis risiko dengan melakukan penilaian risiko rantai pasok pada industry pengolahan sagu basah.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model SCOR</li> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat sembilan belas risk event Dan dua puluh satu risk agent pada risiko rantai pasok yang terjadi pada industri pengolahan sagu basah</li> <li>Hasil analisis risiko rantai pasok menunjukkan bahwa terdapat empat prioritas risk agent yaitu kerusakan mesin dan peralatan produksi, ketersediaan air bersih untuk proses produksi, modal usaha masih kurang, dan bahan baku mulai berkurang</li> </ol>
16.	Mitigasi Risiko Kesejahteraan Hewan, Kehalalan, Dan Keamanan Rantai Pasok Industri Daging Ayam Broiler Skala Menengah (Noerdyah et al., 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi risiko dan agen risiko.</li> <li>Memberikan rekomendasi mitigasi untuk mencegah agen risiko penyebab risiko.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat 38 kejadian risiko dan 27 agen risiko kesejahteraan hewan, kehalalan, dan keamanan pada rantai pasok industri daging ayam broiler skala menengah.</li> <li>Agensi risiko dengan nilai ARP tertinggi yaitu kesalahan teknik penyimpanan daging ayam broiler oleh pengecer</li> <li>Rekomendasi sebanyak 6 strategi mitigasi risiko dihasilkan secara</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				brainstorming untuk mencegah kemunculan agen risiko prioritas pada rantai pasok industri daging ayam broiler skala menengah.
17.	Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Donat Menggunakan Metode House of Risk di UMKM Nicesy(Ulfah, 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi risiko dan sumber risiko yang mungkin terjadi dalam aktivitas rantai pasok</li> <li>2. Menentukan aksi mitigasi yang diprioritaskan di UMKM Nicesy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode HOR</li> <li>2. Model SCOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat 30 kejadian risiko (risk event) serta terdapat 18 sumber risiko (risk agent) yang teridentifikasi pada keseluruhan tahapan proses kegiatan rantai pasok produk donat.</li> <li>2. Aksi mitigasi yang dilakukan yaitu adanya karyawan yang bertanggung jawab untuk memeriksa bahan baku yang diterima, melakukan safety stock bahan baku, membuat jadwal pembelian bahan baku, membuat jadwal pembelian kardus packing, membuat peraturan minimal waktu memesan, dan menetapkan kebijakan terkait permintaan.</li> </ol>
18.	Analisis Risiko Rantai Pasok Tempe pada Pabrik Tahu dan Tempe Masmu Denpasar Bali (Yola & Siregar, 2023)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi pada rantai pasok tempe.</li> <li>2. Menganalisis risiko dengan menggunakan metode FMEA yang diintegrasikan dengan model SCOR.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model SCOR</li> <li>2. Metode <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. aliran rantai pasok tempe di Pabrik Tahu dan Tempe Masmu yaitu pemasok kedelai, pabrik tempe, dan pedagang pengecer.</li> <li>2. Terdapat 18 kejadian risiko dan 25 penyebab risiko di Pabrik Tahu dan Tempe Masmu</li> </ol>
19.	Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bibit Bandeng Menggunakan Pendekatan <i>House Of Risk</i> (Rizqi, 2022)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi risiko di UD Tiga Saudara.</li> <li>2. Memberikan usulan penanggulangan mitigasi risiko pada rantai pasok bibit ikan bandeng.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model SCOR</li> <li>2. Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat 26 kejadian risiko, dengan risiko terbesar yaitu pelanggan kecewa karena ukuran bibit nener terlalu kecil, dan nener dikembalikan/pengiriman ulang dan pembatalan order.</li> <li>2. 5 usulan aksi mitigasi risiko antara lain perbaikan perlakuan berkelanjutan dengan memberi pupuk, obat pakan, dan rutin kontrol kondisi air, memberi reward kepada</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				karyawan, menjaga mutu dengan benih unggul, memperhitungkan luas lahan, dan memberi tenggat waktu pembayaran
20.	Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) Dan <i>House Of Risk</i> (HOR) Pada Rumah Produksi Beras Siung Mas PT Berau Coal (Asrory, 2024)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi risiko rantai pasok pada jaringan rantai pasok rumah produksi Beras Siung Mas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode HOR</li> <li>Model SCOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat 20 kejadian risiko dan 27 sumber risiko dengan 4 sumber risiko prioritas yaitu waktu proses pengeringan yang lama, pengaruh cuaca, penyimpanan gabah terlalu lama, proses pengeringan yang kurang sempurna</li> </ol>
21.	Analisis Dan Mitigasi Risiko Menggunakan <i>House Of Risk</i> Dan <i>Fuzzy Logic</i> Pada Rantai Pasok PT Petronika (Safitri et al., 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mendapatkan urutan prioritas sumber risiko yang akan diberi penanganan.</li> <li>Menentukan prioritas aksi mitigasi risiko.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode HOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat 22 risk event dan 52 risk agent yang teridentifikasi.</li> <li>8 strategi mitigasi untuk dilakukan penanganan terhadap 2 prioritas risk agent.</li> </ol>
22.	<i>Risk Identification in Potato Chips Production Using Supply Chain Operation Model</i> (SCOR) (Widyastuti Kusumaningtyas et al., 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis risiko risiko UKM Agronas Gizi Food.</li> <li>Merancang kejadian risiko dan agen risiko dalam rantai pasok rantai pasok UKM Agronas Gizi Food.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model SCOR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat 31 kejadian risiko dalam rantai pasok UKM Pangan Agronas Gizi. Rantai pasok UKM makanan terdiri dari 5 risiko dalam <i>plan</i>, 10 risiko pada proses <i>source</i>, 11 risiko pada proses <i>make</i>, 4 risiko pada proses <i>deliver</i>, dan 1 risiko dalam proses pengembalian. Terdapat 22 agen yang menyebabkan kejadian risiko yang diamati dalam penelitian ini.</li> </ol>

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
23.	<i>Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) in Sugar Company in Indonesia</i> (Kusrini et al., 2019a)	1. Mengukur kinerja rantai pasok.	1. Model SCOR dan AHP	1. Kinerja rantai pasok perusahaan gula tersebut berada pada kategori baik dengan nilai akhir 70,94 dari skala 0-100. Nilai dari masing-masing proses secara berturut-turut adalah <i>Plan</i> 18.47, <i>Source</i> 16.12, <i>Make</i> 10.73, <i>Deliver</i> 10.79, dan <i>Return</i> 7,1. Rekomendasi diberikan kepada perusahaan untuk dievaluasi dan perbaikan yang difokuskan pada nilai proses bisnis yang rendah.
24.	<i>Risk Identification in Cassava Chip Supply Chain Using SCOR (Supply Chain Operation Reference)</i> (Tama et al., 2019)	1. Menganalisis seberapa besar nilai tingkat risiko.	1. Model SCOR	1. Rantai pasok UD JM dengan pendekatan SCOR pada proses plan terdapat 2, proses source memiliki 4 aktivitas, proses make memiliki 4 aktivitas, proses pengiriman memiliki 2 aktivitas, dan proses pengembalian ada 2. Setelah melakukan pemetaan aktivitas supply chain, maka identifikasi kejadian risiko yang berpotensi muncul pada <i>supply chain</i> UD JM diperoleh sebanyak 47 risk event dan identifikasi risk agent (agen risiko) yang menyebabkan munculnya risk pada rantai pasok UD JM sebanyak 34 risk agent. 2. Dengan mengetahui kejadian risiko dan agen risiko pada aliran rantai pasok, diharapkan UD JM dapat menentukan strategi yang tepat untuk menangani potensi risiko. Sehingga dengan menerapkan strategi yang tepat, UD JM dapat menciptakan aliran rantai pasok yang handal terhadap berbagai macam gangguan risiko

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
25.	<i>Analysis of Rice Supply Chain Performance Using the Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model and Analytical Hierarchy Process (AHP) Method (Case Study: CV. Meutuah Baro Kuta Baro Aceh Besar District)</i> (Kusrini et al., 2019b)	1. Mengidentifikasi dan merumuskan strategi mitigasi risiko rantai pasok bawang merah menggunakan FMEA <i>Fuzzy</i> dan AHP.	1. Metode SCOR <i>Fuzzy</i> FMEA dan AHP	1. Struktur rantai pasok beras di CV. Meutuah Baro terdiri dari petani, CV. Meutuah Baro, pedagang besar beras, pedagang pengecer konsumen akhir pengecer konsumen akhir, dan pengecer beras sebagai penyalur langsung ke konsumen akhir. Dalam kinerja rantai pasok analisis kinerja rantai pasok CV. Meutuah Baro terdiri dari tiga atribut, yaitu keandalan merupakan nilai atribut dengan dengan bobot terbaik (0,99), atribut kelincahan menghasilkan hasil yang cukup dengan nilai bobot (0,55), dan atribut ketanggapan merupakan atribut dengan nilai keuntungan terendah (0,27). Berdasarkan klasifikasi nilai standar kinerja, hasil penilaian secara menyeluruh terhadap rantai pasok beras CV. Meutuah Baro menunjukkan nilai yang cukup, yaitu sebesar 64%.
26.	<i>Food Production Performance Measurement System Using Halal Supply Chain Reference (SCOR) Model and Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> (Fauziyah et al., 2020)	1. Merancang sistem pengukuran kinerja produksi makanan yang menggabungkan faktor halal dalam proses bisnisnya.	1. Model SCOR dan AHP	1. Kinerja produksi dengan menggunakan model SCOR, terdapat total ada 15 metrik yang telah disetujui oleh perusahaan, termasuk 3 metrik halal. Ke-15 metrik tersebut dibagi menjadi tiga atribut kinerja, yaitu 5 metrik pada atribut <i>reliability</i> , 9 metrik pada atribut <i>responsiveness</i> , dan 1 metrik pada atribut <i>cost</i> . 2. Pengukuran bobot kepentingan dan penilaian dengan menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa skor untuk atribut untuk atribut keandalan adalah 74,58, atribut ketanggapan adalah 70,781, dan atribut biaya adalah 75. Untuk skor akhir untuk

Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				keseluruhan metrik kinerja adalah 72,73. Hasil skor kinerja keseluruhan sebesar 72,73 masuk dalam kualifikasi baik, meskipun perusahaan masih perlu meningkatkan dan mempertahankan skor kinerja tersebut agar kinerja tidak mengalami penurunan.
27.	<i>The Risk Assessment Analysis of Corn Chips Supply Chain Using Fuzzy FMEA</i> (Mustaniroh et al., 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi risiko rantai pasok emping jagung di Lembah Hijau.</li> <li>Menilai risiko pasok emping jagung di Lembah Hijau dan melakukan mitigasi risiko.</li> </ol>	1. Metode <i>Fuzzy FMEA</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi risiko persediaan emping jagung di Lembah Hijau, menunjukkan bahwa terdapat 14 risiko yang terdiri dari 3 risiko pada variabel bahan baku, 6 risiko pada variabel proses produksi dan 5 risiko pada variabel pemasaran.</li> <li>Hasil penilaian risiko emping jagung dengan metode <i>Fuzzy FMEA</i> menunjukkan prioritas risiko berdasarkan nilai FRPN tertinggi pada masing-masing variabel. Risiko dengan nilai FRPN tertinggi pada variabel bahan baku adalah harga jagung yang berfluktuasi. Risiko dengan nilai FRPN tertinggi pada variabel proses produksi adalah kondisi cuaca yang tidak mendukung proses produksi. Risiko dengan nilai FRPN tertinggi pada variabel pemasaran adalah pengembalian hasil penjualan jagung yang tidak laku terjual. Hasil penilaian risiko tersebut digunakan sebagai dasar prioritas strategi mitigasi pasokan keripik jagung.</li> </ol>
28.	<i>Identification of Sustainable Supply Chain Performance in Primary Cocoa Processing (Case Study in Patuk,</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi penanganan produksi biji kakao fermentasi kering.</li> <li>Menganalisis tingkat kinerja rantai pasok kakao di Patuk.</li> </ol>	1. Model SCOR dan AHP	1. Praktik berkelanjutan dari tahap pembibitan, pemeliharaan, pemanenan, dan pengiriman lebih mudah untuk diterapkan karena skala yang kecil dan dekat dengan pemukiman penduduk dan unit pengolahan.

