

**TESIS**

**Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik**



**DISUSUN OLEH:**

**ANINDITA RAHMALIA PUTRI**

**18916003**

**MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2021**

**TESIS**

**Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik**



**DISUSUN OLEH:**

**ANINDITA RAHMALIA PUTRI**

**18916003**

**MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2021**

# **Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik**

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

**ANINDITA RAHMALIA PUTRI**

**18916003**

**MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2021**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Demi Allah saya akui tesis ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali bagian tinjauan pustaka yang setiap sumbernya sudah saya sebutkan dan lampirkan pada daftar pustaka. Jika di kemudian hari ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar dan melanggar peraturan yang ada terkait keabsahan karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia menanggung akibat yang ada.

Yogyakarta, 16 Juni 2021



Anindita Rahmalia Putri

NIM. 18916003



**Lembar Pengesahan Pembimbing**

**Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik**

**TESIS**



**Disusun Oleh :**  
**Nama : Anindita Rahmalia Putri**  
**NIM : 18916003**

Yogyakarta, 16 Juni 2021

Dosen Pembimbing ,

Dr. Ir. Elisa Kusriani, MT., CPIM., CSCP

**Lembar Pengesahan Penguji**

**Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik**

**TESIS**

**Disusun Oleh :**

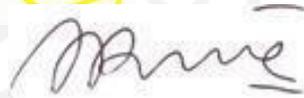
**Nama : Anindita Rahmalia Putri**  
**NIM : 18916003**

Telah dipertahankan di depan Sidang Penguji sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Master Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 16 Juni 2021

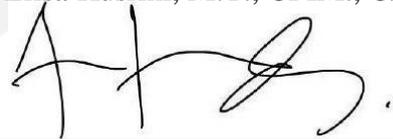
Ketua Penguji



Dr. Ir. Elisa Kusriani, M.T., CPIM., CSCP

Anggota

Penguji I



Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.

Anggota

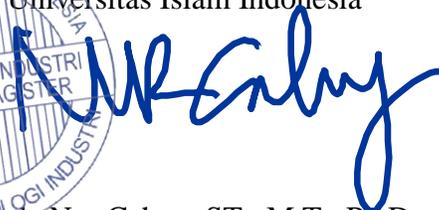
Penguji II



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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri  
Program Magister  
Universitas Islam Indonesia



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

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT atas terselesainya tesis dengan judul Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada SCM Pertanian Organik. Shalawat dan salam selalu dicurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sahabatnya, pengikutnya hingga akhir zaman kelak. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Magister pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Secara khusus penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT., CPIM., CSCP selaku dosen pembimbing I atas arahan dan bimbingannya sehingga tesis dan pendadaran dapat terselesaikan dengan baik. Dan juga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M. dan Dr. Dwi Handayani, S.T., M.Sc. atas kesediannya menjadi penguji dalam pendadaran tesis. Selain itu, tesis ini tidak terlepas dari bantuan pihak-pihak sebagai berikut :

- Bapak Deddy Tri Kuncoro selaku pemilik CV Harapan Pangan Nusantara yang telah memberikan kesempatan dan waktunya kepada penulis setiap penulis mengunjungi kebunnya di daerah Pakem.
- Bapak Untung W dan Ibu Asih selaku pemilik dan manager CV Tani Organik Merapi yang telah menyempatkan waktunya untuk menjadi bagian dari penelitian ini.
- Mas Ferry dan Mbak Gita selaku kepala toko Tk Trubus serta pemilik usaha bibit online yang telah memberikan kesempatan dan waktunya kepada penulis.
- Pak Warli dari Say Fresh yang telah memberikan izin serta kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat melakukan penelitian di tempatnya.
- Seluruh karyawan dan petani dari CV Tani Organik Merapi serta CV Harapan Pangan Nusantara yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
- Segenap dosen dan karyawan MTI UII yang telah membantu penulis dari segi ilmu, arahan hingga urusan administrasi selama penulis melaksanakan kuliah secara online ataupun offline.
- Alm ayah penulis yang telah mempercayai keinginan dan impian penulis hingga saat terakhirnya serta ibu penulis yang selalu mendukung penelitian penulis hingga bab terakhir.

- Teman-teman dekat penulis yang selalu memberikan waktunya untuk mendengarkan curahan hati penulis selama melakukan penelitian.
- Teman-teman sejawat MTI UII yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memberikan segala bantuan dan saran-sarannya serta kenangan indah sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga amal kebbaikannya mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya, harapan dari penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dan pembaca. Kritik dan saran untuk pengembangan lebih lanjut sangat dibutuhkan penulis.

Yogyakarta, Juni 2021

Penulis

الجامعة الإسلامية  
الاستاذة الدكتورة

## ABSTRAK

*Supply Chain Management* (SCM) pada sektor pertanian berbeda dengan SCM pada sektor manufaktur karena sektor pertanian lebih bersifat dinamis. Setiap bagian pada SCM pertanian memiliki risiko dan cara menangani yang berbeda. Sehingga pengelolaan risiko melalui manajemen risiko yang tepat harus dilaksanakan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko-risiko yang muncul di SCM pertanian organik dan untuk mengetahui jumlah agen risiko pada setiap bagian dari SCM pertanian organik yang menjadi prioritas penanganan berdasarkan indikator kinerja berkelanjutan yang dihasilkan serta untuk mengusulkan perancangan strategi mitigasi risiko yang tepat pada indikator kinerja bagi SCM berkelanjutan pertanian organik.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *House of Risk*. Metode ini diawali dengan penyusunan *Key Performance Indicator* (KPI) berkelanjutan pada SCM Pertanian Organik kemudian dilanjutkan dengan penyeleksian *Key Performance Indicator* berkelanjutan menggunakan metode skala likert yang kemudian dilanjutkan dengan pembobotan prioritas strategi mitigasi risiko pada setiap bagian dari SCM pertanian organik. Adapun pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan serangkaian wawancara secara mendalam dan pengisian kuesioner kepada para responden yang ada pada SCM pertanian organik ini. Pada penelitian ini, SCM pertanian organik berada di daerah Sleman.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada supplier pertanian organik terdapat 17 *risk event* dan 39 *risk agent* serta 11 mitigasi risiko dominan. Adapun sumber risiko terbesar diakibatkan oleh faktor ekonomi. Pada manufaktur pertanian organik terdapat 21 *risk event* dan 35 *risk agent* serta 5 mitigasi risiko dominan. Adapun sumber risiko terbesar diakibatkan oleh faktor lingkungan. Sedangkan pada distributor pertanian organik terdapat 13 *risk event* dan 34 *risk agent* serta 6 mitigasi risiko dominan. Adapun sumber risiko terbesar berkaitan dengan faktor lingkungan. Berdasarkan penelitian ini, metode yang telah dilakukan peneliti dapat dijadikan alternatif pilihan untuk merancang strategi mitigasi tidak hanya pada sektor pertanian organik namun dapat diterapkan juga pada sektor lainnya.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Kajian Induktif.....	5
2.2 Kajian Dedutif.....	12
2.2.1 Pertanian Organik.....	12
2.2.2 Risiko Pada Pertanian .....	13
2.2.3 Manajemen Risiko Pada Pertanian.....	13
2.2.4 <i>Sustainability Supply Chain Management</i> .....	14
2.2.5 <i>Sustainability Performance Indicator</i> Pada Pertanian.....	14
2.2.6 Metode <i>House of Risk</i> .....	15
2.2.7 Metode <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	15
BAB III METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Subjek dan Objek Penelitian.....	16
3.2 Lokasi Penelitian.....	16
3.3 Jenis Data.....	17
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.4.1 Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	17
3.4.2 Metode Pengumpulan Data Primer .....	17
3.5 Metode Pengolahan Data .....	18
3.6 Instrumen Penelitian. ....	37
3.7 Diagram Alur Penelitian. ....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	40
4.1 SCM Pertanian Organik.....	40
4.2 Tinjauan Umum Perusahaan pada SCM Pertanian Organik.....	41
4.2.1 Deskripsi Supplier .....	41
4.2.2 Deskripsi Manufaktur .....	43
4.2.3 Deskripsi Distributor .....	46

4.3 Pengolahan Data .....	48
4.3.1 Penyeleksian <i>Sustainability Key Performance Indicator</i> Dengan Metode Skala Likert.....	48
4.3.2 Penentuan Prioritas Identifikasi Risiko dari KPI yang Tervalidasi .....	56
4.3.3 Identifikasi Risiko Berdasarkan KPI.....	68
4.3.4 <i>House of Risk</i> (HOR) Fase I.....	86
4.3.5 <i>House of Risk</i> (HOR) Fase II .....	99
4.3.6 Pembobotan Prioritas Strategi Mitigasi Risiko .....	110
 BAB V PEMBAHASAN.....	 116
5.1 Supplier Pada SCM Pertanian Organik.....	116
5.1.1 Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Supplier.....	116
5.1.2 Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Supplier SCM Pertanian Organik.	118
5.2 Manufaktur Pada SCM Pertanian Organik. ....	124
5.2.1 Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Manufaktur.....	124
5.2.2 Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Manufaktur SCM Pertanian Organik.	126
5.3 Distributor Pada SCM Pertanian Organik.....	131
5.3.1 Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Distributor. ....	131
5.3.2 Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Distributor SCM Pertanian Organik.	133
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	 138
6.1 Kesimpulan .....	138
6.2 Saran .....	139
 DAFTAR PUSTAKA .....	 140



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Aliran Rantai Pasok .....	16
Gambar 3.2. Diagram Alur Penelitian .....	39
Gambar 4.1 SCM Pertanian Organik .....	40
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Toko Trubus.....	42
Gambar 4.3 Struktur Organisasi CV Tani Organik Merapi .....	45
Gambar 4.4 Struktur Organisasi Say Fresh.....	47
Gambar 4.5. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Supplier .....	64
Gambar 4.6. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Manufaktur .....	65
Gambar 4.7. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Distributor .....	65
Gambar 4.8. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Supplier .....	66
Gambar 4.9. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Manufaktur .....	66
Gambar 4.10. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Ditributor.....	67
Gambar 4.11. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Supplier.....	67
Gambar 4.12. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Manufaktur .....	68
Gambar 4.13. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Distributor.....	68
Gambar 4.14. <i>Fishbone</i> Kriteria Ekonomi pada Indikator Kualitas di Supplier....	75
Gambar 4.15. <i>Fishbone</i> Kriteria Sosial pada Indikator KeluhaPelanggan / Komunitas di Suplier.....	76
Gambar 4.16. <i>Fishbone</i> Kriteria Lingkungan pada Indikator Penggunaan Bahan yang Ramah Lingkungan di Supplier .....	76
Gambar 4.17. <i>Fishbone</i> Kriteria Ekonomi pada Indikator Tingkat Kepuasan Pelanggan di Manufaktur.....	77
Gambar 4.18. <i>Fishbone</i> Kriteria Sosial pada Indikator Kepuasan Kemitraan di Manufaktur.....	77
Gambar 4.19. <i>Fishbone</i> Kriteria Lingkungan pada Indikator Penggunaan Teknologi Ramah Lingkungan di Manufaktur .....	78
Gambar 4.20. <i>Fishbone</i> Kriteria Ekonomi pada Indikator Tingkat Kepuasan Pelanggan di Distributor.....	78
Gambar 4.21. <i>Fishbone</i> Kriteria Sosial pada Indikator Hubungan Supplier di Distributor.....	79
Gambar 4.22. <i>Fishbone</i> Kriteria Lingkungan pada Indikator Item Kadaluarsa di Gudang di Distributor.....	79
Gambar 4.25 Diagram Pareto HOR Fase I pada Supplier. ....	94
Gambar 4.26 Diagram Pareto HOR Fase I pada Manufaktur.....	94
Gambar 4.27 Diagram Pareto HOR Fase I pada Distributor .....	95
Gambar 4.28. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Supplier.....	111
Gambar 4.29. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Manufaktur .....	111
Gambar 4.30. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Distributor.....	112

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Jenis dan Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	17
Tabel 3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data Primer.....	18
Tabel 3.3 Pengolahan Data.....	18
Tabel 3.4 <i>Sustainability Key Performance Indicator</i> Pada Supplier.....	19
Tabel 3.5 <i>Sustainability Key Performance Indicator</i> Pada Manufaktur.....	22
Tabel 3.6 <i>Sustainability Key Performance Indicator</i> Pada Distributor.....	26
Tabel 4.1. Penilaian <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> Supplier dengan Metode Skala Likert.....	48
Tabel 4.2. Penilaian <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> Manufaktur dengan Metode Skala Likert.....	50
Tabel 4.3. Penilaian <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> Distributor dengan Metode Skala Likert.....	53
Tabel 4.4. <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> yang Telah Diseleksi pada Supplier Pertanian Organik.....	55
Tabel 4.5. <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> yang Telah Diseleksi pada Manufaktur Pertanian Organik.....	55
Tabel 4.6. <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> yang Telah Diseleksi pada Distributor Pertanian Organik.....	56
Tabel 4.7. Kuesioner AHP Kriteria Ekonomi Pada Supllier oleh Responden I.....	57
Tabel 4.8. Kuesioner AHP Kriteria Sosial Pada Supllier oleh Responden.....	60
Tabel 4.9. Kuesioner AHP Kriteria Lingkungan Pada Supllier oleh Responden I.....	60
Tabel 4.10. Konsistensi Rasio Gabungan Semua Responden.....	61
Tabel 4.11. Kriteria Ekonomi.....	61
Tabel 4.12. Kriteria Sosial.....	62
Tabel 4.13. Kriteria Lingkungan.....	63
Tabel 4.14. Skala Penilaian <i>Severity</i> .....	69
Tabel 4.15. Identifikasi Risiko pada SCM Pertanian Organik.....	69
Tabel 4.16. Skala Penilaian Tingkat Kejadian ( <i>Occurence</i> ).....	80
Tabel 4.17. Penilaian <i>Risk Agent</i> pada SCM Pertanian Organik.....	80
Tabel 4.18 Skala Penilaian Korelasi.....	87
Tabel 4.19 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik Toko Supplier.....	89
Tabel 4.20 HOR Fase I yang Diisi oleh Kepala Toko Pada Supplier.....	89
Tabel 4.21 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik CV pada Manufaktur.....	90
Tabel 4.22 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik CV pada Manufaktur.....	90
Tabel 4.23 HOR Fase I yang Diisi oleh Manager CV pada Manufaktur.....	90
Tabel 4.24 HOR Fase I yang Diisi oleh Manager Toko pada Distributor.....	91
Tabel 4.25 Rata – Rata Nilai ARPj pada SCM Pertanian Organik.....	92
Tabel 4.26 <i>Risk Agent</i> Dominan.....	96
Tabel 4.27 Tingkat Penilaian Risiko.....	97
Tabel 4.28 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Supplier.....	98
Tabel 4.29 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Manufaktur.....	98

Tabel 4.30 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Distributor.....	99
Tabel 4.31 Strategi Mitigasi dari <i>Risk Agent Dominan</i> Pada SCM Pertanian Organik .....	100
Tabel 4.32 Skala Penilaian Tingkat Kesulitan Penerapan. ....	103
Tabel 4.33 Perhitungan HOR Fase II Pemilik Toko Supplier. ....	104
Tabel 4.34 Perhitungan HOR Fase II Kepala Toko pada Supplier.....	104
Tabel 4.35 Perhitungan HOR Fase II Pemilik CV I pada Manufaktur. ....	105
Tabel 4.36 Perhitungan HOR Fase II Pemilik CV II pada Manufaktur.....	105
Tabel 4.37 Perhitungan HOR Fase II Manager CV pada Manufaktur.....	106
Tabel 4.38 Perhitungan HOR Fase II Manager Toko pada Distributor. ....	107
Tabel 4.39. Urutan Strategi Mitigasi Risiko pada SCM Pertanian Organik. ....	108
Tabel 4.40. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Supplier.....	112
Tabel 4.41. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Manufaktur.....	113
Tabel 4.42. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Distributor.....	115
Tabel 4.43. Penilaian Strategi Mitigasi.....	115
Tabel 4.44. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Supplier.....	119
Tabel 4.45. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Manufaktur.....	119
Tabel 4.46. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Distributor.....	119



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesadaran masyarakat mengenai produk pangan yang bebas bahan kimia membuat sektor pertanian khususnya produk organik menjadi populer di era ini. Permintaan produk organik pun meningkat sehingga para pelaku usaha sektor pertanian pun saling berkompetisi untuk memenuhi kebutuhan ini walaupun pada kenyataannya sektor ini sangat berisiko memiliki kondisi yang dinamis (Astuti, et al., 2019). Risiko dan ketidakpastian merupakan dua hal yang tidak dapat dihindari dalam berbagai jenis sektor usaha tidak terkecuali sektor pertanian. Para pelaku sektor usaha pun dituntut untuk selalu cerdas dalam menghadapi serangkaian

kegiatan yang berkaitan dengan menganalisis, memantau dan mengendalikan risiko pada aliran rantai pasok yang sifatnya dinamis (Tran, et al., 2018). Pertanian organik memiliki banyak keuntungan jika dibandingkan dengan pertanian konvensional. Misalnya saja dari aspek kestabilan tanah, pertanian organik dapat meningkatkan kesuburan tanah. Sehingga peralihan sistem pertanian ke arah organik tidak dapat dihindari lagi (Ferdous, et al., 2020).

Rantai pasok pada sektor pertanian berbeda dengan rantai pasok pada sektor manufaktur karena sektor pertanian lebih bersifat dinamis. Produk pertanian yang dihasilkan lebih mudah rusak dan sangat tergantung pada kondisi iklim dan musim. Selain itu, sering ditemukan hasil panen yang tidak seragam bentuk dan ukurannya. Sehingga diperlukan suatu perencanaan dan pengendalian yang tepat untuk mengatasi risiko-risiko yang sering bermunculan. Para pelaku rantai pasok pertanian pun dituntut untuk saling bekerja sama secara efektif untuk mengatasi hal tersebut (Kurniawan, et al., 2019). Selain itu pula sektor pertanian dihadapkan pada tekanan bahwa sektor ini harus dijalankan secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan saat ini serta sektor pertanian dituntut untuk selalu dapat menyediakan kebutuhan makanan, energi hingga sumber daya industri guna memenuhi permintaan populasi dunia yang semakin meningkat (Borodin, et al., 2016).

Setiap tingkatan pada rantai pasok memiliki risiko dan cara menangani yang berbeda. Sehingga pengelolaan risiko melalui manajemen risiko yang tepat harus dilaksanakan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan (Guritno & Khuriyati, 2017). Maka dari itu

dibutuhkan suatu alat ukur berupa serangkaian *Key Performance Indicator* (KPI) dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi kegiatan yang ada pada suatu rantai pasok. Dengan melakukan serangkaian evaluasi pada suatu rantai pasok maka kondisi dinamis yang kerap terjadi di lapangan dapat diramalkan dan dianalisa terlebih dahulu sehingga risiko yang akan timbul dapat diminimalisir (Narimissa, et al., 2019).

Pada sektor pertanian, konsep berkelanjutan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan. Sektor pertanian organik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sistem produksi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Sehingga pertanian organik dinilai sebagai salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan keberlanjutan dalam sektor ini ( Berentsena & Asseldonk, 2016). Para pelaku usaha di sektor pertanian organik sering dihadapkan dengan kondisi yang tidak pasti apalagi yang berkaitan dengan faktor eksternal seperti alam dan lingkungan. Namun tidak menutup kemungkinan juga beberapa isu internal yang berkaitan dengan sumber daya manusia ataupun manajemen menjadi suatu tantangan yang harus dihadapi. Maka dari itu, diperlukan suatu kemampuan untuk mendeteksi kondisi tersebut lebih awal serta ditunjang dengan manajemen risiko yang efektif untuk mengantisipasi isu-isu yang sering bermunculan tersebut. Kemampuan tersebut menjadi salah satu hal yang penting bagi sektor pertanian ( JANKELOVA, et al., 2017).

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan berbagai metode dalam melakukan perancangan strategi mitigasi risiko ataupun pengendalian risiko seperti penelitian yang dilakukan oleh Zhaoa, et al., (2020) yang bertujuan untuk mengelola resiko secara efektif dan efisien dalam rantai pasok *agri food* menggunakan tiga metode sekaligus yaitu *thematic analysis*, TISM, dan fuzzy MICMAC *analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko yang berkaitan dengan cuaca dan politik memiliki risiko tertinggi dan risiko ini mempunyai tendensi untuk mempengaruhi keseluruhan aliran rantai pasok yang telah ada. Adapula penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, et al., (2019) yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko pada rantai pasok bawang menggunakan metode *failure mode effect analysis* dan *analytic network process*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam strategi mitigasi alternatif. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Berentsena & van Asseldonk, (2016) menggunakan analisa empiris untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko pada sebuah pertanian subur di Belanda. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh

Oktiarso & Nadira, (2019) yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko yang bermunculan pada proses distribusi produk hortikultura. Penelitian ini menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dan *House of Risks (HOR)*. Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 23 agen risiko yang ada, hanya 12 agen risiko yang menjadi prioritas untuk dianalisa dan ditentukan mitigasi risikonya. Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Hengsadekula & Pakdeenaronga, (2020) mengenai identifikasi dan mitigasi risiko pada aliran rantai pasok beras organik di Thailand. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Best-Worst method (BWM)*. Pada penelitian ini terdapat 26 faktor risiko yang telah diidentifikasi berdasarkan literatur dan wawancara dengan 4 *experts*. Adapun risiko terbesar adalah kekuarangan peralatan atau mesin.

Kebanyakan penelitian mengenai perancangan strategi mitigasi risiko di sektor pertanian lebih menitikberatkan fokus penelitiannya pada keseluruhan proses rantai pasok satu jenis produk tani saja sehingga masih sedikit penelitian yang fokus pada berbagai jenis produk tani apalagi produk tani dari jenis pertanian organik. Maka dari itu, kebaruan yang terdapat pada penelitian ini terletak pada perancangan strategi mitigasi risiko pada rantai pasok produk tani dari pertanian organik. Selain itu, indikator kinerja yang digunakan merupakan hasil dari studi literatur penulis yang disusun dari berbagai sumber literatur yang berkredibilitas dan akan dilakukan penilaian kelayakan sebelum nantinya akan dilakukan analisa risiko serta perancangan strategi mitigasi risiko dengan metode *House of Risk (HOR)*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Apa saja risiko-risiko yang muncul pada setiap bagian dari SCM pertanian organik?
2. Berapa jumlah agen risiko yang menjadi prioritas penanganan berdasarkan indikator kinerja yang ada untuk setiap bagian dari SCM pertanian organik ?
3. Bagaimana rancangan strategi mitigasi risiko pada indikator kinerja berkelanjutan yang ada pada SCM pertanian organik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui risiko-risiko yang muncul pada setiap bagian dari SCM pertanian organik.
2. Untuk mengetahui jumlah agen risiko pada bagian-bagian dari SCM pertanian organik yang menjadi prioritas penanganan berdasarkan indikator kinerja berkelanjutan yang dihasilkan.
3. Untuk mengusulkan perancangan strategi mitigasi risiko yang tepat pada indikator kinerja bagi SCM berkelanjutan pertanian organik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah

1. Dapat mengetahui risiko- risiko yang muncul pada setiap bagian dari SCM pertanian organik.
2. Dapat mengetahui jumlah agen risiko yang menjadi prioritas penanganan.
3. Dapat diperoleh suatu rancangan strategi mitigasi risiko yang tepat untuk digunakan oleh pelaku SCM pertanian organik.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun batasan penelitian dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian ini fokus pada pertanian organik.
2. Penelitian ini fokus pada pelaku *Supply Chain Management (SCM)* pertanian organik yang terdiri dari supplier, manufaktur dan distributor.
3. Penelitian ini berdasarkan indikator kinerja berkelanjutan yang telah disusun penulis.
4. Penelitian ini menggunakan metode *House of Risk (HOR)*

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Kajian Induktif (Penelitian Terdahulu)

Peneliti melakukan studi pustaka dengan membandingkan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya, adapun beberapa tinjauan pustaka terdahulu sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zhaoa, et al., (2020) yang berjudul *Risk analysis of the agri-food supply chain: A multimethod approach* mengenai analisa risiko pada rantai pasok menggunakan tiga metode sekaligus yaitu *thematic analysis*, TISM, dan fuzzy MICMAC *analysis*. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa untuk meningkatkan kinerja rantai pasok *agri-food* secara efektif dan efisien dapat dilakukan dengan cara menganalisa risiko yang akan terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko yang berkaitan dengan cuaca dan politik memiliki risiko tertinggi dan risiko ini mempunyai tendensi untuk mempengaruhi keseluruhan aliran rantai pasok yang telah ada. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, et al., (2019) berjudul *Risk management of shallot supply chain using failure mode effect analysis and analytic network process (case study in Batu, East Java)* yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko, mengukur risiko serta merumuskan strategi mitigasi risiko prioritas pada rantai pasok bawang merah. Penelitian ini menggunakan metode *failure mode effect analysis* dan *analytic network process*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam strategi mitigasi alternatif.

Adapula penelitian yang berjudul *RISK IN THE SUPPLY CHAIN OF ORGANIC RICE: AN EXAMPLE FROM MOJOKERTO REGENCY, INDONESIA* oleh Astuti, et al., (2019) yang bertujuan untuk menentukan agen risiko prioritas dan mitigasi risiko pada rantai pasok beras organik menggunakan metode *House of Risk (HOR)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 26 agen risiko yang diidentifikasi dan ada 12 mitigasi risiko yang dipertimbangkan. Selain itu pada penelitian yang berjudul *Risk Measurement of Supply Chain Organic Rice Product using Fuzzy Failure Mode Effect Analysis in MUTOS Seloliman Trawas Mojokerto* yang dilakukan oleh Rohmaha, et al., (2015) yang bertujuan untuk menjelaskan kondisi *supply chain* dari produk beras organik serta untuk menentukan urutan risiko *supply chain* pada beras organik di MUTOS Seloliman. Penelitian ini menggunakan

metode *Fuzzy Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa urutan risiko dari yang tertinggi hingga terendah adalah risiko pengembalian produk, risiko kerusakan pada kualitas, risiko kontaminasi produk selama proses, risiko kekurangan stok, risiko keberadaan pesaing, risiko ketidaksesuaian kualitas, risiko mengandung kontaminan kimia, risiko penundaan pasokan, risiko penundaan pemrosesan, risiko kerusakan selama proses, risiko kerusakan mesin selama proses, risiko perubahan permintaan, risiko kerusakan selama penyimpanan, dan risiko produksi menurun.

Dan pada penelitian yang dilakukan oleh Oktiarso & Nadira, (2019) yang berjudul *Risk Mitigation for Agricultural Products Distribution in Agro-business Terminal Mantung, Kabupaten Malang* yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko yang muncul pada proses distribusi produk hortikultura. Penelitian ini menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *House of Risks* (HOR). Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 23 agen risiko yang ada, hanya 12 agen risiko yang menjadi prioritas untuk dianalisa dan ditentukan mitigasi risikonya.

Adapula penelitian yang dilakukan oleh Dong, et al., (2016) yang berjudul *A quantitative method for risk assessment of agriculture due to climate change*. Penelitian ini bertujuan untuk penilaian risiko pertanian dengan menggunakan metode kuantitatif yang disebabkan oleh perubahan iklim. Untuk menentukan probabilitas kejadiannya dihitung menggunakan konsep baru yaitu *Climate Change Effect Accumulated Frequency* (CCEAF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fluktuasi hasil gandum musim semi meningkat seiring tren iklim kering dan panas di Wuchuan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yazdani, et al., (2019) yang berjudul *A multi-criteria decision-making framework for agriculture supply chain risk management under a circular economy context* menggunakan metode *Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis* yang dikombinasikan dengan metode *Multi-Criteria Decision Analysis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko banjir beserta efeknya pada rantai pasok sektor pertanian yang berkaitan dengan strategi ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangkaian metode ini dapat mengidentifikasi risiko yang ada serta dampak tertinggi yang dapat dihasilkan. Dan pada penelitian yang berjudul *RESEARCH ON RISK MANAGEMENT OF FRESH AGRICULTURAL PRODUCTS SUPPLY CHAIN BASED ON FUZZY*

*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* yang dilakukan oleh Jiang, et al., (2019) dengan tujuan untuk menganalisa risiko yang timbul dari rantai pasok produk pertanian segar di Cina. Metode yang digunakan adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam kategori risiko yang terdiri dari *production risk, demand risk, supply risk, cooperation risk, logistics risk* dan *environmental risk*.

Penelitian yang dilakukan oleh Prakash, et al., (2017) yang bertujuan untuk menentukan strategi mitigasi risiko yang efektif pada rantai pasok makanan yang mudah rusak seperti *dairy product* yang berjudul *Risk analysis and mitigation for perishable food supply chain: a case of dairy industry*. Pada penelitian ini digunakan model *Interpretive Structural Modeling (ISM)*. Hasil penelitian ini memberikan wawasan tambahan mengenai manajemen risiko yang spesifik pada industri *dairy products* dengan pertimbangan prioritas perusahaan itu sendiri. Adapun strategi yang diusulkan berkaitan dengan transportasi yang fleksibel serta suplai stok yang strategis untuk peningkatan ketersediaan produk yang ada. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Nakandala, et al., (2016) yang berjudul *Development of a hybrid fresh food supply chain risk assessment model*. Penelitian ini menggunakan model hybrid yang menggabungkan antara *Fuzzy Logic (FL)* dan *Hierarchical Holographic Modelling (HHM)*. Kedua model tersebut menggabungkan kelebihan dari masing-masing model yang sudah ada dan meminimalisir kelemahan yang ada. Untuk memvalidasi gabungan kedua model tersebut sebuah studi kasus dilakukan pada suatu perusahaan yang bergerak di sektor rantai pasok makanan segar.

Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Maman, et al., (2017) yang berjudul *Halal risk mitigation in the Australian–Indonesian red meat supply chain* yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko serta mengukur level risiko serta merumuskan model *halal risk control* pada rantai pasok daging merah dari Australia ke Indonesia. Pada penelitian ini mitigasi risikonya menggunakan metode *House of Risk (HOR)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dirumuskan dapat dijadikan referensi untuk audit daging halal dan referensi kebijakan pengadaan impor daging halal. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ahmad & Susanty, (2019) yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko pada supply chain pengadaan material serta menyusun prioritas *risk agent* yang ada yang berjudul *House of Risk Approach for Assessing Supply Chain Risk Management of*

*Material Procurement in Construction Industry*. Pada penelitian ini digunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan metode *House of Risk* (HOR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 23 *risk events* dengan 17 *risk agents* yang valid.