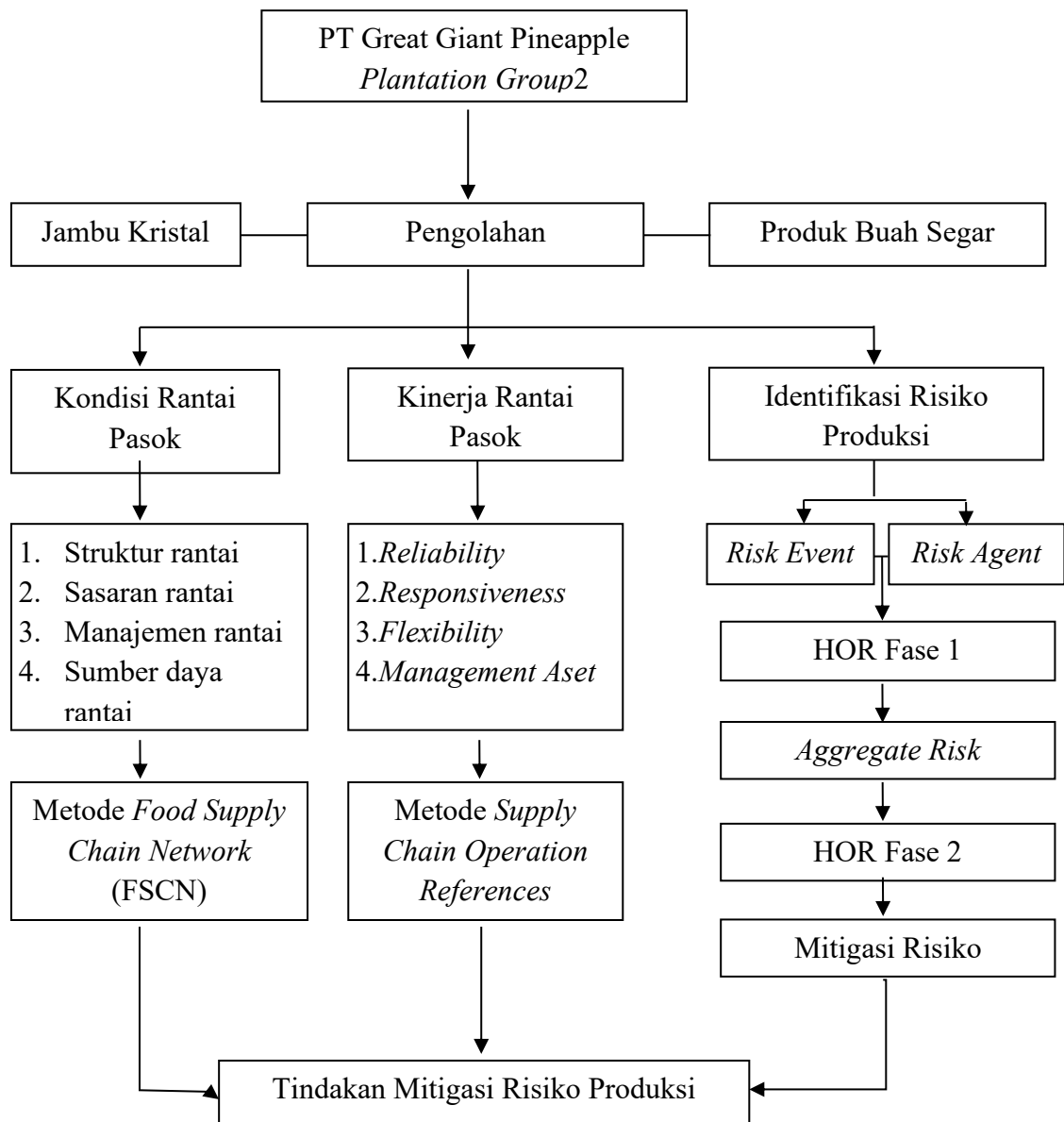
Tabel 2. Lanjutan

No	Judul/Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Yogyakarta) (Khairani et al., 2023)	3. Menyusun rekomendasi untuk kinerja yang kurang baik untuk meningkatkan kinerja <i>Supply Chain</i> .		2. Kinerja <i>Supply Chain</i> kakao di Patuk terbagi menjadi 3 bagian, yaitu untuk kinerja petani (79,79), pedagang pengumpul (70,23), dan industri pengolahan (83,29). 3. Perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja <i>supply chain</i> adalah dengan meningkatkan pemeliharaan tanaman, pencatatan produksi, dan pembuatan kontrak. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendorong adopsi praktik budidaya dan pengolahan kakao yang ramah lingkungan dalam budidaya dan pengolahan kakao, memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja <i>supply chain</i> , dan memberikan rekomendasi untuk peningkatan kinerja.
29.	<i>A Hybrid Method for Mitigation Strategy on Palm Oil Supply Chain: A Case Study in Indonesia</i> (Kutanga et al., 2023)	1. Mengembangkan dan mengintegrasikan metode <i>probability impact matrix</i> , ANP, dan HOR untuk strategi mitigasi pada rantai pasok kelapa sawit.	1. Metode PIM, ANP, dan HOR	1. Sepuluh agen risiko prioritas dan enam strategi mitigasi diperoleh berdasarkan metode yang diusulkan untuk mengatasi agen risiko pada rantai pasok kelapa sawit.
30.	<i>Analysis of Supply Chain Risk Using Supply Chain Operation Reference (SCOR), House of Risk (HOR), and Fuzzy Analytical Network Process (FANP) Method</i> (Sukendar et al., 2022)	1. Mengidentifikasi sumber-sumber risiko. 2. Mendeskripsikan strategi penanganan risiko operasional.	1. Metode HOR 2. Model SCOR 3. <i>Fuzzy Analytical Network Process</i> (FANP).	1. Teridentifikasi 25 kejadian risiko dan 25 sumber risiko. Dari 17 risiko rantai pasok, 10 sumber risiko dikategorikan sebagai sumber risiko terbesar terbesar dengan persentase lebih dari 80% dari lebih dari 80% dari seluruh risiko risiko. 2. 10 sumber risiko tersebut mendapatkan prioritas penanganan. Dari 10 sumber risiko tersebut, 23 alternatif tindakan penanganan yang berhasil ditetapkan.

## B. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, pada tujuan pertama yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas pada rantai pasok komoditas jambu kristal di PT Great Giant Pineapple, dilakukan dengan menggunakan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) yang terdiri dari perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), penyampaian (*deliver*), dan pengembalian (*return*). Diharapkan dari pengamatan aktivitas rantai pasok, potensi-potensi risiko yang ada pada masing-masing rantai pasok pada proses produksi tersebut bisa diidentifikasi. Kemudian, dilakukan identifikasi risiko rantai pasok dari masing-masing aktivitas yang telah ditentukan. Beberapa contoh risiko rantai pasok terkait proses produksi yang terjadi adalah adanya kekurangan pemenuhan *supply* kepada *packing house*, sehingga produk yang dibutuhkan konsumen kurang terpenuhi.

Setelah itu, dilakukan analisis dari risiko yang terjadi untuk menentukan tingkat keparahan, frekuensi kejadian, dan korelasi antar risiko dengan analisis *House of Risk* (HOR) fase 1. Pada dasarnya, risiko yang ada bisa jadi memiliki intensitas yang ringan atau jarang terjadi (*seasonal*), terlebih produk buah segar sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan curah hujan dalam pemenuhan. Kemudian, penyebab risiko dilakukan pemeringkatan berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang diurutkan dari terbesar ke terkecil. Setelah dilakukan pemeringkatan penyebab risiko yang memiliki prioritas tertinggi, dilakukan tindakan perbaikan atau pencegahan yang dianalisis dengan metode *House of Risk* (HOR) fase 2. Hasil analisis tersebut membentuk beberapa mitigasi risiko untuk mencegah/memperbaiki risiko. Kerangka pada penelitian ini disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka pemikiran penelitian

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Dasar Penelitian**

Metode dasar penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan jenis metode penelitian kategori penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan pada suatu kasus yang diamati dan dianalisis guna mendapatkan kesimpulan akan suatu kasus yang terjadi. Selain itu, menurut (Yin, 2014) Metode penelitian studi kasus adalah pendekatan penelitian empiris yang menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteksnya tidak jelas. Studi kasus menggunakan berbagai sumber data (seperti wawancara, observasi, dan dokumen) untuk memberikan pemahaman mendalam tentang kasus tertentu, baik itu individu, kelompok, organisasi, atau peristiwa

#### **B. Konsep Dasar dan Batasan Operasional**

Konsep dasar maupun definisi operasional merupakan gabungan pengertian yang digunakan dalam memperoleh data yang akan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Konsep dasar dan definisi operasional ini merupakan petunjuk dari variabel yang akan diteliti untuk menciptakan data akurat yang dianalisis. Konsep ini dibuat untuk menghindari kesalahpahaman serta menyamakan persepsi atau pemikiran mengenai pengertian maupun istilah-istilah dalam penelitian ini. Adapun macam-macam definisi operasional yang digunakan sebagai berikut:

Risiko adalah suatu ketidakpastian dalam melakukan suatu tindakan yang dapat membawa dampak pada tujuan utama dan dapat menimbulkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kondisi penelitian ini, permasalahan risiko yang sering terjadi adalah adanya komplain dari PT SSN terkait dengan produksi yang tidak menentu yang dihasilkan oleh pemasok (PT Great Giant Pineapple). Terlebih *demand* yang kian meningkat pada periode tertentu.

Manajemen risiko adalah suatu pendekatan secara terstruktur yang berfungsi untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan atau meminimalisir terjadinya risiko dalam suatu aktivitas, terkhusus pada rantai pasok di PT Great Giant Pineapple.

Rantai pasok merupakan jaringan organisasi, sumber daya, aktivitas, informasi, dan entitas lainnya yang terlibat. Rantai pasok pada penelitian ini dibatasi pada aktivitas pengadaan bahan baku, pengolahan, dan pemasaran.

Manajemen rantai pasok adalah proses terstruktur untuk mengelola dan mengoptimalkan alur barang dan jasa dari pemasok ke pelanggan akhir dan memiliki tujuan meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan profitabilitas dari rantai pasok secara keseluruhan.

*Supply Chain Risk Management (SCRM)* merupakan serangkaian aktivitas berupa identifikasi risiko, penilaian risiko, penanganan risiko, dan pemantauan risiko untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kinerja rantai pasok dan memastikan kelangsungan bisnis. Pada penelitian ini, SCRM dilakukan melalui wawancara dengan manajer bagian produksi, manajer pemasaran, dan pelanggan.

*Supply Chain Operations Reference (SCOR)* adalah suatu model acuan dari operasi *supply chain* yang terdiri dari lima aktivitas pokok, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Model SCOR digunakan untuk memudahkan tahapan identifikasi risiko yang ada di PT Great Giant Pineapple.

*Plan* merupakan strategi dan rencana untuk rantai pasok proses yang menyeimbangkan permintaan produk dan pasokan bahan baku untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. *Plan* pada penelitian ini dibatasi mengenai perencanaan pengadaan bahan baku pupuk, pestisida, kebutuhan air, perencanaan produksi harian, bulanan dan tahunan dengan berbagai macam spek (*small, medium, big*), dan perencanaan pengiriman (distribusi).

*Source* adalah proses pengadaan input produksi untuk memenuhi permintaan. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memilih pemasok pengadaan bahan baku. *Source* pada penelitian ini meliputi penjadwalan pengiriman pupuk dan pestisida dari gudang pusat perusahaan, pemenuhan kualitas bahan baku sesuai *standar departemen research and development*, dan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja untuk setiap aktivitas kebun per hari.

*Make* merupakan proses memproduksi bahan baku menjadi sebuah produk sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari bahan baku. *Make* pada penelitian ini meliputi aktivitas harian di kebun mulai dari pemupukan, penyiangan gulma, pemangkasan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan buah, dan pengemasan buah berdasarkan spesifikasi (*grade*) di *packing house*.

*Deliver* adalah proses untuk memenuhi permintaan terhadap produk yang meliputi pengelolaan pemesanan dan distribusi, serta pemilihan dan pemenuhan transportasi. Secara tujuan adalah untuk mengirimkan produk jadi ke pelanggan. Pada penelitian ini, *deliver* berupa pengiriman buah dari *packing house* menuju pelanggan guna pemenuhan permintaan.

*Return* adalah mengelola pengembalian produk dari pelanggan melalui proses, berupa menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Pada penelitian ini, kegiatan yang terlibat yaitu pengembalian bahan baku ke *supplier* dan penanganan pengembalian produk dari pelanggan.

*House of Risk* (HOR) adalah model manajemen risiko *supply chain* yang menggunakan metode konsep *House of Quality* (HOQ) dan *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) dalam mengelola risiko *supply chain* pada PT Great Giant Pineapple.

*House of Risk* (HOR) fase 1 adalah tahapan untuk menentukan agen risiko yang ada di PT Great Giant Pineapple serta harus diprioritaskan untuk diberikan tindakan pencegahan. Tahapan yang dilakukan pada model HOR fase 1 meliputi identifikasi kejadian risiko dan agen risiko; menilai *severity* kejadian risiko, *occurrence* agen risiko, dan *correlation* antara kejadian risiko dengan agen risiko; menghitung nilai *Aggregate Risk Potentials* (ARP); serta menentukan peringkat ARP menggunakan diagram pareto.

Kejadian risiko (*risk event*) adalah peristiwa yang tidak terduga atau tidak pasti yang dapat berdampak negatif pada pencapaian tujuan organisasi yang disimbolkan dengan ( $E_i$ ).

Agen risiko (*risk agent*) adalah faktor atau elemen yang dapat menyebabkan terjadinya suatu kejadian risiko yang disimbolkan dengan ( $A_i$ ).

*Severity* mengacu pada tingkat keparahan dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko terhadap pencapaian tujuan organisasi. Penilaian dilakukan dengan rentang skala 1 sampai 10, nilai 10 mewakili dampak yang ekstrim.

*Occurance* adalah peluang munculnya suatu agen (penyebab) dari kejadian risiko di PT Great Giant Pineapple. Skala penilaian yang diberikan yaitu 1 sampai 10, nilai 1 berarti hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 memiliki arti sering terjadi.

*Correlation* merupakan hubungan antara kejadian risiko dengan agen risiko. Penilaian *correlation* menggunakan skala (0, 1, 3, 9) di mana 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan 1, 3, 9 menunjukkan berturut-turut rendah, sedang, dan korelasi tinggi.

Diagram pareto adalah alat grafis yang digunakan untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah agen risiko prioritas dari yang terbesar ke terkecil. Penentuan pemeringkatan ini didasarkan pada nilai agen risiko yang mencapai persentase kumulatif sekitar 80 persen. Hal ini sesuai dengan prinsip pareto dengan aturan 80/20 yang menunjukkan 80 persen risiko yang terjadi disebabkan oleh 20 persen agen risiko (penyebab risiko).

*House of Risk* (HOR) fase 2 adalah tahapan untuk menentukan urutan prioritas dalam pengambilan tindakan yang dianggap paling efektif untuk menangani risiko yang berpotensi terjadi di PT Great Giant Pineapple. HOR fase 2 meliputi penyusunan mitigasi atau *preventive action* (PA); menilai korelasi antara agen risiko dengan mitigasi risiko; menghitung *Total Effectiveness* (TE) atau nilai efektivitas total setiap mitigasi risiko; mengukur tingkat kesulitan penerapan mitigasi risiko; menghitung *Effectiveness to Difficulty* (ETD) atau nilai rasio efektivitas total terhadap kesulitan; serta melakukan pemeringkatan prioritas mitigasi risiko berdasarkan nilai ETD menggunakan diagram pareto.

Mitigasi risiko adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya suatu kejadian risiko dan/atau dampak negatif yang ditimbulkannya.

### **C. Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data**

Penelitian dilakukan di PT Great Giant Pineapple, dengan pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa komoditas jambu kristal di PT Great Giant Pineapple aktif dalam mengembangkan industri buah segar, salah satunya jambu kristal. Responden dalam penelitian ini adalah Kepala Kebun Jambu, Manajer Perencana Pengendali Operasional, Kepala *Supply & Demand* Jambu, Branch Manager PT SSN Area Lampung, Kepala Sales PT SSN Area Lampung, dan Konsumen (Agen), sehingga secara total ada 6 responden. Penentuan responden dilakukan dengan pertimbangan bahwa tiap

bagian merupakan *middle management* yang memiliki pengetahuan mengenai keadaan agribisnis. Waktu pengambilan data dilakukan pada tahun 2025.

#### **D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner. Lalu, data primer lainnya diperoleh melalui wawancara langsung dengan Kepala Kebun Jambu, Manajer Perencana Pengendali Operasional, Kepala *Supply & Demand* Jambu, *Branch Manager* PT SSN Area Lampung, Kepala Sales PT SSN Area Lampung, Konsumen (Agen). Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari data perusahaan dan pustaka lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### **E. Metode Analisis Data**

##### **1. Metode Analisis Tujuan Pertama**

Metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis kondisi rantai pasok adalah dengan metode deskriptif kualitatif menggunakan kerangka *food supply chain network* yang merupakan rangka kerja rantai pasok yang dikembangkan oleh Vorst. Analisis ini merupakan analisis yang biasanya digunakan untuk menganalisis suatu rantai pasok pada produk pertanian. Pada suatu rantai pasok terdapat suatu sistem rantai pasok yang terintegrasi dan terkoordinasi dengan baik. Kondisi rantai pasok dapat diketahui dengan menganalisis unsur rantai pasok yang terdiri dari struktur rantai, sasaran rantai, manajemen rantai, sumber daya rantai, dan proses bisnis rantai seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Alur kondisi rantai pasok berdasarkan *Food Supply Chain Network* (FSCN)

No.	Unsur	Ruang Lingkup
1.	Struktur Rantai	Anggota rantai yang terlibat dalam jaringan rantai pasokan dan peran setiap anggota rantai tersebut yang mampu mendorong terjadinya proses bisnis.
2.	Sasaran Rantai	Sasaran rantai dibagi atas sasaran pasar dan sasaran pengembangan. Sasaran pasar menjelaskan bagaimana model rantai pasok berlangsung terhadap produk yang dipasarkan, sedangkan sasaran pengembangan menjelaskan target yang akan dicapai di dalam rantai pasok yang hendak dikembangkan oleh beberapa pihak yang terlibat di dalamnya.
3.	Manajemen Rantai	Bentuk koordinasi dan struktur manajemen dalam jaringan yang memfasilitasi proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan proses oleh anggota dalam rantai pasok, dengan memanfaatkan sumber daya yang terdapat dalam rantai pasok dengan tujuan untuk mewujudkan tujuan kinerja rantai pasok. Manajemen rantai pasok meliputi pemilihan mitra, kesepakatan kontraktual, sistem transaksi, dukungan pemerintah dan kolaborasi rantai pasok.
4.	Sumberdaya Rantai	Sumber daya masing-masing anggota rantai pasok untuk mendukung upaya pengembangan rantai pasok. Sumber daya dalam rantai pasok yang diteliti meliputi sumber daya fisik, manusia, teknologi dan modal.
5.	Proses Bisnis Rantai	Aktivitas bisnis yang terjadi dalam rantai pasok dalam rangka mengetahui keseluruhan alur rantai pasok sudah terkoordinasi satu dengan lainnya. Proses bisnis rantai pasok meliputi proses bisnis, pola distribusi, aspek resiko dan proses membangun kepercayaan ( <i>trust building</i> ).

Sumber: Vorst, 2006

Keadaan rantai pasok suatu perusahaan berkaitan dengan tingkat kepuasan setiap elemen dalam rantai pasok jambu kristal, mulai dari kepuasan tim produksi, tim pengemasan, tim distribusi, serta kepuasan konsumen terhadap perusahaan dalam hal pemenuhan pesanan. Kepuasan rantai pasok akan dievaluasi melalui analisis deskriptif dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti kualitas, kuantitas, ketepatan waktu pengiriman, dan sistem pembayaran di setiap bagian rantai pasok (Marimin, 2011).