Dan penelitian yang dilakukan oleh Astuti, et al., (2016) yang berjudul *Risk Mitigation Strategy for Mangosteen Business Using House of Risk (HOR) Methods: (A Case Study in "Wijaya Buah", Blitar District, Indonesia)* dengan tujuan untuk menentukan prioritas urutan dari *risk agent* dan strategi mitigasi risiko yang seharusnya diterapkan pada sebuah *wholesaler* buah dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat satu *risk agent* yang menjadi prioritas untuk disusun strategi mitigasinya serta terdapat tiga strategi mitigasi risiko yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko yang dapat timbul dari *risk agent* yang ada. Selain itu pada penelitian yang berjudul *An Application of RapAgRisk (Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment) Method on Fresh Vegetables for Identifying and Reducing Damage during Delivery to Consumers* yang dilakukan oleh Guritno & Khuriyati, (2017) yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mitigasi risiko kerusakan pada sayur-sayuran serta untuk menjaga nilai jual kembali. Metode yang digunakan pada penelitian ini untuk analisa risikonya adalah *RapAgRisk (Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko cuaca, kondisi alam, biologis dan lingkungan sangat erat kaitannya dengan pasar, logistik dan pengelolaan operasional pada rantai pasok sayuran segar. Di tingkat petani dan pengepul, masing-masing memiliki empat risiko sementara di tingkat pedagang, ada lima risiko penting yang perlu diperhatikan untuk ditindaklanjuti.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Pereira, et al., (2020) yang berjudul *Agri-food risks and mitigations: a case study of the Brazilian mango* yang bertujuan untuk mengidentifikasi sumber utama risiko dan seberapa berbeda anggota dari *supply chain* internasional dalam mengelola risiko dengan mempertimbangkan efek secara kontingensi. Pada penelitian ini dilakukan wawancara terhadap pihak yang berwenang yang direkam dan ditranskripsikan secara harfiah dalam *Nvivo software* dan sistem pengkodean yang dikembangkan berdasarkan literatur. Hasil penelitian menunjukkan dua risiko utama pada *supply chain* mangga adalah variasi tarif pertukaran dan ketergantungan terhadap satu moda transportasi pada pengiriman.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prawitasari, (2019) yang berjudul *Assessment and Risk Mitigation of Arabica Ijen Coffee Supply Chains* yang bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi risiko kualitas dan menentukan mitigasi risiko pada aliran rantai pasok kopi arabica. Identifikasi risiko pada penelitian ini menggunakan metode Fuzzy FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan kemampuan petani mengenai teknik budidaya merupakan hal yang harus diperhatikan karena dapat menyebabkan timbulnya risiko pada rantai pasok kopi Arabica Ijen. Adapun upaya mitigasi yang diusulkan adalah peningkatan budidaya yang fokus pada pengelolaan dan penanganan hama serta penyakit tanaman kopi ataupun mengadakan pendidikan dan pelatihan teknis bagi petani. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Slamet, et al., (2017) yang berjudul *Risk Assessment of Papaya Supply Chain : An Indonesian Case Study* yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa berbagai risiko pada *supply chain* pepaya serta menilai dan memprioritaskan risiko yang ada untuk dimitigasi. Penelitian ini menggunakan metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) serta FANP (*Fuzzy Analytical Network Process*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peringkat tertinggi sub faktor risiko adalah pengetahuan petani dalam praktek budidaya serta pelatihan teknis dan vokasi merupakan salah satu alternatif untuk memitigasi prioritas risiko.

Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, et al., (2019) yang berjudul *Halal Risk Analysis at Indonesia Slaughterhouses Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and House of Risk (HOR) Methods* yang bertujuan untuk mengetahui risiko serta penyebabnya sehingga dapat diterapkan penanganan yang tepat agar kinerja rantai pasok dapat ditingkatkan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *House of Risk (HOR)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 19 aktivitas (sub-proses), 28 *risk events* dan 28 *risk agents*. Adapun rangkuman penelitian-penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1. Posisi Penelitian**

No	Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Aspek Kajian					AHP	HOR
			A	B	C	D	E		
1	Zhaao, Guoqing ; Liua, Shaofeng; Lopez, Carmen; Chena, Huilan; Luc, Haiyan; Manglaa, Sachin Kumar ; Elgueta, Sebastian / 2020	<i>Risk analysis of the agri- food supply chain: A multimethod approach</i>							
2	Kurniawan, M; Santoso , I ; Kamal, M A / 2019	<i>Risk management of shallot supply chain using failure mode effect analysis and analytic network process (case study in Batu, East Java)</i>							
3	Astuti, Retno; Dewi, Ika Atsari; Levitasari, Nurwinda / 2019	<i>RISK IN THE SUPPLY CHAIN OF ORGANIC RICE: AN EXAMPLE FROM MOJOKERTO REGENCY, INDONESIA</i>							
4	Rohmaha, Devi Urianty Miftahul; Prima Dania, Wike Agustin; Dewia, Ika Atsari / 2015	<i>Risk Measurement of Supply Chain Organic Rice Product using Fuzzy Failure Mode Effect Analysis in MUTOS Seloliman Trawas Mojokerto</i>							
5	Oktiarso, T ; Nadira, A H K / 2019	<i>Risk Mitigation for Agricultural Products Distribution in Agro- business Terminal Mantung, Kabupaten Malang</i>							
6	Dong, Zhiqiang; Pan, Zhihua; An, Pingli; Zhang, Jingting; Zhang, Jun; Pan, Yuying ; Huang, Lei; Zhao, Hui; Han, Guolin; Wu, Dong; Wang, Jialin; Fan, Dongliang ; Gao,	<i>A quantitative method for risk assessment of agriculture due to climate change.</i>							

No	Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Aspek Kajian					AHP	HOR
			A	B	C	D	E		
	Lin; Pan, Xuebiao / 2016								
7	Yazdani, Morteza; Gonzalez, Ernesto D.R.S.; Chatterjee, Prasenjit / 2019	<i>A multi-criteria decision-making framework for agriculture supply chain risk management under a circular economy context</i>							
8	Jiang, Min ; Yang, Liu; Zhao, Xiye / 2019	<i>RESEARCH ON RISK MANAGEMENT OF FRESH AGRICULTURAL PRODUCTS SUPPLY CHAIN BASED ON FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i>							
9	Maman, Ujang ; Mahbubi, Akhmad ; Jie, Ferry / 2017	<i>Halal risk mitigation in the Australian–Indonesian red meat supply chain</i>							
10	Ahmad & Susanty / 2019	<i>House of Risk Approach for Assessing Supply Chain Risk Management of Material Procurement in Construction Industry</i>							
11	Guritno & Khuriyati / 2017	<i>An Application of RapAgRisk (Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment) Method on Fresh Vegetables for Identifying and Reducing Damage during Delivery to Consumers</i>							
12	Pereira, Susana Carla Farias; Scarpin , Marcia Regina Santiago ; Neto, Josué Ferreira / 2020	<i>Agri-food risks and mitigations: a case study of the Brazilian mango</i>							
13	Prawitasari, Saptya/ 2019	<i>Assessment and Risk Mitigation of Arabica Ijen Coffee Supply Chains</i>							
14	Slamet, Alim Setiawan; Nakayasu, Akira; Astuti, Retno; Rachman, Nadya Megawati / 2017	<i>Risk Assessment of Papaya Supply Chain : An Indonesian Case Study</i>							

No	Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Aspek Kajian					AHP	HOR
			A	B	C	D	E		
15	Wahyuni, D; Nasution, A H ; Budiman, I; Arfidhila, N / 2019	<i>Halal Risk Analysis at Indonesia Slaughterhouses Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and House of Risk (HOR) Methods</i>							
16	Prakash, Surya ; Soni, Gunjan; Singh Rathore, Ajay Pal ; SIngh, Subhender / 2017	<i>Risk analysis and mitigation for perishable food supply chain: a case of dairy industry.</i>							
17	Nakandala, Dilupa; Lau , Henry ; Zhao, Li / 2016	<i>Development of a hybrid fresh food supply chain risk assessment model.</i>							
18	Anindita Rahmalia Putri / 2020	<i>Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Pada Indikator Pengukuran Kinerja Berkelanjutan Pada Suplier SCM Pertanian Organik Menggunakan Metode HOR</i>							

Keterangan:

A: Indikator Ekonomi

B: Indikator Sosial

C: Indikator Lingkungan

D: Sektor Pertanian

E: Pada SCM sektor pertanian

## 2.2. Kajian Deduktif (Tinjauan Pustaka)

### 2.2.1. Pertanian Organik

Pertanian organik dapat didefinisikan sebagai suatu sistem pengelolaan produksi holistik yang sangat mengutamakan ekosistem di dalamnya termasuk siklus biologis dan aktivitas biologis tanah. Pertanian organik sangat meminimalisir penggunaan eksternal serta pupuk dan pestisida sintetis. Sebenarnya tujuan utama dari pertanian organik ialah untuk mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas komunitas yang saling bergantung dari

kehidupan tanah, tumbuhan, hewan dan manusia (Scialabba & Hattam, 2020). Selain itu, pertanian organik tidak sepenuhnya mengesampingkan unsur-unsur pertanian modern. Karena pertanian organik sangat meminimalisir penggunaan bahan-bahan tambahan sintesis dalam prosesnya, maka dari itu teknologi pun dibutuhkan apalagi diikuti dengan kondisi iklim dan cuaca yang semakin sulit untuk diprediksi (Palaniappan & Annadurai, 2018).

### **2.2.2. Risiko Pada Pertanian**

Walaupun sektor pertanian adalah sektor yang berisiko, namun sektor ini berperan sebagai pemasok makanan utama bagi manusia. Sehingga seluruh dunia menjadikan sektor ini menjadi fokus utama dan menyalakan segala upaya yang ada untuk menunjang sektor pertanian agar tidak terkena risiko atau meminimalisir sekecil apapun risiko yang dapat timbul. Pada umumnya sektor ini sering menghadapi risiko pada produksi dan harga (Parikh, 2017). Risiko pada produksi biasanya terjadi akibat iklim yang tidak dapat diprediksi serta diiringi oleh ketidakpastian dari tingkat kesuburan tanaman yang ada. Sedangkan risiko pada harga biasanya terjadi akibat pemasukan dan pengeluaran pada pertanian tidak pasti dan petani cenderung untuk membuat keputusan mengenai harga tidak didasarkan suatu standar khusus, sehingga risiko harga cenderung signifikan (Hardaker, et al., 2015). Komoditas pertanian biasanya dapat saling menggantikan misalnya saja jagung, sorgum, oat dan barley yang dapat saling menggantikan sebagai pakan ternak. Ataupun beberapa biji tanaman dapat saling menggantikan sebagai bahan baku minyak sayur. Kondisi ini bisa menjadi hal yang menguntungkan ataupun merugikan bagi pasar karena hal ini sangat berpengaruh bagi kestabilan harga komoditas yang serupa di tempat lainnya (Sivakumar & Motha, 2007).

### **2.2.3. Manajemen Risiko Pada Pertanian**

Para pelaku usaha di bidang pertanian dituntut untuk dapat melindungi usahanya dari risiko-risiko yang mungkin timbul setiap harinya. Manajemen risiko harus diterapkan dalam prosesnya agar meminimalisir kemungkinan buruk yang dapat terjadi pada proses produksi di pertanian. Para pelaku usaha di bidang pertanian ini seperti para petani memiliki urutan manajemen risiko tersendiri dalam menangani risiko yang ada. Adapun urutan tersebut diawali dengan mengidentifikasi kemungkinan sumber risiko, menyadari hasil yang dapat

ditimbulkan dari kemungkinan tersebut kemudian menentukan strategi alternatif yang tersedia, menilai konsekuensi dari setiap kemungkinan yang dapat dihasilkan dan mengevaluasi perbandingan antara biaya yang kemungkinan dikeluarkan untuk menangani risiko dengan pendapatan yang dapat dihasilkan (Kahan, 2008).

#### **2.2.4. Sustainability Supply Chain Management (SSCM)**

*Sustainable Supply Chain Management* didefinisikan sebagai pengelolaan arus material, informasi dan modal serta kerjasama dengan antar perusahaan di sepanjang aliran rantai pasok untuk mencapai tujuan dari ketiga dimensi pembangunan berkelanjutan yang terdiri dari ekonomi, lingkungan dan sosial (Seuring & Müller, 2008). Saat ini, konsep *sustainable* menjadi suatu strategi yang insiatif. Perusahaan kecil dan besar sadar bahwa dengan menjalankan praktek *sustainable* dapat menjadikan perusahaan lebih ekonomis dan dapat menghasilkan suatu pendapatan baru serta meningkatkan kepuasan karyawan dan pelanggan ( Narimissa, et al., 2019). Selain itu, *sustainable supply chain* didefinisikan sebagai suatu bentuk pengelolaan operasi, sumber daya, informasi dan pembiayaan rantai pasok untuk memaksimalkan produktivitas rantai pasok, dengan fokus pada dampak lingkungan yang mendasar untuk memaksimalkan kesejahteraan sosial dan perilaku rantai pasok antara pekerja, klien dan masyarakat umum ( Narimissa, et al., 2019). *Sustainable Supply Chain* mengacu pada serangkaian tindakan teknis yang dapat membantu perusahaan untuk mencapai lebih banyak berkelanjutan dari segi perspektif ekonomi, lingkungan dan sosial (Chen, et al., 2020)

#### **2.2.5. Sustainability Performance Indicator Pada Pertanian**

Konsep keberlanjutan (*sustainability*) dalam sektor pertanian menjadi salah satu pertimbangan untuk transisi perkembangan konsep ini ke level global. Pengembangan konsep keberlanjutan pada sektor pertanian telah bergeser bukan hanya untuk pengembangan untuk sistem pertanian itu sendiri namun juga sebagai kontribusi untuk pengembangan berkelanjutan ke depannya. Indikator keberlanjutan ini juga sangat berguna untuk membandingkan kinerja antar satu pertanian dengan yang lainnya serta sebagai tolak ukur untuk seluruh pertanian yang dapat meningkatkan kinerja, efisiensi, keberlanjutan dan

profitabilitas pertanian. Selain itu indikator keberlanjutan banyak dimanfaatkan dalam pembuatan rancangan kebijakan serta untuk evaluasi. Selain itu indikator ini sebagai acuan kualitas untuk pertanian milik perseorangan (Kelly, et al., 2018).

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

Metode House of Risk adalah metode yang fokus pada perumusan pencegahan, pengurangan dan penanganan faktor risiko yang berpotensi dapat menimbulkan risiko lebih dari satu. Metode ini terdiri dari dua fase yaitu fase I dan fase II ( Immawan & Putri, 2018). Pada metode HOR fase I dilakukan dengan mengidentifikasi risiko, penyebab *risk agent* dan kemudian diikuti dengan mengukur tingkat keparahan dan kejadian untuk menghitung nilai *Aggregate Risk Priority (ARP)*. Sedangkan pada HOR fase II bertujuan untuk merumuskan dan membuat prioritas tindakan mitigasi yang harus dilakukan suatu perusahaan untuk mengurangi kemungkinan *risk agent* yang dapat terjadi ( Ratnasaria, et al., 2018).

#### **2.2.7. Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)***

*Analytic Hierarchy Process* adalah sebuah metode umum yang sering digunakan dalam pengukuran. Metode ini biasanya digunakan untuk memperoleh skala rasio dari kedua perbandingan yang terpisah dan kontinu dalam struktur hierarki multilevel. Perbandingan yang diambil biasanya berasal dari pengukuran yang sebenarnya. AHP sangat erat kaitannya dengan konsistensi dalam perhitungannya dan elemen-elemen struktur di dalamnya saling bergantung satu sama lain (Saaty & Vargas, 2012). Metode ini sering digunakan umumnya dalam pengambilan suatu keputusan.