## 2. Metode Analisis Tujuan Kedua

Model SCOR digunakan untuk mengevaluasi performa manajemen rantai pasok yang diterapkan oleh PT Great Giant Pineapple. *Supply Chain Operation References* (SCOR) adalah salah satu alat yang dapat dimanfaatkan untuk mengukur efisiensi rantai pasok. Pengukuran kinerja manajemen rantai pasok mencakup sejumlah atribut dan metrik yang telah

ditetapkan. Beberapa atribut utama dalam Model SCOR yang menjadi fokus manajemen rantai pasok meliputi reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas, dan pengelolaan aset rantai pasok. Setiap atribut dilengkapi dengan metrik spesifik untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok secara lebih mendalam. Kinerja rantai pasok PT Great Giant Pineapple komoditas jambu kristal diukur menggunakan metrik SCOR. Setelah data aktual dari perhitungan diperoleh, diperlukan proses benchmarking. Menurut John, (2014), cara menghitung indikator rantai pasok dengan Model SCOR adalah:

a. Keandalan (*Reliability*)

1) Kinerja Pengiriman

Kinerja pengiriman adalah persentase jumlah pengiriman produk yang sampai di lokasi tujuan dengan tepat waktu sesuai keinginan konsumen, dinyatakan dalam satuan persen (SCC, 2008). Secara sistematis, kinerja pengiriman dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Kinerja Pengiriman} = \frac{\text{Total produk dikirim tepat waktu}}{\text{Total pengiriman produk satu siklus}} \times 100\%$$

2) Kesesuaian standar

Kesesuaian dengan standar adalah persentase jumlah pengiriman produk yang sesuai dengan standar keinginan konsumen, dinyatakan dalam satuan persen (SCC, 2008). Secara sistematis, kesesuaian standar dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Kesesuaian Standar} = \frac{\text{Total pengiriman sesuai standar}}{\text{Total pesanan dikirim}} \times 100\%$$

3) Pemenuhan pesanan

Pemenuhan pesanan adalah persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan permintaan dan dipenuhi tanpa menunggu, dinyatakan dalam satuan persen (SCC, 2008). Secara sistematis, pemenuhan pesanan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Pemenuhan pesanan} = \frac{\text{Permintaan dipenuhi tanpa menunggu}}{\text{Total permintaan}} \times 100\%$$

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Fleksibilitas adalah waktu rata-rata yang dibutuhkan dalam merespon ketika ada perubahan pesanan baik penambahan maupun pengurangan

jumlah tanpa ada biaya penalti (SCC, 2008). Secara sistematis, pemenuhan pesanan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Flexibility} = \text{Siklus mencari barang} + \text{siklus mengemas barang} + \text{siklus mengirim barang}$$

c. Kemampuan Reaksi (*Responsiveness*)

1) *Lead Time* Pemenuhan Pesanan

*Lead time* pemenuhan pesanan adalah cepat lambatnya waktu yang diperlukan untuk memenuhi pesanan dari pelanggan dan dinyatakan dalam satuan hari (SCC, 2008).

2) Siklus Pemenuhan Pesanan

Siklus pemenuhan pesanan adalah cepat lambatnya waktu yang dibutuhkan untuk satu kali *order* ke pemasok, dinyatakan dalam satuan hari (SCC, 2008), dengan rumus sistematis yaitu:

$$\text{Siklus Pemesanan} = \text{Waktu untuk perencanaan} + \text{waktu untuk sortasi} + \text{waktu pengemasan} + \text{waktu pengiriman}$$

d. Manajemen Aset

1) *Cash to Cash Cycle Time*

*Cash to cash cycle time* adalah perputaran uang agribisnis mulai dari pembayaran bahan baku ke pemasok, sampai pembayaran atau pelunasan produk oleh konsumen, dengan rumus sistematis yaitu:

$$\text{Siklus Pemesanan} = \text{Persediaan harian} + \text{waktu yang dibutuhkan konsumen membayar ke agribisnis} - \text{waktu yang dibutuhkan agribisnis membayar barang yang diterima pemasok}$$

2) Persediaan harian

Persediaan harian adalah waktu tersedianya produk yang mampu mencukupi kebutuhan konsumen jika tidak terjadi pasokan produk secara berkelanjutan (SCC, 2008). Secara sistematis persediaan harian dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Persediaan harian} = \frac{\text{Rata - rata persediaan}}{\text{Rata - rata kebutuhan}} \times 100\%$$

Setelah menghitung nilai setiap indikator kinerja rantai pasokan, tahap berikutnya adalah membandingkan hasil perhitungan data aktual dengan nilai SCOR Card makanan unggul menggunakan acuan Bolstorff dan Rosenbaum (2011) yang telah disahkan oleh *Supply Chain Council*. *Benchmark* adalah nilai pembanding yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja rantai pasokan perusahaan dalam lingkungan yang kompetitif (Harrison dan V. Hoek, 2008). Dalam penelitian ini, nilai *benchmark* diperoleh dari gabungan referensi tentang metode pengukuran kinerja rantai pasokan pada komoditas makanan dan strategi persaingan yang mengutamakan nilai tertinggi, yaitu superior. Kriteria pencapaian kinerja rantai pasokan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria pencapaian kinerja rantai pasok

Atribut Kinerja	Benchmarking		
	Parity	Advantage	Superior
Lead time pemenuhan pesanan ( <i>day</i> )	7,00 – 6,00	5,00 – 4,00	≤3,00
Siklus pemenuhan pesanan ( <i>day</i> )	8,00 – 7,00	6,00 – 5,00	≤4,00
Fleksibilitas rantai pasok ( <i>day</i> )	42,00 – 27,00	26,00 – 11,00	≤10,00
<i>Cash to cash cycle time</i> ( <i>day</i> )	45,00 – 34,00	33,00 – 21,00	≤20,00
Persediaan harian ( <i>day</i> )	27,00 – 14,00	13,00 – 0,01	=0,00
Kinerja pengiriman (%)	85,00 – 89,00	90,00 – 94,00	≥95,00
Pemenuhan pesanan (%)	94,00 – 95,00	96,00 – 97,00	≥98,00
Kesesuaian dengan standar (%)	80,00 – 84,00	85,00 – 89,00	≥90,00

Sumber: Bolstroff & Rosenbaum, 2011

Data *benchmark* di atas adalah data yang dipakai sebagai standar untuk mengevaluasi performa perusahaan berdasarkan model referensi operasi rantai pasok, yang terbagi menjadi tiga kategori: unggul, lebih baik, dan setara. Kategori setara menunjukkan bahwa indikator dalam kelompok ini perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok. Kategori lebih baik mencerminkan bahwa kinerja perusahaan sudah memadai, hanya memerlukan evaluasi untuk mencapai tingkat unggul. Kategori unggul menandakan bahwa performa rantai pasok perusahaan berada pada level optimal, sehingga perusahaan cukup melakukan pemantauan dan evaluasi untuk mempertahankan kinerjanya (Bolstorff dan Rosenbaum, 2011).

### 3. Metode Analisis Tujuan Ketiga

Pada tujuan ketiga, analisis yang digunakan adalah analisis terkait kegiatan rantai pasok yang dilakukan di PT Great Giant Pineapple. Metode yang digunakan adalah *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) kegiatan rantai pasok yang dilakukan di PT Great Giant Pineapple ini didapat dari kegiatan pra survey yang dilakukan di Bulan Mei tahun 2024. Kegiatan dikelompokkan berdasarkan metode analisis berupa *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Berikut ini merupakan tabel rinci terkait kegiatan rantai pasok yang dilakukan di PT Great Giant Pineapple komoditas jambu kristal.

Tabel 5. Kegiatan rantai pasok PT Great Giant Pineapple dengan model SCOR

Proses	Aktivitas	Kode
<i>Plan</i> (Perencanaan)	Merencanakan kebutuhan bahan baku (pupuk, dan pestisida)	C1
	Merencanakan jadwal irigasi tanaman	C2
	Merencanakan jadwal pemanenan (harian dan bulanan)	C3
	Menentukan target produksi harian, bulanan, dan tahunan	C4
	Menyusun jadwal penanaman dan perawatan	C5
	Menganalisis potensi risiko karena cuaca, hama dan penyakit, serta rencana mitigasi	C6
	Merencanakan jadwal pengiriman buah dan spek (grade) berdasarkan permintaan	C7
<i>Source</i> (Pengadaan)	Pengadaan pupuk dan pestisida	C8
	Pengadaan sumber air untuk irigasi	C9
	Pemenuhan kualitas buah sesuai standar	C10
	Pengadaan tenaga kerja berdasarkan rencana kerja	C11
<i>Make</i> (Produksi)	Melakukan perawatan tanaman (pemupukan, penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit)	C12
	Melakukan pemanenan berdasarkan rencana target harian dan bulanan	C13
	Penyortiran di kebun berdasarkan spek (ukuran) dan umur panen	C14
	Pengemasan dan penyimpanan buah berdasarkan permintaan di <i>packing house</i>	C15
<i>Deliver</i> (Pengiriman)	Pengecekan produk sebelum dibawa menuju toko	C16
	Pengiriman dari <i>packing house</i> menuju toko atau pelanggan	C17
<i>Return</i> (Pengembalian)	Pengiriman buah yang tidak memenuhi standart berdasarkan rencana kerja	C18
	Penanganan pengembalian produk dari pelanggan	C19

Sumber: PT Great Giant Pineapple, 2024

Kemudian dilakukan analisis guna mengetahui risiko yang terjadi serta penyebab risiko tersebut. Semua data didapatkan dari kegiatan *pra survey* yang sudah dilakukan. Langkah menganalisis risiko tersebut antara lain:

a. Identifikasi Kejadian Risiko

Identifikasi risiko merupakan kegiatan dalam mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*) pada masing-masing aktivitas rantai pasok. Setelah mengidentifikasi kejadian risiko, akan terlihat risiko yang terjadi pada kegiatan rantai pasok serta yang memiliki potensi untuk memengaruhi kegiatan di PT Great Giant Pineapple. Kejadian risiko yang diperoleh dari hasil *pra-survei* dan wawancara, terdapat 25 kejadian risiko di PT Great Giant Pineapple. Kejadian risiko ini dinyatakan sebagai E<sub>j</sub>.

Setelah mengidentifikasi kejadian risiko, didapatlah penyebab risiko yang muncul dan dapat menyebabkan timbulnya suatu kejadian risiko yang merugikan perusahaan. Identifikasi *risk agent* ditempatkan di baris atas tabel dan dinyatakan sebagai A<sub>j</sub>. Penyebab risiko di PT Great Giant Pineapple juga diperoleh dari hasil *pra-survei* dan wawancara. Berdasarkan hasil *pra survei*, terdapat 31 *risk agent* (penyebab risiko) yang menjadi penyebab dari kejadian risiko di PT Great Giant Pineapple.

Tabel 6. *Risk event* (kejadian risiko) di PT Great Giant Pineapple

Proses	Aktivitas	<i>Risk Event</i>
<i>Plan</i>	C1	E1
	C2	E2
	C3	E3
	C4	E4
	C5	E5
	C6	E6
	C7	E7
<i>Source</i>	C8	E8
	C9	E9
	C10	E10
	C11	E11
	C12	E12

Tabel 6. Lanjutan

<b>Proses</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Risk Event</b>
<i>Make</i>	C12	E17
		E18
	C13	E19
	C14	E20
	C15	E21
<i>Deliver</i>	C16	E22
	C17	E23
<i>Return</i>	C18	E24
	C19	E25

Tabel 7. *Risk agent* (agen risiko) di PT Great Giant Pineapple

<b>Proses</b>	<b>Risk Event</b>	<b>Risk Agent</b>
<i>Plan</i>	E1	A1
		A2
	E2	A3
	E3	A4
	E4	A5
	E5	A6
	E6	A7
	E7	A8
	E8	A9
	E9	A10
	A11	
	A12	
<i>Source</i>	E10	A13
	E11	A14
		A15
	E12	A16
	E13	A17
	E14	A18
	E15	A19
		A20
		A21
	E16	A22
<i>Make</i>	E17	A23
	E18	A24
	E19	A25
	E20	A26
	E21	A27
<i>Deliver</i>	E22	A28
	E23	A29
<i>Return</i>	E24	A30
	E25	A31

#### b. Penilaian Risiko

Penilaian risiko di PT Great Giant Pineapple adalah tindakan pengukuran risiko berdasarkan besar tingkat keparahan (*severity*) kejadian risiko, frekuensi terjadinya (*occurrence*) agen atau sumber risiko, dan korelasi.