Menurut (Mu & Pereyra-Rojas, 2017) untuk menentukan suatu keputusan menggunakan AHP secara sederhana diawali dengan pengembangan model keputusan yang dilakukan dengan cara memecah keputusan menjadi hierarki tujuan, kriteria dan alternatif. Selanjutnya menentukan prioritas untuk kriteria dan kemudian dilakukan uji konsistensi penilaian. Namun selain itu prioritas alternatif juga harus ditentukan. Kemudian menentukan *model synthesis*. Semua prioritas alternatif diperoleh dari gabungan jumlah bobot dan alternatif yang memiliki prioritas keseluruhan tertinggi merupakan pilihan terbaik. Analisa *perform sensitivity* juga harus diterapkan. Dan tahap terakhir adalah pengambilan keputusan.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah para supplier, manufaktur dan distributor yang merupakan bagian dari aliran rantai pasok (*Supply Chain Managemen / SCM*) sektor pertanian organik di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sedangkan objek penelitian ini adalah kondisi aktivitas para pelaku SCM serta manajemen SCM pada sektor pertanian organik di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun aliran rantai pasok pada sektor pertanian organik di Kabupaten Sleman disajikan pada gambar 3.1.

Gambar 3.1. Aliran Rantai Pasok



#### 3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini adalah toko-toko yang menjual bibit dan perlengkapan pertanian yang berperan sebagai supplier, CV pertanian organik yang berperan sebagai manufaktur serta toko penjualan sayuran organik yang berperan sebagai distributor yang berada di D.I Yogyakarta. Adapun supplier pada penelitian ini berjumlah dua, sedangkan untuk manufaktur berjumlah dua CV serta sebuah toko penjualan sayuran organik yang berperan sebagai distributor.

### 3.3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara menggunakan kuesioner tertutup, wawancara langsung dengan responden atau *Expert*, dan juga pengamatan langsung. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur dan dokumentasi yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif yang terkait dengan bidang penelitian.

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

#### 3.4.1. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka, buku acuan, laporan penelitian dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### 3.4.2. Metode Pengumpulan data Primer

Metode pengumpulan data primer yang dilakukan melalui observasi langsung di lapang untuk memperoleh jumlah supplier, diskusi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengumpulan data baik secara langsung maupun tidak langsung, wawancara mendalam dengan responden yang merupakan pelaku supplier, manufaktur serta distributor pada pertanian organik. Adapun jenis dan metode pengumpulan data secara sekunder dan primer disajikan pada tabel 3.1 dan 3.2.

Tabel 3.1 Jenis dan Metode Pengumpulan Data Sekunder

No.	Sumber Data	Jenis data yang dibutuhkan	Teknik pengumpulan data
1.	<i>Responden dari pelaku usaha:</i> Dokumen, data dan informasi dalam berbagai bentuk terkait dengan SCM pertanian organik	Hal-hal yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama yang berkaitan dengan: a. Input lingkungan; b. Input terkendali; c. Input tak terkendali; d. Output dikehendaki; e. Output tak dikehendaki;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data statistik</li><li>• Data dan informasi dalam berbagai</li><li>• Berbagai hasil kajian terkait dengan kerusakan wilayah pertanian</li><li>• Berbagai bentuk hasil money</li><li>• Data informasi lain yang dimungkinkan.</li></ul>
2.	<i>Responden dari pemangku kepentingan lain yang terkait:</i> dokumen, data dan informasi dalam berbagai bentuk terkait dengan pelaksanaan kinerja keberlanjutan pada SCM pertanian organik	f. Manajemen pengendalian	

Tabel 3.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data Primer

No.	Sumber Data	Jenis data yang dibutuhkan	Teknik pengumpulan data
1.	<b>Responden dari pelaku usaha:</b> Dokumen, data dan informasi dalam berbagai bentuk terkait dengan SCM pertanian organik.	Hal-hal yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama yang berkaitan dengan: a. Input lingkungan; b. Input terkendali;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuesioner</li> <li>• Wawancara</li> <li>• Panel pakar (FGD)</li> <li>• Observasi lapangan</li> </ul>
2.	<b>Responden dari pemangku kepentingan lain yang terkait:</b> dokumen, data dan informasi dalam berbagai bentuk terkait dengan pelaksanaan kinerja keberlanjutan pada SCM pertanian organik.	c. Input tak terkendali; d. Output dikehendaki; e. Output tak dikehendaki; f. manajemen pengendalian	

### 3.5. Metode Pengolahan Data

Metode Pengolahan data dilakukan setelah data terkumpul melalui tahap pengumpulan data. Data primer dan data sekunder yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan berbagai metode seperti yang dirangkum pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Pengolahan Data

No.	Pengolahan Data	Metode	Tujuan
1.	Mapping SCM	Statistik deskriptif	Menganalisis situasi para pelaku SCM pada sektor pertanian
2.	Penyusunan KPI berkelanjutan	Studi Literatur	Menyusun KPI berkelanjutan pada SCM pertanian organik yang berasal dari berbagai jurnal
3.	Tahapan skoring	Skoring	Menyeleksi KPI yang dapat digunakan
4.	Penentuan prioritas risiko dari indikator-indikator yang akan dimitigasi	Pareto	Mernentukan prioritas urutan dari indikator-indikator yang ada
5.	Identifikasi risiko-risiko yang dapat muncul dari KPI yang ada	HOR 1	Mengidentifikasi risiko-risiko yang ada
6.	Perancangan strategi mitigasi risiko-risiko yang bermunculan	HOR 2	Merancang strategi mitigasi risiko yang tepat
7.	Pembobotan prioritas strategi mitigasi risiko	AHP	Mengetahui prioritas strategi mitigasi risiko yang tepat

1. Penyusunan *Key Performance Indicator* (KPI) Pada SCM Pertanian Organik
- Penyusunan *Key Performance Indicator* (KPI) Pada SCM Pertanian Organik diawali dengan melalui pencarian literatur yang berhubungan indikator berkelanjutan (*sustainability*). Dari berbagai sumber literatur yang ada maka diperoleh indikator-indikator berupa *Sustainability Key Performance Indicator* yang ditunjukkan pada Tabel 3.4. , Tabel 3.5. dan Tabel 3.6.

Tabel 3.4. *Sustainability Key Performance Indicator* Pada Supplier

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
<b><u>Ekonomi</u></b>			
Biaya Pengiriman	Biaya yang digunakan dalam proses pengiriman	Total harga pokok barang / biaya pengiriman	Haghighi <i>et al</i> (2016); Tajbakhsh & Hassini ( 2015); Hsu at al (2017); Wibowo et al (2017); Ahmed et al (2016); Khan et al (2018); Piotrowicz & Cuthbertson (2015)
Kualitas	Memberikan penilaian pada produk yang bebas dari kesalahan dalam produksi	Persentase kualitas terhadap produk cacat	Narimissa et al (2019); Wang et al (2019); Tripathi & Gupta (2019); Khan et al (2018); Piotrowicz & Cuthbertson (2015); Ghadimi & Heavey (2014); Sufiyan et al (2019); Chen et al (2020); Pinnaet al (2018); Baba et al (2019)
Keandalan layanan	Memberikan pelayanan sesuai dengan ketergantungan dalam pelaksanaan tugas yang diberikan secara konsisten untuk memuaskan penerima pelayanan	Persentase pelayanan	Khan et al (2019); Bag et al (2020); Sufiyan et al (2019); Tripathi & Gupta (2019); Hsu et al (2017); Wong et al (2018); Piotrowicz & Cuthbertson (2015); Varsei & Soosay (2014)
Kapasitas	Hasil produksi atau volume pemrosesan atau jumlah unit yang dapat ditangani, diterima, disimpan, atau diproduksi oleh suatu fasilitas dalam jangka waktu tertentu	Persentase kapasitas yang ingin dicapai	Khan et al (2018); Piotrowicz & Cuthbertson (2015); Leksono et al (2018); Ahmed et al (2016); Tajbakhsh & Hassini (2015)
Fleksibilitas	Verbabilitas dalam volume produk	Dihitung oleh varians permintaan dan volume output keuntungan maksimum dan minimum selama periode waktu tertentu	Narimissa et al (2019); Tripathi & Gupta (2019); Leksono et al (2018); Wong et al (2018); Khan et al (2019); Chen et al (2020); Sufiyan et al (2019); Wong et al (2018); Haghighi <i>et al</i> (2016); Khan et al (2018)
Efisiensi harga	Penghematan biaya dengan tidak mengurangi biaya bahan baku	Persentase penurunan harga terhadap harga pokok barang	Tajbakhsh & Hassini (2015); Kamble et al (2020); Chen et al (2020); Leksono et al (2018); Hsu et al (2017); Elhuni & Ahmad (2017)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian	Biaya yang digunakan dalam garansi produk	Rasio waktu garansi	Tajbakhsh & Hassini (2015); Narimissa et al (2019)
Total waktu respon terhadap rantai pasok	Jumlah waktu antara pesanan dibuat dan pengiriman yang sesuai	Perbedaan antara waktu pemesanan dibuat dan waktu pengiriman yang sesuai	Tajbakhsh & Hassini (2015); Bag et al (2020); Narimissa et al (2019)
Total waktu arus kas ( <i>cash flow</i> )	Total waktu penyelesaian dalam arus kas	Rasio waktu dalam arus kas	Tajbakhsh & Hassini (2015)
Waktu siklus tunai-ke-tunai	Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk investasi dalam mengalir kembali ke perusahaan setelah dikeluarkan untuk bahan baku	Jumlah hari persediaan + jumlah hari penjualan yang belum dibayar - jumlah hutang yang belum dibayar	Tajbakhsh & Hassini (2015); Wibowo et al (2017)
Akurasi informasi	Tingkat kedekatan antara nilai informasi dengan nilai sebenarnya	Jumlah akurasi informasi	Tajbakhsh & Hassini (2015); Narimissa et al (2019); Trimathi (2019); Harnanda et al (2016)
Ketersediaan informasi	Jumlah informasi tersedia yang diperoleh	Frekuensi ketersediaan informasi	Tajbakhsh & Hassini (2015); Leksono et al (2018)
Nilai tambah ekonomis	Besarnya keuntungan yang dihasilkan perusahaan lebih besar dari modal yang ditanamkan untuk menghasilkan keuntungan.	Persentase pendapatan melebihi laba	Giannakis et al (2020)
Prosedur pengendalian dokumen	Pengendalian dokumen dalam melakukan aktivitas transaksi	Frekuensi pengendalian	Ghadimi & Heavey (2014)
Penanganan keluhan pelanggan	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Jumlah total keluhan yang terdaftar	Ghadimi & Heavey (2014); Bag et al (2020); Wong et al (2018); Tajbakhsh & Hassini (2015)
Pengawasan pasca pasar	Pengawasan produk sebelum dipasarkan	Rasio pengawasan	Ghadimi & Heavey (2014)
Indeks keanekaragaman	Menyediakan berbagai bibit yang disesuaikan dengan musim pertanian	Jumlah varietas benih	Harnanda (2016)
<b>Sosial</b>			
Pelatihan dan pendidikan	Memberikan pelatihan kepada supplier tentang pemilihan benih yang baik dan pemeliharaannya.	Jumlah pelatihan yang disediakan	Narimissa (2019); Kusri (2018); Bravo (2017); Elhuni (2017); Wong (2018); Harnanda (2016); Ahmed (2016)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
keberlanjutan untuk supplier			
Memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas	Kebijakan organisasi yang menggunakan teknologi pintar	Persentase penggunaan teknologi pintar	Zhihua Chen (2020); Leksono (2018); Wong (2018); Ahmed (2016)
Tidak mempekerjakan pekerja anak	Tidak mempekerjakan pekerja anak	Jumlah kesalahan	Grover (2016)
Keluhan pelanggan / komunitas	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Persentase pengaduan kepada pelanggan	Giannakis (2020); Sufiyan (2019); Narimissa (2019); Wong (2018)
Membangun peluang kerja baru	Memberikan kesempatan kerja kepada karyawan baru dan kemitraan baru kepada pembeli	Jumlah peluang kerja	Narimissa(2019); Ahmed (2016)
Jumlah kemitraan bisnis	Jumlah mitra bisnis yang dilakukan oleh supplier	Jumlah kemitraan bisnis	Narimissa (2019); Baba et al., (2019)
Pasar lokal	Jumlah produk yang telah didistribusikan ke pasar lokal	Jumlah pasar yang ditawarkan	Kamble (2020)
<b><u>Lingkungan</u></b>			
Frekuensi pelanggaran lingkungan	Jumlah pelanggaran lingkungan yang dilakukan dalam proses tersebut	Persentase pelanggaran lingkungan	Tajbakhsh & Hassini (2015); Kusri & Primadasa (2017)
Akurasi ramalan cuaca	Penentuan akurasi cuaca dalam kegiatan pertanian	Persentase akurasi cuaca	Harnanda (2016)
Daur ulang bahan	Produk bekas yang dikumpulkan dari tanaman, kemasan yang dibongkar, dipisahkan dan diolah menjadi produk, komponen dan / atau bahan daur ulang atau digunakan kembali, didistribusikan atau dijual seperti bekas, tanpa pemrosesan tambahan	Persentase bahan yang didaur ulang / digunakan kembali	Grover et al (2016); Leksono et al (2018); Hsu et al (2017); Wong et al (2018); Ahmed et al (2016); Khan et al (2018); Tajbakhsh & Hassini (2015); Zhang & Awasthi (2014); Miranda et al (2019)
<i>Smart and green logistic</i>	Banyaknya lingkungan logistik yang ramah lingkungan dan memanfaatkan teknologi pintar	Persentase penggunaan logistik hijau dan cerdas	Chen et al (2020); Wong et al (2018); Ahmed et al (2016)
<i>Environmental management system</i>	Sistem manajemen yang merencanakan, menjadwalkan, melaksanakan dan memantau kegiatan	Persentase kinerja lingkungan	Khan et al (2018); Narimissa et al (2019); Wong et al (2018)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
	yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja lingkungan		
Penggunaan bahan yang ramah lingkungan	Banyaknya bahan yang digunakan tidak menyebabkan kerusakan lingkungan atau pencemaran	Persentase bahan ramah lingkungan	Khan et al (2018); Leksono et al (2018); Haghghi et al (2016); Zhang & Awasthi (2014); Ghadimi & Heavey (2014); Miranda et al (2019)

Tabel 3.5. *Sustainability Key Performance Indicator* Pada Manufaktur

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
<b><u>Ekonomi</u></b>			
Fleksibilitas	Kemampuan variabilitas volume produk	Lama penyesuaian terhadap perubahan	Ahmed, et al., (2016); Haghghi, et al., (2016); Khan, et al., (2018); Leksono, et al., (2018); Sufiyan, et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Tripathi & Gupta, (2019); Wong, (2018)
Keuntungan per tahun	Uang yang diperoleh dalam perdagangan atau bisnis setelah membayar biaya produksi dan penjualan barang	Total pendapatan dikurangi biaya	Chen & Kitsis, (2017); Elhuni & Ahmad, (2017); Harnanda, (2016); Kamble, et al., (2020); Leksono, et al., (2018); Miranda, et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Tripathi & Gupta, (2019); Wibowo, et al., (2017); Zhang & Awasthi, (2014)
Waktu tunggu produksi	Waktu antara desain produk dan produksinya	Total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu unit	Harnanda, (2016); Kusriani & Primadasa, (2018); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Sufiyan, et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019)
Tingkat kepuasan pelanggan	Ukuran seberapa bahagia pelanggan saat mereka menggunakan produk perusahaan	Persentase pelanggan yang puas dengan pelanggan yang tidak puas	Ahmed, et al., (2016); Leksono, et al., (2018); Narimissa, et al., (2019); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Sufiyan, et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Tripathi & Gupta, (2019)
Biaya <i>inventory</i>	Biaya penyimpanan barang di suatu tempat, termasuk biaya penyimpanan, asuransi, dan pajak.	Biaya penyimpanan dibagi dengan nilai barang	Ahmed, et al., (2016); Leksono, et al., (2018); Narimissa, et al., (2019)
Biaya produksi	Biaya harus dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk	Jumlah total biaya input yang digunakan untuk menghasilkan output	Ghadimi & Heavey, (2014); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Tripathi & Gupta, (2019)
Total waktu siklus	Waktu antara produk yang dipesan hingga diterima oleh pelanggan	Total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permintaan	Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Persentase produk cacat		Jumlah produk rusak dibagi jumlah produk x 100%	Tajbakhsh & Hassini, (2015)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
	Persentase produk yang cacat atau rusak dibandingkan dengan produk keseluruhan		
Pengiriman tepat waktu	Proses pengiriman barang tepat waktu	Persentase barang yang dikirim tepat waktu dibagi dengan semua pengiriman	Piotrowicz & Cuthbertson, (2015)
Ketersediaan produk	Ketersediaan produk atau fakta bahwa suatu produk dapat dibeli, digunakan, dijangkau, berapa unitnya.	Persentase produk yang tersedia di pasar	Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Tripathi & Gupta, (2019)
Biaya distribusi	Biaya yang timbul mulai dari barang sudah diproduksi hingga barang sampai di tempat pelanggan	Persentase biaya distribusi menurut nilai produk	Piotrowicz & Cuthbertson, (2015)
Volume produksi	Jumlah barang yang diproduksi melalui proses pemasukan sumber daya menjadi keluaran yang diinginkan.	(Volume produksi dibagi permintaan) x 100%	Benke & Tomkins, (2017)
<i>Market share</i>	Banyaknya barang yang dijual oleh suatu perusahaan dibandingkan dengan jumlah barang sejenis yang dijual oleh perusahaan lain	Banyaknya barang yang dijual oleh perusahaan dibandingkan dengan jumlah barang sejenis yang dijual oleh perusahaan lain	Wong et al., (2018)
Pemenuhan pesanan yang sempurna	Persentase pesanan yang memenuhi kinerja pengiriman dengan dokumentasi lengkap dan akurat serta tanpa kerusakan pengiriman	(Jumlah pesanan sempurna dibagi total jumlah pesanan) x 100%	Wibowo, et al., (2017)
Harga pokok penjualan	Semua biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk sampai produk yang bersangkutan siap untuk dijual kembali.	Persentase perbandingan dengan HPP periode sebelumnya	Wibowo, et al., (2017)
Kualitas barang yang dipasok	Fitur dan karakteristik produk dibuat atau sesuai spesifikasi untuk memuaskan pengguna	Persentase produk yang berkualitas dapat memuaskan pengguna	Aselt, (2014); Baba, et al.,(2019); Chen, et al., (2020); Haghghi, et al., (2016); Hsu, et al., (2017); Kamble, et al., (2020); Khan, et al., (2018); Leksono, et al., (2018);Miranda, et al., (2019); Narimissa, et al., (2019); Pinna, et al., (2018); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Sufiyan, et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019) Yong Wang, et al., (2019); Wong, (2018)
Jaminan kualitas	Menjamin kualitas produk yang dihasilkan dan memastikan proses pembuatan produk sesuai dengan standar dan persyaratan yang telah ditentukan	Persentase produk yang kualitasnya tidak sesuai	Harnanda , (2016); Narimissa, et al., (2019); Wong, (2018)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
Jumlah barang cacat yang dikembalikan	Jumlah produk cacat ada di tangan pelanggan dan dikembalikan ke perusahaan	Jumlah produk cacat yang dikembalikan	Narimissa, et al., (2019)
<b>Sosial</b>			
Kualitas hidup karyawan	Meningkatkan kualitas hidup karyawan di lingkungan kerja secara simultan dan berkelanjutan	Total gaji dan keamanan	Ahmed, et al., (2016); Hsu, et al., (2017); Narimissa, et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Kepuasan karyawan	Sikap atau perasaan karyawan terhadap aspek pekerjaan yang menyenangkan atau tidak menyenangkan	Persentase kepuasan	Chen & Kitsis, (2017); Kusriani & Primadasa, (2018); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Tripathi & Gupta, (2019); Wong, (2018)
Peningkatan komitmen karyawan	Karyawan yang berkomitmen pada organisasi, karena mereka merasakan hubungan yang kompatibel dan memahami tujuan organisasi.	Frekuensi partisipasi dalam kegiatan	Chen & Kitsis, (2017); Kusriani & Primadasa, (2018); Hsu, et al., (2017); Narimissa, et al., (2019); Wong, (2018)
Peningkatan kinerja karyawan	Hasil kerja berupa kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang karyawan dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya	Rasio kinerja awal dengan kinerja akhir	Benke & Tomkins, (2017); Chen & Kitsis, (2017); Chen, et al., (2020); Ghadimi & Heavey, (2014); Giannakis, et al., (2020); Harnanda, (2016); Tripathi & Gupta, (2019); Wong, (2018)
Hubungan supplier	Melibatkan supplier dalam kegiatan pertanian	Persentase kerja sama dengan supplier	Baba, et al., (2019); Leksono, et al., (2018); Sufiyan, et al., (2019)
Kesejahteraan komunitas	Membantu komunitas dalam kegiatan	Persentase keterlibatan organisasi.	Hsu, et al., (2017); Jian, et al., (2020); Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Perekrutan komunitas lokal	Melibatkan komunitas lokal dalam aktivitas pertanian	Frekuensi keterlibatan dalam aktivitas	Kamble, et al., (2020); Kusriani & Primadasa, (2018); Leon-Bravo, et al., (2017); Narimissa, et al., (2019); Miranda, et al., (2019)
Karyawan penyandang disabilitas	Memiliki karyawan dengan kebutuhan khusus	Persentase karyawan dengan kebutuhan khusus	Wong, (2018)
Kolaborasi dengan <i>Non Government Organization (NGO)</i>	Kerjasama yang dilakukan manajemen dengan institusi sosial dalam hal kegiatan pertanian	Jumlah kolaborasi yang dilaksanakan	Kamble, et al., (2020); Leksono, et al., (2018); Leon-Bravo, et al., (2017); Sufiyan, et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019)
Pengadaan lokal dan pengembangan supplier	Pengadaan materi benih dari pihak lokal dan memberikan pelatihan kepada pemasok terkait pemilihan benih yang baik	Pelatihan diberikan kepada supplier	Chen, et al., (2020); Elhuni & Ahmad, (2017); Miemczyk & Luzzini, (2019);
Evaluasi supplier pada aspek sosial	Evaluasi supplier dalam aspek sosial dilihat dari kerjasama dengan lingkungan sosial sekitarnya.	Kolaborasi total dengan lingkungan sosial	Malak-Rawlikowska, (2019); Miemczyk & Luzzini, (2019); Narimissa, et al., (2019)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
Kepuasan kemitraan	Memberikan pelayanan yang baik dalam hal kerjasama dengan mitra kerja.	Persentase kepuasan kemitraan	Baba, (2019); Haghghi, et al., (2016); Leksono, et al., (2018); Narimissa, et al., (2019); Pinna, et al., (2018); Sufiyan, et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Wong, (2018); Zhang & Awasthi, (2014)
Luasnya kerjasama perencanaan timbal balik	Sejauh mana kerjasama perencanaan bersama di bidang pertanian	Persentase kerjasama	Chen, et al.,(2020); Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Komitmen management	Komitmen manajemen dalam menjalin kerja / kerjasama dengan mitra kerja	Persentase komitmen manajemen	Narimissa, et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019)
<b><u>Environment</u></b>			
Sertifikasi ISO 14001	Sertifikasi ISO 14001 merupakan bukti kelayakan suatu organisasi, bisnis, dan fasilitas manufaktur dalam menunjukkan tanggung jawabnya terhadap lingkungan	Persentase kepatuhan dengan ISO 14001	Ahmed, et al., (2016); Bag, et al., (2020); Haghghi, et al., (2016); Harnanda, (2016); Hsu, et al., (2017); Leksono, et al., (2018); Wong, (2018); Zhang & Awasthi, (2014)
Jumlah <i>green product</i>	Produk yang tidak berbahaya bagi manusia dan lingkungan, tidak boros sumber daya, tidak menghasilkan limbah berlebihan, dan tidak melibatkan kekejaman terhadap hewan	Persentase rasio <i>green product</i> untuk semua produk	Chen & Kitsis, (2017); Haghghi, et al., (2016); Jian, et al., (2020); Tajbakhsh & Hassini, (2015)
<i>Waste management</i>	Seberapa baik penanganan limbah	Pemanfaatan hasil pengolahan sampah	Ahmed, et al., (2016); Elhuni & Ahmad, (2017); Narimissa, et al., (2019)
Inovasi & peningkatan	Inovasi dan perbaikan dalam pengelolaan limbah	Volume limbah yang diolah	Ahmed, et al., (2016)
Kepatuhan pada regulasi	Kepatuhan terhadap peraturan membantu memberikan panduan bagi organisasi saat mereka berusaha untuk mencapai tujuan bisnis mereka	Dampak positif dari kepatuhan terhadap regulasi	Ahmed, et al., (2016)
Pemanfaatan sumber daya		Penggunaan sumber daya yang efektif	Ahmed, et al., (2016)

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
	Proses mengukur secara strategis seberapa efektif sumber daya sehari-hari digunakan		
Efisiensi energi dan teknologi	Penggunaan teknologi dalam proses efisiensi energi	Tingkat efisiensi energi dari penggunaan teknologi	Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Peningkatan dalam melacak dan memberi penghargaan kepada karyawan atas "perbuatan lingkungan yang baik"	Perusahaan memberikan penghargaan kepada karyawan yang berperilaku baik terhadap lingkungan	Jumlah karyawan yang diberikan	Chen & Kitsis, (2017)
Armada yang ramah lingkungan	Penggunaan armada yang ramah lingkungan	Emisi yang dihasilkan dari proses transportasi	Leon-Bravo, et al., (2017)
Penerapan teknologi ramah lingkungan	Penggunaan teknologi ramah lingkungan	Banyaknya teknologi ramah lingkungan yang digunakan	Narimissa, et al., (2019)

Tabel 3.6. *Sustainability Key Performance Indicator* Pada Distributor

Kategori dan Indikator	Deskripsi	Formula	Referensi
<b><u>Economy</u></b>			
Biaya pengiriman	Biaya yang diperlukan untuk mengirimkan barang	Persentase biaya pengiriman dengan nilai produk	Narimissa et al., (2019); Leksono et al., (2018); Benke & Tomkins, (2017); Baba et al., (2019); Hsu et al., (2017); Haghghi et al., (2016); Khan et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Ghadimi & Heavey, (2014).
Waktu pengiriman	Waktu yang diperlukan untuk mengirimkan barang	Total waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan barang	Sufiyan et al., 2019; Leksono et al., (2018); Hsu et al., (2017); Haghghi et al., (2016);

Fleksibilitas pengiriman	Kemampuan untuk mengubah tanggal pengiriman yang direncanakan	Rasio perbedaan antara periode waktu terbaru di mana pengiriman dapat dilakukan dan periode waktu paling awal selama pengiriman dapat dilakukan	Piotrowicz & Cuthbertson, (2015). Sufiyan et al., (2019); Narimissa et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Leksono et al., 2018; Wong et al., (2018); Khan et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Fill rate	Persentase unit yang dipesan yang dikirimkan berdasarkan pesanan yang diberikan	Tingkat pengisian aktual dibandingkan dengan tingkat pengisian target	Wibowo et al., (2017); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015).
Kemungkinan stock-out	Probabilitas kehabisan persediaan produk di gudang	Persentase <i>stock out</i> dalam satu periode	Tajbakhsh & Hassini,(2015)
Fleksibilitas pemesanan	Tingkat fleksibilitas pesanan yang diterima	Rasio perbedaan antara jumlah pemesanan tertinggi dan terendah	Sufiyan et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Leksono et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Rata-rata keterlambatan	Jumlah waktu antara tanggal pengiriman produk yang dijanjikan dan tanggal pengiriman produk yang sebenarnya	Tanggal pengiriman dikurangi tanggal jatuh tempo	Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Keandalan pengiriman	Keandalan pengiriman diukur dengan pemenuhan pesanan yang sempurna	Jumlah pengiriman tepat waktu / total pengiriman	Bag et al., (2020); Tripathi & Gupta, (2019); Leksono et al., (2018); Elhuni & Ahmad, (2017); Wong et al., (2018); Khan et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Frekuensi pengiriman	Seberapa sering perusahaan melakukan pengiriman produk kepada pelanggan	Jumlah pengiriman produk kepada pelanggan	Leksono et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Sales	Kegiatan yang berkaitan dengan penjualan atau jumlah barang yang dijual dalam periode waktu yang ditargetkan	Jumlah barang yang dijual dalam periode waktu yang ditargetkan.	Tajbakhsh & Hassini, (2015)
Keluhan pelanggan	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Jumlah total keluhan yang terdaftar	Sufiyan et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Ghadimi & Heavey, (2014).
Varietas produk	Banyaknya jenis atau keragaman produk yang disediakan di retail	Jumlah keragaman produk	Tripathi & Gupta, (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015).
Tingkat kepuasan pelanggan			Bag et al, (2020); Sufiyan et al., (2019); Narimissa et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Pinna

	Ukuran seberapa senang pelanggan ketika menggunakan produk yang ada	Persentase pelanggan yang puas dengan pelanggan yang tidak puas	et al., (2018); Haghighi et al, (2016); Khan et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Varsei, et al., (2014)
Jumlah pesanan kembali	Pesanan yang saat ini tidak ada dalam stok, tetapi sedang dipesan ulang pelanggan bersedia menunggu sampai persediaan kembali tiba; dan akan tersedia di lain waktu	Proporsi jumlah backorder dengan jumlah total pesanan	Narimissa et al., (2019); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
<b>Sosial</b>			
Keterlibatan pemangku kepentingan	Jumlah keterlibatan kelompok atau individu yang dukungannya diperlukan demi kesejahteraan dan kelangsungan hidup organisasi	Persentase keterlibatan stakeholders	Chen et al., (2020); Leksono et al.,(2018); Wong et al., (2018); Khan et al., (2018).
Kualitas kehidupan karyawan	Meningkatkan kualitas kehidupan karyawan dalam lingkungan kerjanya secara simultan dan berkesinambungan	Jumlah gaji dan keamanan	Narimissa et al., (2019); Hsu et al., (2017); Khan et al., (2018); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Kegiatan yang dibuat di kawasan industri	Jumlah kegiatan yang diadakan pada instansi	Frekuensi aktivitas	Chen et al., (2020); Pinna et al.,(2018).
Kepuasan karyawan	Sikap atau perasaan karyawan terhadap aspek-aspek yang menyenangkan atau tidak menyenangkan mengenai pekerjaan yang sesuai dengan penilaian masing-masing karyawan.	Persentase kepuasan	Tripathi & Gupta, (2019); Kusriani & Primadasa, (2017); Wong et al., (2018); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015); Chen & Kitsi, (2017).
Peningkatan dalam komitmen karyawan	Karyawan yang berkomitmen dengan organisasinya, karena merasakan hubungan kecocokan serta memahami tujuan organisasi.	Frekuensi keikutsertaan dalam kegiatan	Narimissa et al.,(2019); Kusriani & Primadasa, (2017); Hsu et al., (2017); Wong et al., (2018); Chen & Kitsi, (2017).
Peningkatan dalam performansi karyawan	Hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang karyawan dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya	Rasio kinerja awal terhadap kinerja akhir	Chen et al., (2020); Giannakis et al, (2020); Tripathi & Gupta (2019); Benke & Tomkins (2018); Wong et al., (2017); Harnanda, (2016); Chen & Kitsi, (2017); Ghadimi & Heavey, (2014).