1) Tingkat keparahan atau *severity* (Si)

*Severity* atau tingkat keparahan mengacu pada besarnya dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko terhadap pencapaian tujuan organisasi. Data diperoleh dari kuesioner identifikasi tingkat dampak kejadian risiko. Penilaian dampak risiko (*severity*) terhadap masing-masing kejadian risiko berupa skala Likert 1 sampai 10. Kriteria penilaian *severity* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tingkat keparahan risiko (*severity*)

Skala	<i>Severity</i>	Tingkat Keparahannya
1	Tidak ada	Tidak ada
2	Sangat kecil	Sangat sedikit
3	Kecil	Sedikit
4	Rendah	Kecil
5	Sedang	Sedang
6	Signifikan	Besar
7	Besar	Sangat besar
8	Ekstrim	Sangat parah
9	Serius	Serius
10	Berbahaya	Berbahaya

Sumber: Sankar dan Prabhu (2001)

2) Frekuensi atau *occurrence* (Oj)

Frekuensi atau *occurrence* (Oj) risiko merupakan peluang munculnya agen risiko yang dapat menyebabkan suatu kejadian risiko. Data diperoleh dari kuesioner identifikasi tingkat frekuensi atau peluang kemunculan penyebab risiko menggunakan skala Likert 1 sampai 10. Kriteria penilaian *occurrence* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Skala kriteria penilaian frekuensi (*occurrence*)

Skala	<i>Occurrence</i>	Peluang kejadian
1	Hampir tidak pernah	Hampir tidak terjadi
2	Sangat jauh	Sangat jarang
3	Jauh	Jarang
4	Sangat rendah	Sangat sedikit
5	Rendah	Sedikit
6	Sedang	Sedang
7	Cukup tinggi	Cukup tinggi
8	Tinggi	Tinggi
9	Sangat tinggi	Sangat tinggi
10	Hampir pasti	Hampir selalu terjadi

Sumber: Sankar dan Prabhu (2001)

### 3) Korelasi atau *correlation*

Setelah memperoleh nilai *severity* dan *occurrence*, analisis berikutnya adalah mengidentifikasi korelasi (*correlation*) dari tiap kejadian dan agen risiko. Korelasi agen dan kejadian risiko dinyatakan sebagai  $R_{ij}$ , dengan skala *Likert* 0, 1, 3, 9 yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Skala penilaian tingkat korelasi

Skala	Keterangan <i>correlation</i>
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi lemah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi kuat

Sumber: Pujawan & Geraldin (2009)

Setelah didapatkan nilai korelasi tiap kejadian risiko dan penyebabnya, selanjutnya adalah menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk menentukan urutan peringkat agen risiko prioritas (Pujawan dan Geraldin, 2009). Hasil perhitungan ARP akan diilustrasikan dengan diagram pareto. Nilai ARP didapatkan melalui rumus :

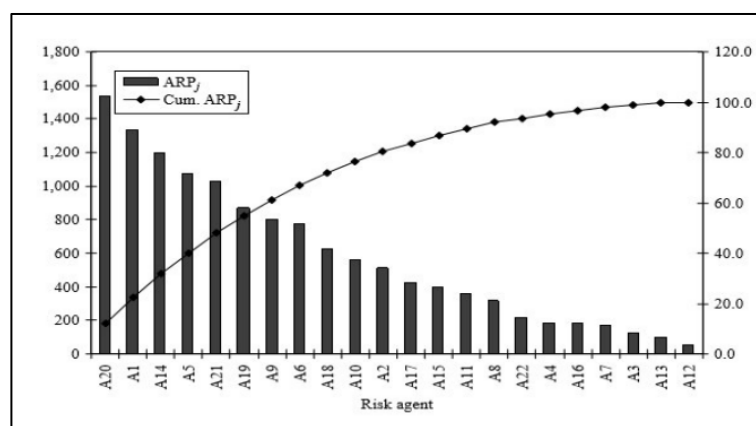
$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij}$$

Keterangan:

$O_j$  = *Occurrence level of risk* (tingkat kemunculan *risk agent*)

$S_i$  = *Severity level of risk* (Tingkat dampak *risk event*)

$R_{ij}$  = Korelasi (hubungan) antara *risk agent* j dengan *risk event* i.



Gambar 5. Diagram Pareto HOR fase 1

#### c. Mengevaluasi risiko

Evaluasi risiko adalah pemeringkatan *risk agent* yang diprioritaskan untuk dilakukan pencegahan risiko berdasarkan nilai ARP. Nilai ARP

diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil dan digambarkan ke dalam diagram pareto untuk menggambarkan tingkat prioritas dalam mitigasi risiko. *Risk agent* prioritas selanjutnya dilakukan mitigasi risiko dengan *House of Risk* tahap 2. Tabel HOR fase 1 dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. HOR fase 1

<i>Business Process</i>	<i>Risk Event (E<sub>i</sub>)</i>	<i>Risk Agents (A<sub>j</sub>)</i>						<i>Severity of risk event i (S<sub>i</sub>)</i>
		<i>A<sub>1</sub></i>	<i>A<sub>2</sub></i>	<i>A<sub>3</sub></i>	<i>A<sub>4</sub></i>	<i>A<sub>5</sub></i>	<i>A<sub>6</sub></i>	
<i>Plan</i>	E <sub>1</sub>	R <sub>11</sub>	R <sub>12</sub>	R <sub>13</sub>	R <sub>14</sub>	R <sub>14</sub>		S <sub>1</sub>
	E <sub>2</sub>	R <sub>21</sub>	R <sub>22</sub>	R <sub>23</sub>	R <sub>24</sub>	R <sub>24</sub>		S <sub>2</sub>
<i>Source</i>	E <sub>3</sub>	R <sub>31</sub>	R <sub>32</sub>	R <sub>33</sub>	R <sub>34</sub>			S <sub>3</sub>
	E <sub>4</sub>	R <sub>41</sub>	R <sub>42</sub>	R <sub>43</sub>				S <sub>4</sub>
<i>Make</i>	E <sub>5</sub>	R <sub>51</sub>	R <sub>52</sub>					S <sub>5</sub>
	E <sub>6</sub>	R <sub>61</sub>						S <sub>6</sub>
<i>Deliver</i>	E <sub>7</sub>							S <sub>7</sub>
	E <sub>8</sub>							S <sub>8</sub>
<i>Return</i>	E <sub>9</sub>							S <sub>9</sub>
	E <sub>10</sub>							S <sub>10</sub>
	E <sub>i</sub>						R <sub>ij</sub>	S <sub>i</sub>
	<i>Occurance of agent j</i>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	O <sub>j</sub>
	<i>Aggregate risk potential j</i>	ARP	ARP	APR	ARP	ARP	ARP	
	<i>Priority rank of agent j</i>							

Sumber : Pujawan dan Geraldin (2009)

Selanjutnya, setelah didapatkan risiko yang ada, akan dilakukan analisis lanjutan guna mengetahui dan menyusun mitigasi risiko. Setelah didapatkan tingkat prioritas agen risiko yang akan dilakukan mitigasi, dilakukan analisis HOR fase 2. Pada fase ini akan dipilih beberapa strategi mitigasi yang efektif untuk mengurangi probabilitas dampak yang timbul dari agen risiko. *Output* dari HOR fase 1 akan digunakan sebagai *input* HOR fase 2. Pada HOR fase 1, agen risiko yang dipilih adalah yang memiliki nilai prioritas tertinggi, yaitu dengan mengurutkan nilai ARP terbesar hingga terkecil menggunakan diagram pareto. HOR fase 2 dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan identifikasi opsi mitigasi risiko yang diperoleh dari diagram pareto lalu mengidentifikasi tindakan relevan sebagai *Preventive Action (PA)*. Usulan aksi mitigasi dari penyebab risiko didapatkan melalui wawancara dengan pihak berwenang.

- 2) Penilaian korelasi antara agen risiko dengan usulan aksi mitigasinya ( $E_{jk}$ ). Skala korelasi yang digunakan menggunakan skala 0,1,3,9. Kriteria penilaian  $E_{jk}$  dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Skala penilaian  $E_{jk}$ 

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Sumber : Pujawan dan Geraldin (2009).

- 3) Perhitungan total efektivitas dalam mengatasi suatu penyebab risiko. Nilai efektifitas total suatu aksi mitigasi ( $TE_k$ ) dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$T_{ek} = \sum_j ARP_j E_{jk}$$

Keterangan:

$T_{ek}$  = Total efektifitas tindakan pencegahan

$ARP_j$  = Nilai *Aggregate risk potential*

$E_{jk}$  = Korelasi antara tindakan pencegahan (k) dan agen risiko (j).

- 4) Penilaian tingkat kesulitan ( $D_k$ ), dalam mengimplementasikan setiap aksi mitigasi. Penilaian ini dilakukan oleh pemilik wewenang di tiap bagian melalui wawancara. Skala yang digunakan dalam metode ini adalah Likert, sebagai gambaran kebutuhan pembiayaan dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aksi mitigasi. Kriteria penilaian *Degree of Difficulty* dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Skala penilaian tingkat kesulitan

Skala	<i>Degree of Difficulty</i>	Keterangan
3	Rendah	Mudah untuk diterapkan
4	Sedang	Sedikit sulit untuk diterapkan
5	Tinggi	Sulit untuk diterapkan

- 5) Menghitung nilai total rasio perbandingan antara efektivitas dan tingkat kesulitan ( $ETD_k$ ). Penilaian ini menggunakan persamaan:

$$ETD_k = T_{Ek}/D_k$$

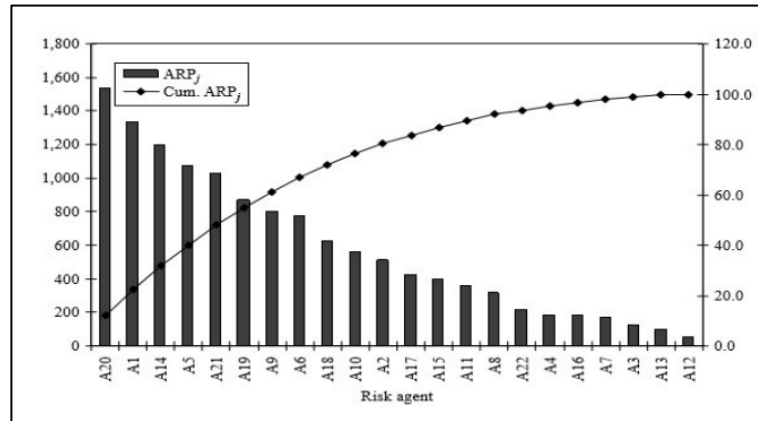
Keterangan:

$ETD_k$  = Nilai total rasio tingkat kesulitan

$T_{ek}$  = Nilai total efektifitas tindakan pencegahan

$D_k$  = Nilai tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan

Mengurutkan prioritas terhadap masing-masing tindakan pencegahan ( $R_k$ ). Ranking pertama adalah nilai total rasio paling tinggi ( $ETD_k$ ). Hasil perhitungan nilai  $ETD_k$  dapat diilustrasikan dengan menggunakan diagram Pareto. Diagram Pareto dapat dilihat pada Gambar 6.



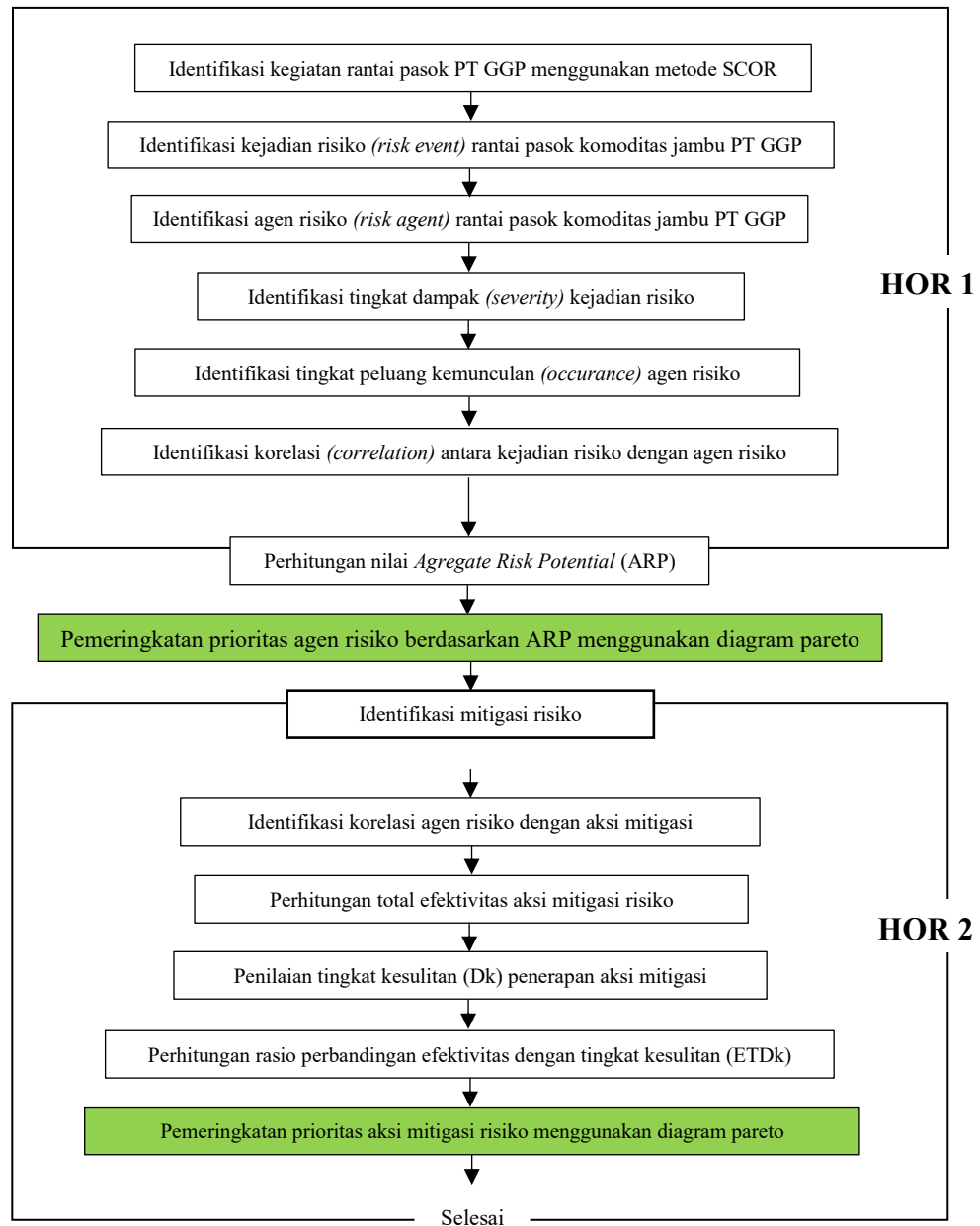
Gambar 6. Diagram Pareto HOR fase 2

Aktivitas mitigasi yang menduduki peringkat teratas menunjukkan bahwa tindakan tersebut merupakan mitigasi yang bisa diambil pertama kali serta aktivitas tersebut sudah mewakili sumber daya yang ada dan biaya yang tidak tinggi. HOR fase 2 dapat dilihat pada Tabel 14 dan alur analisis risiko rantai pasok pada komoditas jambu kristal di *Plantation Group2* PT Great Giant Pineapple disajikan pada Gambar 7.

Tabel 14. HOR fase 2

	<i>Preventive Action (PA<sub>k</sub>)</i>						<i>Aggregate Risk Priority (ARP)</i>
<i>To be treated risk agent (A<sub>i</sub>)</i>	PA <sub>1</sub>	PA <sub>2</sub>	PA <sub>3</sub>	PA <sub>4</sub>	PA <sub>5</sub>	PAN	ARP <sub>1</sub>
A <sub>1</sub>							ARP <sub>2</sub>
A <sub>2</sub>							ARP <sub>3</sub>
A <sub>3</sub>							
A <sub>n</sub>							
<i>Total Effectiveness of Action k (TE<sub>k</sub>)</i>	TE <sub>1</sub>	TE <sub>2</sub>	TE <sub>3</sub>	TE <sub>4</sub>	TE <sub>5</sub>		
<i>Degree of difficulty performing Action (D<sub>k</sub>)</i>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>		
<i>Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD)</i>	ETD <sub>1</sub>	ETD <sub>2</sub>	ETD <sub>3</sub>	ETD <sub>4</sub>	ETD <sub>5</sub>		
<i>Rank of Priority</i>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>		

Sumber : Pujawan dan Geraldin (2009).



Gambar 7. Diagram tahapan analisis manajemen risiko metode HOR pada komoditas Jambu Kristal di PT Great Giant Pineapple

## **IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN**

### **A. Keadaan Umum Perusahaan**

#### **1. Visi dan Misi**

##### **a. Visi**

Meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memproduksi makanan berkualitas tinggi yang sehat dan unggul.

##### **b. Misi**

Penuh semangat mengembangkan produk berkualitas dengan cara inovatif dan berkelanjutan dengan rincian pendukung:

- 1) Nutrisi dan kualitas: Menanam dan memproduksi makanan yang memiliki rasa yang lezat dan kaya akan nutrisi.
- 2) Keberlanjutan masa depan: Memastikan rantai pasok mematuhi standar tertinggi kesejahteraan publik dan komunitas sekitar.
- 3) Kuat dan bersinergi: Bekerja sama dengan mitra lokal dan lainnya untuk menciptakan standar kualitas yang unggul untuk pelanggan seluruh dunia.

#### **2. Sejarah Perusahaan**

PT Great Giant Pineapple, anak perusahaan Gunung Sewu Group, bergerak di bidang produksi buah segar dan nanas kalengan. Berdiri pada 14 Mei 1979, perusahaan ini berlokasi di Jalan Raya Manggala KM 77, Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Awalnya, kegiatan usaha diprakarsai oleh PT Umas Jaya Farm sejak 1973, yang berfokus pada budidaya singkong dan produksi tepung tapioka di wilayah yang sama. PT Umas Jaya Farm berhasil membangun pabrik pengolahan tepung singkong dengan lahan seluas sekitar

1.000 hektar. Pada 1979, PT Great Giant Pineapple mulai menanam nanas jenis *Smooth Cayenne* (nanas tanpa duri). Pabrik pengolahan didirikan pada 1983–1984, dengan ekspor perdana nanas kalengan sebanyak empat kontainer pada 1984. Kini, PT Great Giant Pineapple memiliki lahan seluas sekitar 32.000 hektar, meningkat signifikan dari 9.118 hektar pada awalnya. Dalam 35 tahun, luas areal perusahaan berkembang pesat.

Great Giant Foods (GGF) didirikan dengan maksud untuk menyatukan semua unit bisnis dalam satu tujuan terpadu untuk menyediakan makanan berkualitas tinggi, bergizi, enak rasanya, dan menjalankan pendekatan pertanian kami yang terintegrasi secara vertikal dan berkelanjutan. Banyak perusahaan yang dinaungi dalam payung grup GGF antara lain PT Umas Jaya Agrofarm, PT Great Giant Pineapple, PT Great Giant Livestock, PT Sewu Segar Nusantara, PT Bromelin Enzim, dan PT Sewu Segar Primatama. Dengan perkebunan yang luas, perusahaan saat ini mengekspor lebih dari 15.000 kontainer nanas kalengan setiap tahun ke lebih dari 60 negara, dengan pangsa pasar 25%.

Pada tahun 1992, PT Great Giant Pineapple melebarkan sayapnya ke pasar buah segar. Selain nanas kaleng, selai nanas, kubus nanas dalam cangkir, dan konsentrat jus nanas, PT Great Giant Pineapple juga memproduksi *cocktail* buah kaleng. Secara urut, berikut sejarah terbentuknya perusahaan Great Giant Foods, yaitu:

- a. 1973 : PT. Umas Jaya Farm didirikan di Lampung untuk mengelola perkebunan singkong dan memproduksi tepung tapioka.
- b. 1979 : PT. Great Giant Pineapple didirikan untuk mengoperasikan Perkebunan nanas Cayenne dan memproduksi nanas kaleng.
- c. 1984 : PT. Great Giant Pineapple melakukan ekspor perdana nanas kaleng.
- d. 1995: PT. Sewu Segar Nusantara merupakan perusahaan yang mendistribusikan semua hasil produk dari GGF terutama produk buah segar dan kaleng yang disalurkan ke seluruh Indonesia dengan merek *Sunpride*.

- e. 2013 : PT. Sewu Segar Primatama didirikan untuk menghadirkan gaya hidup baru melalui aneka minuman *cold pressed juice* dengan produk ReJuve.
- f. 2014 : PT. Great Giant Livestock melebarkan sayap bisnis dengan menghadirkan produk protein merek Bonanza.
- g. 2016 : PT. Great Giant Livestock mengembangkan peternakan sapi dataran rendah pertama yang memproduksi susu segar dengan merek Hometown.
- h. 2018 : PT. Nusantara Tropical Farm dan PT. Great Giant Pineapple dilebur menjadi satu dalam manajemen PT Great Giant Pineapple.