Hubungan supplier	Melibatkan supplier dalam kegiatan pertanian	Persentase kerjasama dengan supplier	Sufiyan et al., (2019); Leksono et al., (2018); Baba et al., (2019).
Kesejahteraan komunitas	Membantu masyarakat dalam berkegiatan	Presentase keterlibatan organisasi..	Jia et al., (2020); Hsu et al., (2017); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Perekrutan komunitas lokal	Melibatkan komunitas lokal dalam kegiatan pertanian	Frekuensi ketrlibatan dalam kegiatan	Kamble et al., (2020); Narimissa et al., (2019); Kusriani & Primadasa, (2017); León-Bravo et al., (2017); Miranda et al., (2019).
Karyawan dengan disabilitas	Perlakuan khusus terhadap karyawan yang memiliki keperluan khusus	Persentase pembelian	Wong et al., (2017);
Kolaborasi dengan NGOs	Kerjasama yang dilakukan pihak pengelola dengan Lembaga social masarakat dalam hal kegiatan pertanian	Jumlah kolaborasi yang dilakukan	Kamble et al., (2020); Sufiyan et al.,(2019); Tripathi & Gupta, (2019); Leksono et al., (2018); León-Bravo et al., (2017).
Keterlibatan karyawan	Keterlibatan pekerja dalam pengambilan keputusan yang bersifat penting pada bagian pengelolaan pertanian	Jumlah keterlibatan karyawan	Giannakis et al., (2020); Narimissa et al., (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Kusriani & Primadasa, (2017); Elhuni & Ahmad, (2017).
Mendukung rencana pengembangan masyarakat	Membantu mendukung masyarakat dalam hal pengembangan dibidang pertanian	Jumlah keterlibatan organisasi dalam pengembangan masyarakat	Kamble et al., (2020); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Kepuasan kemitraan	Memberikan pelayan yang baik dalam hal kerjasama dengan mitra kerja..	Persentase kepuasan kemitraan	Sufiyan et al., (2019); Narimissa et al, (2019); Tripathi & Gupta, (2019); Pinna et al , (2018); Leksono et al, (2018); Baba et al.,(2019);Wong et al (2018); Haghghi et al., (2016); Zhang & Awasthi, (2014).
Luasnya kerjasama perencanaan timbal balik	Luasnya kerjasama perencanaan bersama dalam bidang pertanian	Persentase kerjasama	Tajbakhsh & Hassini (2015); Chen et al., (2017).
Komitmen management	Komitmen manajemen dalam menetapkan	Persentase komitmen manajemen	Narimissa et al., (2019); Tripathi & Gupta (2019).

---

pekerjaan/kerjasama dengan mitra kerja

### Lingkungan

Rasio transportasi	Jumlah transportasi yang digunakan untuk pengangkutan.	Jumlah kendaraan untuk	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Total jarak tempuh kendaraan	Total jumlah kemampuan kendaran untuk jarak tempuh.	Perbandingan kendaraan terhadap jarak	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
CO <sub>2</sub> yang dihasilkan per satuan pengiriman	Jumlah karbon yang dihasilkan pada pengiriman per unit	Jumlah CO <sub>2</sub> yang diproduksi perunit..	Giannakis et al., (2020); Hsu et al., (2017); Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Item kadaluarsa di gudang	Jenis barang yang tidak layak digunakan	Persentase produk kadaluarsa.	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Pengurangan kerusakan kargo	Jumlah kerusakan barang ketika pengiriman.	Persentase perusakan per pengiriman	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Produk importir vs produk dalam negeri	Jumlah produk dalam negeri dan luar negeri yang digunakan.	Perbandingan produk luar negeri dan dalam negeri	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Efisiensi pengendalian harga lokal	Besar pengendalian harga lokal yang dapat terjangkau	Jumlah persentase harga lokal	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Persentase produk yang dikonsumsi secara lokal	Jumlah produk yang dikonsumsi	Persentase produk lokal yang dikonsumsi	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Kecepatan pengembalian produk	Jumlah pengembalian produk yang dikirim.	Jumlah pengembalian produk	Tajbakhsh & Hassini, (2015).
Level emisi CO <sub>2</sub>	Jumlah karbon yang diproduksi	Jumlah karbon yang dihasilkan	Giannakis et al., (2020); Hsu et al., (2017); Harnanda, (2016); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015);
Level emisi CO <sub>2</sub> dari infrastruktur	Tingkat karbon yang dikeluarkan dari transportasi	Jumlah karbon yang dihasilkan	Giannakis et al., (2020); Hsu et al., (2017); Piotrowicz & Cuthbertson, (2015).
Optimasi transportasi	Mengoptimalkan transportasi dengan kapasitas yang ada	Efektivitas penggunaan kapasitas transportasi	León-Bravo et al., (2017).

Tingkat respons terhadap permintaan produk lingkungan	Tingkat merespon permintaan produk dari pelanggan	Jumlah persentase permintaan produk	Tajbakhsh & Hassini, 2015.
Fraction of sites certified under ISO14000	Sertifikasi ISO 14000 menjadi bukti suatu organisasi, bisnis dalam menunjukan tanggung jawab terhadap lingkungan.	Persentase kepatuhan dari ISO 14000	Tajbakhsh & Hassini, (2015); Leksono et al., (2018); Haghghi et al.,(2016); Hernanda, (2016); Zhang & Awasthi, (2014); Wong et al., (2018); Hsu et al.,(2017); Bag et al, (2020).
<u>Fraksi massa dari kemasan yang dapat digunakan kembali</u>	Masa kemasan yang dapat digunakan kembali	Persentase masa kemasan yang dapat digunakan kembali	Tajbakhsh & Hassini, (2015).

## 2. Penyeleksian *Sustainability Key Performance Indicator* Dengan Metode Skala Likert

Indikator-indikator tersebut disajikan dalam bentuk disajikan dalam bentuk kuesioner dan diajukan kepada para pelaku SCM di sektor pertanian organik dan ahli. Pelaku SCM di sektor pertanian organik ini terdiri dari supplier, manufaktur dan distributor. Supplier pada penelitian ini merupakan pemilik toko dan kepala took yang dapat mengeliminasi indikator yang tidak relevan dengan aktivitas kegiatan usahanya. Sedangkan manufaktur pada penelitian ini merupakan pimpinan ataupun manager dari CV pertanian organik serta distributor pada penelitian ini merupakan manager toko yang menjual produk hasil pertanian organik tersebut. Penyeleksian tersebut akan dilakukan melalui kuesioner yang menggunakan metode skala Likert melalui suatu wawancara kepada para pelaku SCM. Adapun pengisian kuesioner pada metode ini menggunakan skala 1-5. Skala 1 menunjukkan bahwa indikator dikategorikan sangat tidak penting, skala 2 menunjukkan bahwa indikator tidak penting, skala 3 menunjukkan bahwa indikator cukup penting, skala 4 menunjukkan bahwa indikator penting dan skala 5 menunjukkan bahwa indikator sangat penting. Pada penelitian ini indikator yang memiliki rata-rata kurang dari 3 akan dieliminasi karena indikator yang memiliki nilai rata-rata kurang dari 3 dianggap tidak cukup penting.

### 3. Penentuan Prioritas Identifikasi Risiko dari KPI yang Tervalidasi

Penentuan prioritas untuk identifikasi risiko dari indikator-indikator yang ada menggunakan Diagram Pareto. Sesuai dengan prinsip Diagram Pareto 80 – 20, maka prioritas indikator yang harus diselesaikan adalah indikator-indikator dengan persentase sampai 80%.

### 4. Identifikasi Risiko Menggunakan *House of Risk (HOR) 1*

HOR 1 digunakan untuk menentukan prioritas *risk agent* yang akan dilakukan tindakan mitigasinya. Untuk mengetahui *risk agent* dari indikator-indikator yang ada digunakan *Fishbone Diagram* untuk menemukan penyebab terjadinya risiko. *Risk event* pada penelitian ini berdasarkan *formula* dari setiap indikator yang ada. Risk agent dan risk event yang diperoleh akan divalidasi kembali kepada para pelaku SCM di sektor pertanian organik serta *expert* melalui wawancara langsung dan kuisioner.

Setelah identifikasi dilakukan, selanjutnya melakukan *assessment* (penilaian) tingkat *severity* yaitu keparahan suatu *risk event* dan penilaian *occurrence* yaitu tingkat peluang terjadinya suatu *risk event* dengan masing-masing skala 1-10 (Shahin, 2004). Penilaian *severity* dilakukan oleh para supplier serta *expert* di bidangnya. Berikut merupakan tata cara perhitungannya:

#### a. Penentuan nilai *Severity* dan *Occurrence*

Untuk mendapatkan nilai *severity* dan *occurrence* untuk penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada para pelaku SCM di sektor pertanian organik serta *expert* yang terkait. Penentuan nilai *Severity* mempunyai tujuan untuk mengukur dampak kerugian yang disebabkan oleh risiko, semakin tinggi nilai *severity*nya semakin tinggi kerugian yang akan dialami. Penentuan nilai *occurrence* mempunyai tujuan untuk menilai frekuensi terjadinya risiko, semakin tinggi nilai *occurrence*nya, semakin besar kemungkinan risiko itu sering terjadi. Berdasarkan sepuluh ranking dari masing-masing kriteria *severity* dan *occurrence* terdapat penjelasan mengenai masing-masing tingkatan. Berikut penjelasan untuk kriteria penilaian *severity* dan *occurrence* disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian *Severity* dan *Occurrence*

<u>Level</u>	<u>Severity (S)</u>	<u>Occurrence (O)</u>
1	No	Almost never
2	Very slight	Remote
3	Slight	Very slight
4	Minor	Slight
5	Moderate	Low
6	Significant	Medium
7	Major	Moderately high
8	Extreme	High
9	Serious	Very high
10	Hazardous	Almost certain

b. Perhitungan *Aggregate Risk Potensial (ARP)*

Perhitungan *Aggregate Risk Potensial (ARP)* bertujuan untuk menentukan prioritas dalam proses penanganan suatu agen risiko. Agen risiko tersebut kemudian akan diurutkan berdasarkan nilai ARP tertinggi hingga terendah. Adapun perhitungsn menggunakan ARP adalah sebagai berikut :

$$ARP_j = \sum O_j S_j$$

Keterangan:

$ARP_j$  = *Aggregate Risk Potensial*

$O_j$  = Tingkat peluang terjadinya agen risiko (*Occurance level of risk*)

$S_i$  = Tingkat dampak sebuah kejadian risiko (*Severity level of risk*)

$R_{ij}$  = Tingkat keterhubungan antara agen risiko (j) dengan risiko (i)

Setelah dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* pada HOR 1 maka dibuat Diagram Pareto untuk mengetahui *risk agent* yang berpengaruh menyebabkan risiko pada sistem. Sesuai dengan prinsip Diagram Pareto 80 – 20, maka prioritas risiko yang harus diselesaikan adalah risiko dengan persentase sampai 80%.

## 5. Perancangan Strategi Mitigasi Dengan HOR 2

*Aggregate Risk Potential* (ARP) yang didapatkan dari hasil HOR fase I menunjukkan sejumlah sumber risiko yang akan dimitigasi. Risiko yang akan dimitigasi adalah sumber risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi. Setelah diketahui daftar sumber risiko prioritas selanjutnya dilakukan pemetaan risiko dominan dengan model *Probability Impact Matrix*. Pemetaan ini bertujuan untuk melihat kondisi risiko sebelum dilakukan penanganan. HOR 2 merupakan lanjutan dari HOR 1. Hasil risiko dominan yang telah didapat dari HOR 1 akan dilakukan mitigasi. Strategi mitigasi risiko ditentukan melalui *focus group discussion* dengan para pelaku SCM di sektor pertanian organik dan *expert*.

Setelah itu dilakukan pengukuran nilai kolerasi (hubungan) antara aksi mitigasi dengan agen risiko terpilih. Penilaian dilakukan dengan melakukan *focus group discussion* dengan para supplier untuk memberikan penilaian hubungan antara aksi mitigasi dengan agen risiko terpilih. Kemudian dilakukan perhitungan *Total Effectiveness* bertujuan untuk menilai keefektifan dari aksi mitigasi. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TE_k = \sum_j ARP_j \cdot E_{jk}$$

Keterangan:

TE<sub>k</sub> = Total keefektifan (*Total Effectiveness*) dari tiap strategi mitigasi

ARP<sub>j</sub> = *Agregate Risk Potential*

E<sub>jk</sub> = Hubungan antara tiap aksi preventif dengan tiap agen risiko

Setelah didapatkan nilai dari *total effectiveness* selanjutnya dilakukan penilaian terhadap *degree of difficulty*. Penilaian ini juga dilakukan oleh *expert*. Tujuan dari penilaian *degree of difficulty* adalah untuk menilai tingkat kesulitan strategi penanganan yang dirancang untuk dilakukan. Adapun perhitungan untuk mengukur keefektifan derajat kesulitan (*effectiveness to difficulty ratio*) adalah sebagai berikut:

$$ETDk = \frac{Tek}{Dk}$$

Keterangan:

ETDk = Total keefektivan derajat kesulitan (Effectiveness To Difficulty ratio)

Tek = Total keefektifan (Total Effectiveness)

Dk = Derajat kesulitan untuk melakukan aksi

Setelah didapatkan semua *rasio effectiveness to difficulty* dari setiap rancangan strategi penanganan, selanjutnya dipilih prioritas strategi penanganan yang diusulkan berdasarkan nilai *effectiveness to difficulty* tertinggi hingga terendah. Setelah didapatkan semua *rasio effectiveness to difficulty* dari setiap rancangan strategi penanganan.

## 6. Pembobotan Prioritas Strategi Mitigasi Risiko

Selanjutnya untuk menentukan pembobotan kepentingan dari strategi mitigasi yang ada dilakukan perhitungan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Tahapan-tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di ranking.
- c. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing—masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
- d. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
- e. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai eigen

vector yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maximum yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.

- f. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- g. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan.
- h. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan  $CR < 0, 100$  maka penilaian harus diulang kembali.

Pada AHP, ditetapkan skala kuantitatif 1 sampai 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya. Skala penilaian tersebut dijelaskan pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

<b>Intensitas kepinganan</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Penjelasan</b>
1	Kedua elemen sama penting	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Elemen yang satu jelas lebih penting	Satu elemen kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lainnya memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
Kebalikan (1/3,1/5,..)	Jika untuk aktivitas I mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka aktivitas j mempunyai nilai kebalikan	

### 3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah disesuaikan dengan topik penelitian yang dilakukan agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Kuesioner berfungsi untuk mengidentifikasi *Key Performance Indicator* (KPI) pada sesi wawancara dengan para pelaku SCM di sektor pertanian organik dan ahli untuk metode HOR.
2. *Software Expert Choice* dan Microsoft Excel berfungsi untuk mengolah data dan menguji kualitas data penelitian yang digunakan.

### 3.7. Diagram Alur Penelitian

Studi pendahuluan dilakukan meliputi :

1. Kajian literatur dari berbagai sumber dan referensi

Kajian literatur dari berbagai sumber dan referensi dilakukan untuk mengumpulkan indikator-indikator yang akan digunakan serta mendukung topik penelitian yang sedang dilakukan dengan cara mencari berbagai sumber tertulis, seperti, jurnal, buku, *paper*, dan artikel.

2. Observasi terhadap kondisi para pelaku SCM di sektor pertanian organik

Observasi terhadap kondisi para pelaku SCM di sektor pertanian organik untuk menelaraskan indikator-indikator yang diperoleh dari kajian literatur dengan kondisi lapangan.