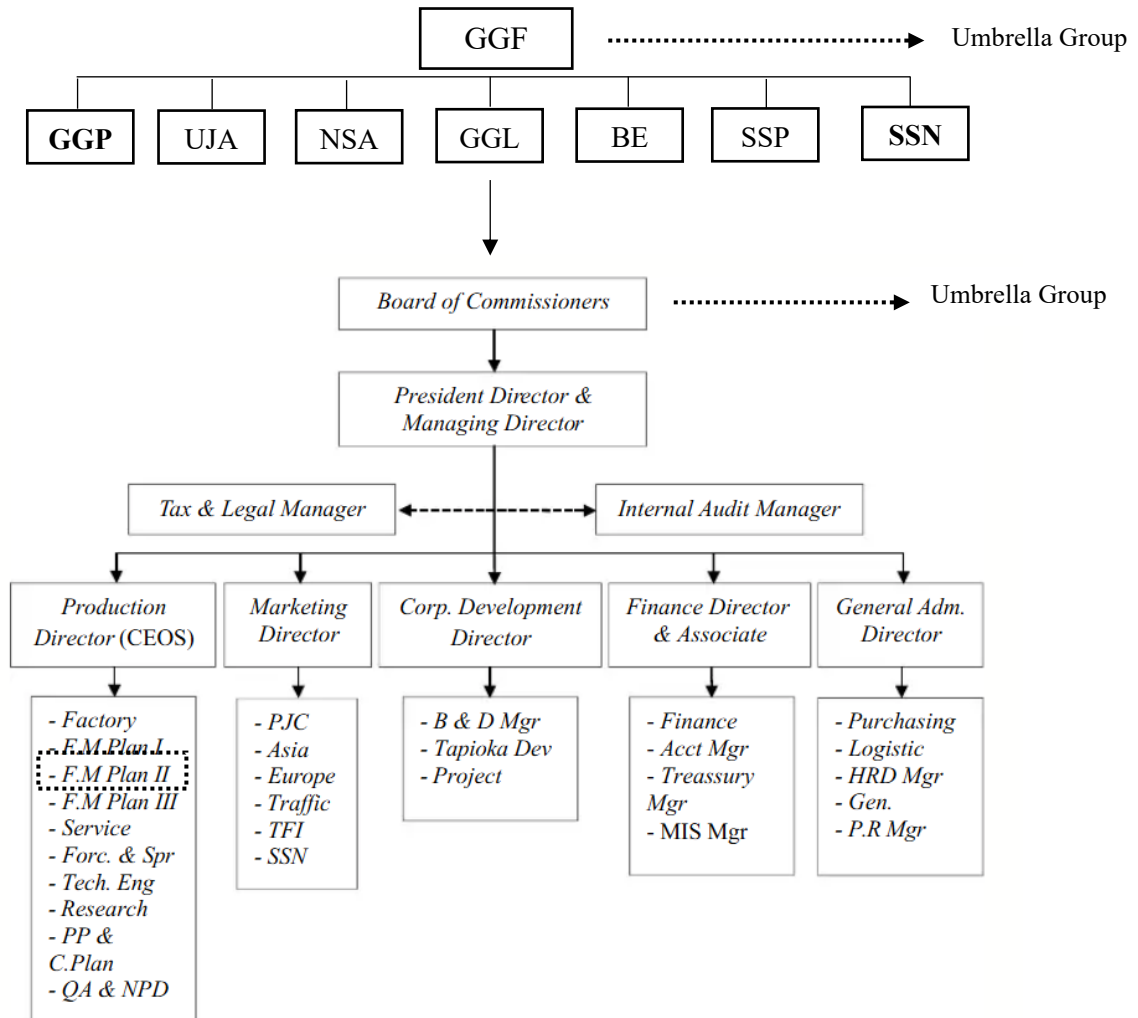
### **3. Sejarah Pengembangan Jambu Kristal di PT Great Giant Pineapple**

Penelitian terkait budidaya jambu biji sudah dilakukan di PT Great Giant Pineapple sejak tahun 2012. Berbagai jenis varietas diuji dan dikembangkan. Pada tahun 2016, jambu kristal mulai ditanam di berbagai *plantation* termasuk *Plantation Group2*. Pada awalnya, jambu diproduksi untuk memenuhi *demand* di berbagai pasar yang ada di sekitar Lampung dan Jakarta, namun mulai merambah ke berbagai daerah lain. Jambu yang ditanam pertama kali berbuah dan berubah status menjadi jambu menghasilkan (JBSM) pada tahun 2019. Produksi awal yang hanya berkisar antara 1-2 ton per hari, kini berdasarkan data produksi 2025 sudah mampu menghasilkan 15,15 ton/hari. Saat ini jambu kristal dibudidayakan di *Plantation Group1* dan 2, Lampung Tengah. Saat ini semua berada pada status jambu sudah menghasilkan (JBSM) dengan luas 148,25 Ha.

### **4. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi PT Great Giant Pineapple tergabung dan beririsan dengan struktur organisasi Great Giant Foods, hal tersebut dikarenakan semua perusahaan sudah menjadi satu *umbrella group company* dengan integerasi antar satu sama lain sehingga memudahkan dalam menjalin koordinasi serta kerjasama antar perusahaan dan terciptanya *circular economy* perusahaan. Hal ini tergambar dari adanya satu presiden direktur

yang menjadi pengendali beberapa *Chief Executive Officer* (CEO) dari beberapa perusahaan Great Giant Foods, sehingga CEO dari berbagai perusahaan memiliki tingkatan yang sama dengan managing director.



Gambar 8. Diagram struktur organisasi PT Great Giant Pineapple

Penelitian dilakukan pada struktur organisasi *Plantation Group2* (PG 2), atau dalam bagan struktur pada Gambar 8, yaitu *F.M Plan II* di PT Great Giant Pineapple dan pada perusahaan PT Sewu Segar Nusantara sebagai konsumen 1 sekaligus distributor produk PT Great Giant Pineapple. Komoditas jambu biji mulai ditanam di PG2 pada tahun 2016 dan mulai menghasilkan dan dipanen pada tahun 2019. Saat ini, semua berada pada status jambu sudah menghasilkan (JBSM) dengan luas 148,25 ha, dengan rata-rata produksi per hari mencapai 15 ton per hektar.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut adalah simpulan yang dapat diambil:

1. Rantai pasok komoditas jambu di PT Great Giant Pineapple *Plantation Group 2* berdasarkan struktur rantai pasok, sasaran pasar, manajemen rantai, sumber daya rantai, dan proses bisnis rantai telah melaksanakan seluruh tahapan manajemen rantai pasok secara menyeluruh dan berkesinambungan.
2. Kinerja rantai pasok komoditas jambu di PT Great Giant Pineapple *Plantation Group 2* menunjukkan hasil rata-rata pada kategori unggul (*superior*), namun pada parameter *reliability* bagian pemenuhan pesanan masih tergolong *parity* sehingga perlu ditingkatkan dengan melakukan *smoothing* rencana produksi berbasis *forecast* curah hujan.
3. PT Great Giant Pineapple memiliki 25 kejadian risiko dengan 31 agen risiko, dan 6 agen risiko prioritas yaitu kurangnya air saat kemarau, embung terbatas dan sumur rusak, adanya penarikan waktu panen karena permintaan tinggi, stok pupuk, pestisida, dan herbisida kosong, cuaca yang sulit diprediksi, serta tingkat stok pupuk yang berkualitas cepat habis. Kemudian ditetapkan 23 mitigasi dari agen risiko yang ada, namun dari hasil perhitungan tingkat kesulitan dari penerapannya, ditentukan 11 langkah mitigasi utama sebagai strategi pengelolaan risiko, dengan mitigasi paling utama adalah terkait pembuatan embung baru yang lebih dalam dibandingkan kedalaman embung *existing* yang ada.

## B. Saran

Saran dalam penelitian ini antara lain:

1. PT Great Giant Pineapple disarankan untuk mempertimbangkan dan mengimplementasikan langkah mitigasi prioritas, seperti dalam pembuatan embung baru perlu menambah kedalaman diatas embung *existing*, meningkatkan kemampuan sensor kadar air tanah dalam mendeteksi kadar air tanah, merencanakan strategi harga untuk berbagai macam jenis grade buah, efisiensi penggunaan air berdasarkan sensor kadar air tanah dan *feeling method*, menambah titik sumber air berdasarkan rasio luas lahan, menjalin kontrak kerjasama dalam panjang untuk stabilitas harga dan pasokan pupuk pestisida, memenuhi kebutuhan air dengan mengikuti sensor kadar air tanah, *balancing* antara kebutuhan konsumen dan potensi buah di kebun, menambah supplier bahan sebagai cadangan persediaan pupuk, pestisida dan herbisida. Serta menggunakan irigasi ombrometer pada titik yang tidak tercover sensor kadar air tanah. Perlu dilakukan *improvement* dalam melakukan *planning demand* dan *supply* yang didasarkan dari *forecasting* cuaca berdasarkan *history* produksi kebun (*supply*). Hal ini sebagai upaya meningkatkan nilai dari pemenuhan kebutuhan sesuai standard menjadi superior.
2. Bagi pemerintah, perlu dipertimbangkan kebijakan mengenai *supply* diluar perusahaan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan buah di berbagai daerah
3. Bagi peneliti lain, penelitian dapat dikembangkan mulai dari rantai pasok awal (penyedia bahan baku) hingga rantai akhir (konsumen akhir).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, F. 2019. *Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pestisida Pada PT Agricon* . IPB Press. Bogor.
- Anindyanari, O. S., dan Puspitasari, N. B. 2023. *Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode House of Risk pada PT XYZ*.
- Apriani. 2018. Analisis kinerja rantai pasok menggunakan model SCOR pada PT SFO. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(1): 45–55.
- Asrory, F. 2024. Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *House Of Risk* (HOR) Pada Rumah Produksi Beras Siung Mas PT Berau Coal. *Industri Inovatif -Jurnal Teknik Industri ITN Malang*.
- Bai, C. dan Sarkis, J. 2013. *Flexibility in reverse logistics: A framework and evaluation approach*. *Journal of Cleaner Production*, 47, 306–318. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.01.005.
- Bolstorff, P. dan Rosenbaum, R. 2007. *Supply chain excellence: A handbook for dramatic improvement using the SCOR model*. AMACOM.
- Bolstorff, P. dan Rosenbaum, Kris 2011. *Mechanisms That Modulate the Transfer of Spiking Correlations*. New York.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik Hortikultura 2023 Volume 5*. Jakarta.
- Chatra, M. A. 2023. *Manajemen Rantai Pasok*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Chopra, S., dan Meindl, P. 2004. *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation Second Edition*. Pearson Education. United Kingdom.
- Chopra, S., & Meindl, P. 2019. *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation Seventh Edition*. Pearson Education. United Kingdom.
- Darmawi, H. 2016. *Manajemen Risiko*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Dewi. 2022. Analisis Manajemen Rantai Pasok dan Efisiensi Pemasaran Keripik Jagung UD. Tajul Anwar Jaya. *AGRISCIENCE*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2022. *FAOSTAT statistical database: Production of mangoes, guavas and mangosteens*. FAO Statistics Division.
- Farhana, L. E., Senjawati, D., Handri, H. 2019. *Analysis and Mitigation of Supply Chain Risk of Cacao in Griya Cokelat Nglanggeran Gunungkidul Yogyakarta. Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi* (Vol. 20, Issue 1).
- Fauziah, I. S., Ridwan, A. Y., dan Muttaqin, P. S. 2020. *Food Production Performance Measurement System Using Halal Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model And Analytical Hierarchy Process (AHP)*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 909(1).  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/909/1/012074>.
- Haifa K. A., Oktiarso, T., dan Desy Harsoyo, T. 2019. *Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference Dan Model House Of Risk*.  
<https://jurnal.machung.ac.id/index.php/kurawal>
- Haras, A. F., Indriani, R., & Bakari, Y. 2024. *Analisis Kinerja Rantai Pasok Keripik Pisang di UMKM Dahlia*. *Jurnal Agristan*, 6(1), 1–11. DOI:  
<https://doi.org/10.37058/agristan.v6i1.7481>.
- Harrison, A. dan Van Hoek, R. 2008. *Logistics Management And Strategy: Competing Through The Supply Chain*. Pearson Education.
- Heizer J., Render B. 2015. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (11th ed.). Salemba Empat. Terjemahan dari : Pearson Education, Inc.
- Heizer, J., Render, B., dan Munson, C. 2020. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson Education.
- Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., dan Talluri, S. 2015. *Supply Chain Risk Management: a Literature Review*. *International Journal of Production Research*, 53(16), 5031-5069.
- Hopkin, P. (2018). *Fundamentals Of Risk Management: Understanding, Evaluating And Implementing Effective Risk Management* (5th ed.). Kogan Page.
- Jaya R. 2014. Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kopi Gayo Berkelanjutan dengan Pendekatan Fuzzy. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. IPB.