3. Identifikasi Masalah

Hasil kajian literatur dan observasi dijadikan sebagai acuan untuk merumuskan masalah agar dapat memberikan solusi dalam penelitian ini.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka, laporan penelitian, buku acuan, dan literatur yang bersangkutan dengan penelitian ini. Sedangkan pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara , panel pakar (FGD), observasi lapangan serta kuesioner.

5. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan metode HOR dan AHP.

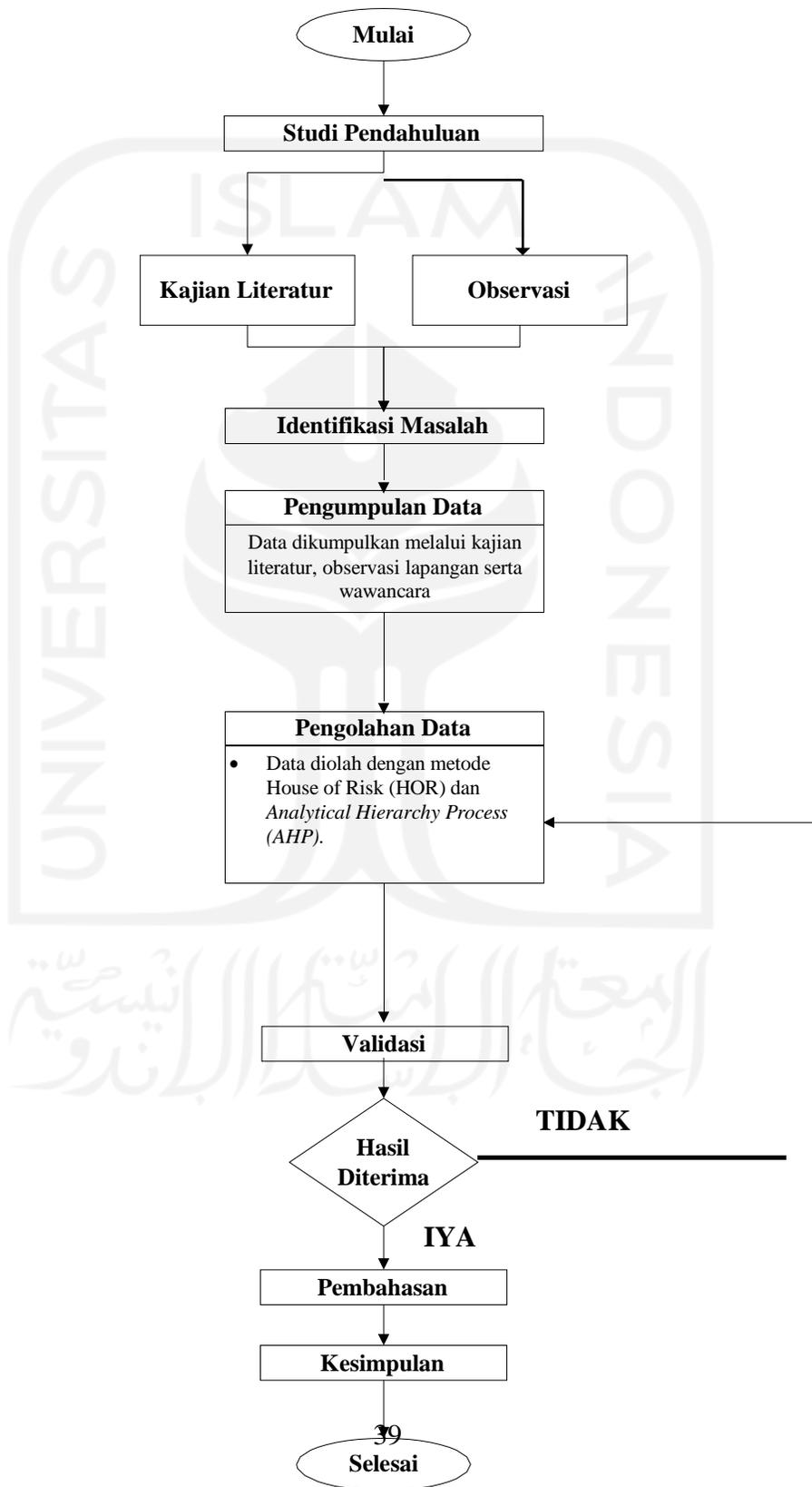
6. Validasi

Validasi dilakukan terhadap output dari pengolahan data. Jika hasil diterima maka dilanjutkan ke tahap pembahasan.

Adapun diagram alur penelitian disajikan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram alur penelitian



## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1. SCM Pertanian Organik

Pada penelitian ini, peneliti meneliti mengenai SCM pertanian organik yang ada di kabupaten Sleman. SCM pada penelitian ini terdiri dari supplier benih yang menjadi penyuplai untuk urusan perbenihan dan alat-alat pertanian pada sebuah lahan pertanian organik yang dikelola oleh sebuah CV yang menjadi bagian manufaktur pada SCM ini. Kemudian produk hasil pertanian organik tersebut didistribusikan melalui sebuah toko sayuran organik yang berperan menjadi distributor.

Supplier pada penelitian ini adalah toko trubus dan toko benih online. Manufaktur pada penelitian ini adalah CV Tani Organik Merapi dan CV Harapan Pangan Nusantara. Distributornya adalah PT. Pangan Sehat Nusantara (Say Fresh). Pada penelitian ini yang menjadi fokus utama adalah SCM yang terdiri dari toko trubus dan benih online yang menjadi supplier, CV Harapan Pangan Nusantara serta PT. Pangan Sehat Nusantara (Say Fresh) yang menjadi manufaktur dan toko sayur organik yang berperan menjadi distributor. Adapun secara umum SCM pertanian organik yang ada di Sleman dapat diilustrasikan dengan gambar di bawah ini.

Gambar 4.1 SCM Pertanian Organik



## **4.2. Tinjauan Umum Perusahaan pada SCM Pertanian Organik**

### **4.2.1. Deskripsi Supplier**

#### **4.2.1.1. Sejarah Toko Trubus**

Berawal dari tuntutan pembaca majalah pertanian yakni Majalah Trubus yang diterbitkan tahun 1969 berkenaan dengan pengadaan bibit dan sarana pertanian, maka pada tahun 1983 dibuka toko pertanian pertama yang terletak di Jalan Gunung Sahari III/7, Jakarta Pusat yang lebih dikenal dengan nama Toko Trubus Gunung Sahari dibawah manajemen PT Maha Tani Sentosa. Pada tahun yang sama dibangun Toko Trubus kedua yaitu Toko Trubus Cimanggis yang berlokasi di Desa Mekarsari, Cimanggis, Depok. Pada toko tersebut juga terdapat kegiatan pengadaan dan perawatan tanaman yang membantu suplai tanaman buah di Toko Trubus. Mulanya Toko Trubus Cimanggis dijadikan sekaligus sebagai kebun pembibitan. Namun seiring perkembangannya, awal tahun 1990-an kebun pembibitan di Cimanggis tidak berproduksi lagi karena banyaknya permintaan masyarakat sedangkan lahan untuk melakukan pembibitan terbatas. Oleh karena itu, PT Maha Tani Sentosa bekerjasama dengan petani dan *supplier* untuk memasok kebutuhan bibit dan sarana pertanian. Keputusan untuk tidak lagi memproduksi produk sendiri melainkan bekerjasama dengan petani dan *supplier* sebagai pihak yang memasok produk Toko Trubus berdasarkan beberapa pertimbangan diantaranya dari segi keuntungan serta risiko yang harus ditanggung.

Sampai dengan tahun 2000, Toko Trubus telah berkembang pesat di daerah Jabodetabek dengan penambahan jumlah toko sebanyak enam toko. Pada tahun 2001, manajemen Toko Trubus mengganti manajemen perusahaan dari PT Maha Tani Sentosa menjadi PT Niaga Swadaya akibat adanya permasalahan di bidang keuangan sehingga mengharuskan dilakukannya pergantian manajemen. Tahun 2006 terjadi penggantian nama manajemen Toko Trubus kembali menjadi PT Trubus Mitra Swadaya dan di bawah naungan manajemen tersebut Toko Trubus mampu berkembang di wilayah Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Jawa Timur. Pergantian manajemen tersebut terjadi karena PT Niaga Swadaya merupakan manajemen yang menaungi bisnis pemasaran Majalah Trubus. Melihat adanya perbedaan produk yang dipasarkan yakni produk majalah sebagai media informasi serta produk pertanian seperti tanaman dan saprodi, maka untuk produk pertanian tersebut kini dinaungi oleh PT Trubus Mitra Swadaya.

Adapun Visi PT Trubus Mitra Swadaya adalah menjadi perusahaan agribisnis yang diakui dalam pemasaran produk dan jasa berkualitas tinggi. Sebagai bentuk penjabaran dari visi perusahaan, PT Trubus memiliki misi untuk memperluas akses bagi pelanggan untuk mendapatkan produk dan jasa yang dapat meningkatkan nilai tambah serta manfaat dari hobi dan kegiatan bisnis bidang pertanian. Selain itu, misi PT Trubus adalah untuk memproduksi dan menjalankan fungsi *retail*, serta menjadi distributor produk dan sarana pertanian serta mempengaruhi kebijakan pembangunan agar lebih mendukung perkembangan produk, pemasaran produk dan sarana pertanian dan juga untuk memperluas jangkauan pelayanan secara berkelanjutan.

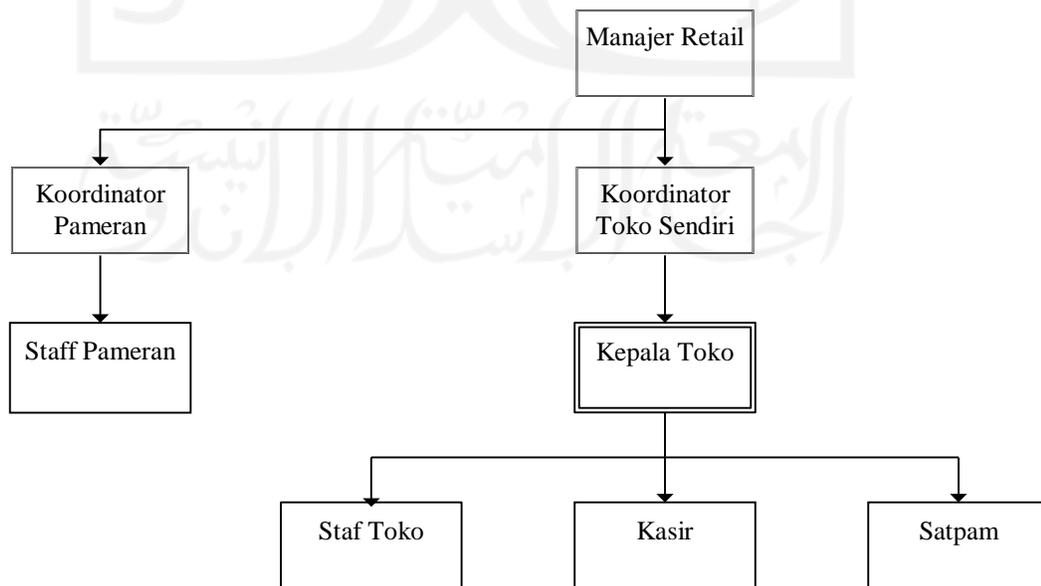
#### 4.2.1.2. Lokasi Toko Trubus

Adapun lokasi Toko Trubus cabang DI Yogyakarta berada di Komplek Pasar Tlogorejo, Jalan Godean KM. 5, Banyuraden, Gamping, Area Sawah, Banyuraden, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55293

#### 4.2.1.3. Struktur Organisasi Toko Trubus

Adapun struktur organisasi dari Toko Trubus DI Yogyakarta disajikan pada gambar 4.1 dibawah ini.

Gambar 4.2 Struktur Organisasi Toko Trubus



#### 4.2.1.4. Identitas Responden / Narasumber

Pada penelitian ini, responden yang menjadi narasumber terdiri dari kepala toko, staf toko serta pemilik toko online serta konsultan pertanian organik. Adapun Kepala Toko Trubus bernama Mas Ferry (K2), pemilik toko bibit online Mimikemilau bernama Mbak Gita (K1), karyawan Toko Trubus bernama Mas Kholis (K3). Selain itu ada juga Pak Robby yang merupakan konsultan pertanian organik. Pada tahap penyeleksian *Sustainability Key Performance Indicator* semua responden diwawancarai dan diberi kuisioner. Namun pada tahap metode *House of Risk*, responden pada penelitian ini hanya pihak yang berperan dalam mengambil keputusan-keputusan penting atau disebut *risk taker / expert* pada kegiatan operasional yaitu Kepala Toko Trubus bernama Mas Ferry (K2) serta pemilik toko bibit online Mimikemilau bernama Mbak Gita (K1).

## 4.2.2. Deskripsi Manufaktur

### 4.2.2.1. CV. Tani Organik Merapi

CV. Tani Organik Merapi (TOM) didirikan oleh Untung Wijanarko dengan didasari oleh cita-cita, pemikiran, niat dan harapan akan kondisi alam juga kondisi tanah pertanian yang memungkinkan dapat berkembang. Selanjutnya dapat diharapkan menjadi lebih baik, dalam arti menyeluruh, baik dari segi potensi alam maupun sumber daya manusianya. TOM juga bertekad ikut ambil bagian dalam program menyelamatkan lahan pertanian dengan bijak. CV. Tani Organik Merapi ikut berperan aktif dalam mengembangkan sistem pertanian organik secara langsung dan mengharapkan dapat menghasilkan produk-produk pertanian organik yang berkualitas, yang secara tidak langsung juga mendukung kesehatan masyarakat khususnya sayuran organik.

Sistem pertanian yang digunakan dan dikembangkan adalah sistem pertanian organik yang sama sekali tidak menggunakan produk kimia sintesis. Untuk itu TOM senantiasa mengembangkan sistem pertanian organik secara maksimal. Adanya persamaan dan cita-cita berdasarkan atas kepedulian akan kelestarian lingkungan dan kesehatan saat ini dan mendatang. Maka pada tanggal 1 September 2008 lahirlah CV. Tani Organik Merapi (TOM). Visi dari TOM adalah membangun usaha tani berbasis teknologi organik,

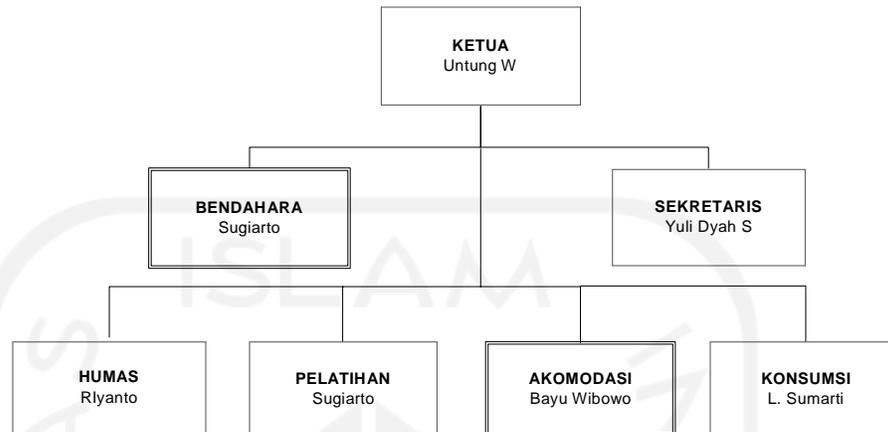
menyediakan produk tanaman pangan sehat untuk kemandirian bangsa dan kelestarian alam semesta. Adapun misi dari TOM adalah untuk menjalankan dan mengembangkan usaha agribisnis dan perdagangan umum, menyebarkan wawasan pertanian organik yang berkelanjutan secara utuh dan menyeluruh.