- John, P. 2014. *Panduan Penerapan Transformasi Rantai Suplai Dengan Model SCOR 15 Tahun Aplikasi Praktis Lintas Industri*. PPM Manajemen.
- Kementerian Pertanian. 2023. Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2023. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Kementerian Pertanian.
- Khairani, T. S., Kurniawan, M. P. 2023. *Identification of Sustainable Supply Chain Performance in Primary Cocoa Processing (Case Study in Patuk, Yogyakarta)*. *BIO Web of Conferences*, 80.  
<https://doi.org/10.1051/bioconf/20238007004>.
- Kusrini, E., Helia, V. N., dan Maharani, M. P. 2019. *Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) in Sugar Company in Indonesia*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 697(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/697/1/012010>.
- Kutanga, N. A. A., Garside, A. K., dan Utama, D. M. 2023. *A Hybrid Method for Mitigation Strategy on Palm Oil Supply Chain: A Case Study in Indonesia*. *International Journal of Industrial Engineering and Production Research*, 34(1), 1–11. <https://doi.org/10.22068/ijiepr.34.1.7>
- Lima, F., Cahyadi, E. R., dan Setiawan, A. 2023. *Risk Mitigation of Tuna Supply Chain in Ternate City*. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 20(2), 318–329. <https://doi.org/10.17358/jma.20.2.318>.
- Liu W, Bai E, Wei W. 2017. *A Framework Of Sustainable Service Supply Chain Management: A Literature Review And Research Agenda*.
- Magdalena, dan Vannie. 2019. *Analisis Risiko Supply Chain Dengan Model House Of Risk (HOR) Pada PT Tatalogam Lestari*. *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 14. No. 2. hlm 53-62.
- Mamduh, H.M. 2016. *Manajemen Risiko*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Marimin. 2011. *Manajemen rantai pasok*. IPB Press. Bogor.
- Marimin, dan Muzakki, M. I. 2021. Peningkatan Kinerja dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Nanas di PT. Great Giant Pineapple. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 153–162.  
<https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.2.153>
- Mason-Jones, R., dan Towill, D.R. 2000. *Coping with Uncertainty: Reducing “Bullwhip” Behaviour in Global Supply Chains*. In *Supply Chain Forum: An International Journal*, 1(1), 40-45.
- Mustaniroh, S. A., Murod, F. A. I. K., dan Silalahi, R. L. R. 2020. *The Risk Assessment Analysis Of Corn Chips Supply Chain Using Fuzzy FMEA*. *IOP*

*Conference Series: Earth and Environmental Science*, 475(1).  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/475/1/012052>.

- Nadhira, A. H. K., Oktiarso, T., & Harsoyo, T. D. 2019. Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* dan Model *House Of Risk*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 29(3), 325–336.
- Noerdyah, P. S., Astuti, R., dan Sucipto, S. 2020. Mitigasi Risiko Kesejahteraan Hewan, Kehalalan, Dan Keamanan Rantai Pasok Industri Daging Ayam Broiler Skala Menengah. *Livestock and Animal Research*, 18(3), 311.  
<https://doi.org/10.20961/lar.v18i3.46014>.
- Nurmalasari. 2022. Analisis Kinerja Rantai Pasok (Supply Chain) Sayuran Daun PT Lion Super Indo, LLC (Super Indo) Bekasi. *Agrista* Vol. 10 No. 1
- Pakpahan, T. E. 2015. Kajian tehnik mencangkok perbanyakan jambu Kristal (*Psidium guajava*). *Jurnal Agrica Ekstensia*, 2(9), 27–30.
- Pamungkassari, A. R., Marimin, M., dan Yuliasih, I. 2018. Analisis Kinerja, Nilai Tambah dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Bawang Merah. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(1), 61–74.  
<https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.1.61>
- Prasetyo, B., Eka Yulia Retnani, W., dan Ifadah, N. 2022. *Analisis Strategi Mitigasi Risiko Supply Chain Management Menggunakan House of Risk (HOR)*. 16(2).
- Purba, B., Marzuki, I., Simarmata, H. M. P., Aznur, T. Z., Kristiandi, K., Anita, A., Sirait, S., Zaman, N., Amruddin, A., dan Mardia, M. 2020. *Dasar-Dasar Agribisnis*. Yayasan Kita Menulis.
- Purnama, A 2021. Analisis Rantai Pasok Cabai Rawit di Desa Ciandum Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 8(2).
- Purwaningsih, R., Ibrahim, C. N., dan Susanto, N. 2021. Analisis dan Mitigasi Risiko *Supply Chain* pada Pengadaan Material Produksi dengan Model *House of Risk* (HOR) pada PT Toba Pulp Lestari Tbk., Porsea, Sumatra Utara. *MIX: JURNAL ILMIAH MANAJEMEN*, 11(1), 64.  
<https://doi.org/10.22441/mix.2021.v11i1.005>.
- Pujawan., Nyoman ., dan Geraldin, L.H. 2009. *House of Risk: Model for Proactive Supply Chain Risk Management*. Emerald Group Publishing Limited. 15(6) : 953-967.
- Ridho, M., Mandagie, K., dan Bhirawa, D. W. 2020. *Analisis Pendekatan Mitigasi Risiko Pada Aktivitas Rantai Pasok Dengan Metode Pendekatan Supply*

*Chain Operation Reference Serta Metode Hor (House Of Risk) Di PT Barentz.*

- Rizqi, A. 2022. Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bibit Bandeng Menggunakan Pendekatan House Of Risk. *Jurnal Manajemen dan Teknis Industri - Produksi*, XXIII(1), 75–84. <https://doi.org/10.350587/Matrik>.
- Rizqiah, F. 2014. *Analisis Nilai Tambah dan Penentuan Metrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Pepaya Calina (Studi Kasus di PT Sewu Segar Nusantara): Vol. V (Issue 1)*.
- Rosandi, A., Anjani, S.R., Putri, E.F.C., dan Subagja, R. 2024. Mitigasi Risiko Produksi Sirup Pala pada UKM Mysari Pala. *Mimbar Agribisnis*, 10(1):1287-1295. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v10i1.13058>.
- Safitri, K. I., Dahda, S. S., & Widyaningrum, D. 2021. *Analisis dan Mitigasi Risiko Menggunakan House of Risk dan Fuzzy Logic pada Rantai Pasok PT Petronika*.
- Sankar, N., dan Prabhu, B. S. 2001. *Modified Approach For Prioritization Of Failures In A System Failure Mode And Effects Analysis. International Journal Of Quality & Reliability Management*, 18(3), 324–335.
- Sasmi, W. T., Sayuti, M., dan Yulianti, H. T. 2022. *Manfaat Jambu Kristal Sebagai Daya Tahan Tubuh Di Masa Pandemi Covid-19*.
- Sukendar, I., Bernadhi, B. D., dan Basri. 2022. *Analysis Of Supply Chain Risks Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) House Of Risk (HOR) And Fuzzy Analytical Network Process (Fanp) Method. International Journal for Quality Research*, 16(1), 217–230. <https://doi.org/10.24874/IJQR16.01-15>.
- Sumantri, H., Dewi, D., dan Marwati, N. 2023. 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)*. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(3).
- Supply Chain Council (SCC). 2008. *Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model Version 9.0*. Supply Chain Council Inc.
- Supply Chain Council. 2017. *Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) Version 12.0*. Chicago: APIC.
- Tama, I. P., Yuniarti, R., Eunike, A., Hamdala, I., dan Azlia, W. 2019. *Risk Identification in Cassava Chip Supply Chain Using SCOR (Supply Chain Operation Reference)*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 494(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/494/1/012050>.

- Turban, E., Rainer, R. K., dan Potter, R. E. 2004. *Introduction to information technology*. John Wiley & Sons.
- Ulfah, M. 2020. Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Donat Menggunakan Metode *House of Risk* di UMKM Nicesy. In *Journal Industrial Servicess* (Vol. 6, Issue 1). <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jiss>.
- Ulfah, M. 2022. Mitigasi Risiko Rantai Pasok Industri Kue Menggunakan *House of Risk*. *Journal Industrial Servicess*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.36055/jiss.v8i1.14315>.
- Utami, N. 2015. Manajemen Logistik di Giant Ekstra. *Jurnal Utilitas*, 1(1), 92–103.
- Vorst, V. D. 2004. *Supply Chain Management: Theory And Practice*
- Vorst, J. G. A. J. van der. 2006. *Performance Measurement In Agri-Food Supply Chain Networks*. Wageningen University, Wageningen.
- Widyastuti, K, O., Mustaniroh, S., dan Astuti, R. 2021. *Risk Identification in Potato Chips Production using Supply Chain Operation Model (SCOR)*.
- Yin, R. K. 2014. *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yola, Y., dan Siregar, A. B. 2023. Analisis Risiko Rantai Pasok Tempe pada Pabrik Tahu dan Tempe Masmu Denpasar Bali. *Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata*, 12(2), 2685–3809. <https://doi.org/10.24843/JAA.2023.v12.i02.p15>.
- Zaenal, M, J. 2021. Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan Metode Scor (*Supply Chain Operations Reference*) Studi Kasus Di PT XYZ. *Jurnal Logistik Indonesia* (Vol. 5). <http://ojs.stiami.ac.id>.
- Zam, W. 2019. Penerapan Teknologi Pascapanen Untuk Meningkatkan Nilai Jual Cabai Di Tanatoraja. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 2(2).