Lokasi CV. Tani Organik Merapi terletak di Dusun Balangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta dengan batas wilayah desa :

- Bagian Timur : Dusun Argomulyo
- Bagian Selatan : Dusun Umbulmartani
- Bagian Barat : Dusun Pakembinangun
- Bagian Utara : Dusun Umbulharjo / Kepuharjo

Letak perusahaan ini bila ditinjau dari segi geografis berada pada ketinggian 6000mdpl dengan suhu udara rata-rata 25<sup>0</sup>C. CV. Tani Organik Merapi bergerak dalam Agribisnis Organik, Agrowisata Organik, Perdagangan Umum dan Jasa Konsultan. Badan usaha ini membagi kegiatannya ke dalam dua bagian yakni secara internal maupun eksternal. Kegiatan internal CV. Tani Organik Merapi yakni meliputi budidaya sayuran organik, pemasaran produk TOM ke seluruh supermarket di Yogyakarta serta pendampingan pada mitra binaan. Kegiatan eksternal CV. Tani Organik Merapi yakni meliputi pelatihan dan pendampingan pertanian organik pada masyarakat korban bencana alam di Bantul tahun 2010 (bekerjasama dengan LSM IOM), mengikuti pendampingan dari PUM Belanda tentang peningkatan produksi dan manajemen (program pasca erupsi dari Kadin), mengikuti pameran produksi hasil pertanian, memberikan pelatihan masalah organik ke kelompok tani, sebagai mitra binaan Bank Indonesia mulai tahun 2014, sebagai tempat penelitian dan PKL para mahasiswa, bergabung menjadi anggota AOI (Aliansi Organik Indonesia) sejak September 2008, serta tempat studi banding para kelompok tani dan umum. Adapun struktur organisasi dari CV Tani Organik Merapi disajikan pada tabel 4.10.

Gambar 4.3 Struktur Organisasi CV Tani Organik Merapi



#### 4.2.2.2. CV. Harapan Pangan Nusantara

CV. Harapan Pangan Nusantara didirikan oleh Deddy Tri Kuncoro pada tahun 2016. Pendirian CV. Harapan Pangan Nusantara didasari pada misi pemilik yang ingin mengubah *mindset* petani pada umumnya agar tidak tergantung pada industri pertanian komersil misalnya industri pupuk serta ingin mengubah pandangan khalayak terhadap profesi petani. Pemilik meyakini bahwa pertanian khususnya pertanian organik adalah suatu hal yang berkelanjutan selama masih ada makhluk hidup yang membutuhkan pangan. CV. Harapan Pangan Nusantara menggunakan sistem *integrated farming* yang melibatkan aspek pertanian, perikanan dan peternakan pada sistem bertaninya. Adapun produk yang dihasilkan berupa sayuran ataupun buah organik. CV. Harapan Pangan Nusantara berlokasi di Sumberembe, Candibangunan, Pakem, Sleman atau yang lebih dikenal dengan Kebun Kuncup.

#### 4.2.2.3. Identitas Responden / Narasumber

Pada penelitian ini, responden yang menjadi narasumber terdiri dari pemilik CV, manager CV, karyawan CV serta petani. Adapun pemilik CV. Harapan Pangan Nusantara adalah Pak Deddy Tri Kuncoro (P1), pemilik CV. Tani Organik Merapi (TOM) Untung Wijanarko (E1), manager TOM adalah Yuli Dyahsihanti (E2), karyawan CV. Harapan Pangan Nusantara adalah Lando (K1), karyawan TOM adalah Riyanto (E3), petani di TOM adalah Slamet Haryanto (E4). Selain itu ada juga Pak Robby (E5) yang merupakan konsultan pertanian organik. Pada tahap penyeleksian *Sustainability Key Performance Indicator* semua responden diwawancarai dan diberi kuisisioner. Namun pada tahap metode *House of Risk*,

responden pada penelitian ini hanya pihak yang berperan dalam mengambil keputusan-keputusan penting atau disebut *risk taker / expert* pada kegiatan operasional yaitu pemilik CV. Harapan Pangan Nusantara adalah Pak Deddy Tri Kuncoro (P1), pemilik CV. Tani Organik Merapi (TOM) Untung Wijanarko (E1) dan manager TOM adalah Yuli Dyahsihanti (E2).

## **4.23. Deskripsi Distributor**

### **4.2.3.1. Sejarah Perusahaan**

PT. PANGAN SEHAT NUSANTARA (Say Fresh) adalah sebuah perusahaan di bidang sayuran holtikultura yang menyediakan berbagai jenis bahan pangan organik seperti sayuran dan buah-buahan yang didirikan oleh William Ardianto. Say Fresh didirikan pada awal tahun 2018 didasari pada keinginan pemiliknya, William Ardianto yang hendak mengkonsumsi sayuran sehat untuk kebutuhan sehari-hari keluarganya. Pada awalnya beliau kesulitan untuk membeli sayuran organik karena terbatasnya toko-toko yang menjual sayuran organik, sehingga hal tersebut mendorong beliau untuk menghubungi petani sayuran organik secara langsung untuk melakukan pembelian.

Kemudian seiring waktu berjalan, kesadaran masyarakat di Yogyakarta mengenai gaya hidup sehat semakin tinggi sehingga banyak masyarakat yang mulai mengkonsumsi sayuran organik. Melihat hal tersebut, William Ardianto terdorong untuk mendirikan suatu perusahaan yang dapat menjual sayuran organik tersebut sehingga masyarakat dapat dengan mudah untuk menjangkau sayuran organik tersebut. Dalam perkembangannya, Say Fresh tidak hanya membantu masyarakat Yogyakarta dalam memenuhi kebutuhan sayuran organik, namun juga membantu petani sayur organik dalam mendistribusikan hasil panennya.

Saat ini Say Fresh telah menjual lebih kurang 80 jenis dari sayuran organik meliputi Selada Ungu Keriting, Selada Siomak, Selada Green Oak Leaf, Selada Fumak, Selada Arugula, Rebung Cacah, Pokcoy Besar, Paprika Kuning, Pagoda Labu / Butternut, Caisim Besar / Sawi Hijau Besar, Brokoli, Terong Putih, Terong Hijau, Pare, Gori / Nangka Cacah, Paprika Merah, Parika Kuning, Paprika Hijau, Oyong / Gambas, Okra Hijau, Melinjo, Lobak Merah, Leunca, Lab Kecipir, Kaylan Baby, Kaylan, Kapri, Kangkung, Jantung Pisang, Janggal / Jagung Acar, Genjer Daun, Genjer Bunga, Daun So / Mlinjo, Kabucha Hijau, Kucai,

Kluwih Cacah, Kembang Turi, Kecombrang, Daun Singkong, Daun Pucuk Labu, Daun Pepaya, Daun Pakis Paku, Daun Lembayung, Daun Kenikir, Daun Kelor, Daun Katuk, Daun Ginseng Jawa, Cuciwis / Brussel Sprout, Caisim Baby / Sawi Hijau Kecil, Bunga Pepaya, Bayam Hijau, Kale Curly, Beet Root, Timun Baby, Jagung Manis Pipil, Tomat Besar, Labu / Kabucha Orange, Selada Lettuce, Asparagus, Terong Bulat, Okra Merah, Kacang Panjang, Wortel Besar, Tomat Cherry, Timun Besar, Timun Jepang / Kyuri, Terong Ungu, Horensa / Bayam Jepang, Seledri, Selada Romain, Selada Hijau Keriting, Pokcoy Baby, Sawi Putih, Labu Siam Besar, Labu Siam Baby, Lobak Putih, Kol / Kubis Hijau, Kol Ungu. Namun dalam perkembangannya, Say Fresh tidak hanya memenuhi kebutuhan sayuran organik masyarakat Yogyakarta saja tetapi juga memenuhi kebutuhan pangan lainnya seperti bjamur, beras organik, berbagai jenis daging dan buah serta *frozen food* dalam kemasan.

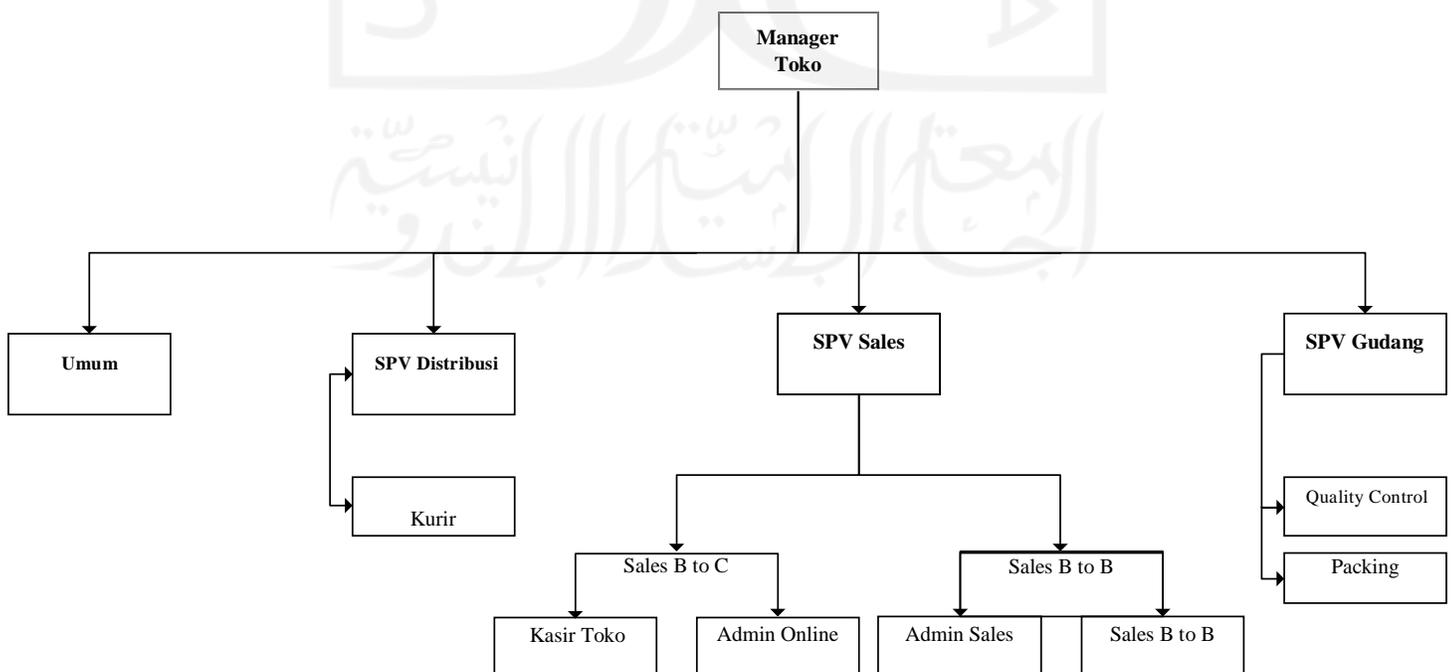
#### 4.2.3.2. Lokasi Perusahaan

Adapun lokasi PT. PANGAN SEHAT NUSANTARA (Say Fresh) berada di XT Square - Gedung De Mata, Jl. Veteran No.150-151, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta.

#### 4.2.3.3. Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi dari Say Fresh disajikan pada gambar 4.47 di bawah ini.

Gambar 4.4 Struktur Organisasi Say Fresh



#### 4.2.3.4. Identitas Responden / Narasumber

Pada penelitian ini, responden yang menjadi narasumber terdiri dari manager toko, SPV Distribusi serta SPV gudang. Adapun manager toko bernama Pak Warli (K1), SPV distribusi diwakili oleh Mas Wahyu (K2) dan untuk SPV gudang khususnya bagian *quality control* diwakili oleh Mbak Desi. Selain itu ada juga Pak Robby yang merupakan konsultan pertanian organik. Pada tahap penyeleksian *Sustainability Key Performance Indicator* semua responden diwawancarai dan diberi kuisisioner. Namun pada tahap metode *House of Risk*, responden pada penelitian ini hanya pihak yang berperan dalam mengambil keputusan-keputusan penting atau disebut *risk taker / expert* pada perusahaan yaitu manager toko.

### 4.3. Pengolahan Data

#### 4.3.1. Penyeleksian *Sustainability Key Performance Indicator* Dengan Metode Skala Likert

Berdasarkan hasil wawancara secara mendalam dan pengisian kuesioner oleh para responden pada SCM pertanian organik dengan metode Skala Likert. Pada metode Skala Likert, skala yang digunakan dimulai dari 1-5. Skala 1 menunjukkan bahwa indikator sangat tidak penting, skala 2 menunjukkan bahwa indikator tidak penting, skala 3 menunjukkan bahwa indikator cukup penting, skala 4 menunjukkan bahwa indikator penting dan skala 5 menunjukkan bahwa indikator sangat penting. Adapun hasil pengolahan data disajikan pada tabel 4.1 hingga tabel 4.3.

Tabel 4.1. Penilaian *Key Performance Indicator (KPI)* Supplier dengan Metode Skala Likert

No	Kategori dan Indikator	K1	K2	K3	K4	TOTAL	MEAN
	<b><u>Ekonomi</u></b>						
1	Biaya Pengiriman	5	5	4	5	19	4,75
2	Kualitas	4	5	5	4	18	4,5
3	Keandalan layanan	4	5	4	4	17	4,25
4	Kapasitas	4	5	4	5	18	4,5

5	Fleksibilitas	3	5	4	5	17	4,25
6	Efisiensi harga	5	4	4	4	17	4,25
7	Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian	4	5	5	3	17	4,25
8	Total waktu respon terhadap rantai pasok	3	3	3	3	12	3
9	Total waktu arus kas ( <i>cash flow</i> )	3	4	4	4	15	3,75
10	Waktu siklus tunai-ke-tunai	3	3	3	3	12	3
11	Akurasi informasi	4	4	4	4	16	4
12	Ketersediaan informasi	3	4	5	5	17	4,25
13	Nilai tambah ekonomis	4	4	5	5	18	4,5
14	Prosedur pengendalian dokumen	3	4	4	5	16	4
15	Penanganan keluhan pelanggan	4	4	4	4	16	4
16	Pengawasan pasca pasar	3	2	3	3	11	2,75
17	Indeks keanekaragaman	3	5	4	5	17	4,25

### **Sosial**

1	Pelatihan dan pendidikan keberlanjutan untuk supplier	4	4	3	5	16	4
2	Memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas	4	4	5	4	17	4,25
3	Tidak mempekerjakan pekerja anak	3	3	3	3	12	3

4	Keluhan pelanggan / komunitas	5	4	4	3	16	4
5	Membangun peluang kerja baru	4	4	5	4	17	4,25
6	Jumlah kemitraan bisnis	4	4	5	4	17	4,25
7	Pasar lokal	4	4	4	4	16	4
<b><u>Lingkungan</u></b>							
1	Frekuensi pelanggaran lingkungan	3	3	3	3	12	3
2	Akurasi ramalan cuaca	3	4	5	4	16	4
3	Daur ulang bahan	3	4	5	4	16	4
4	<i>Smart and green logistic</i>	4	4	4	5	17	4,25
5	<i>Environmental management system</i>	4	4	3	5	16	4
6	Penggunaan bahan yang ramah lingkungan	3	5	5	5	18	4,5

Tabel 4.2. Penilaian *Key Performance Indicator (KPI)* Manufaktur dengan Metode Skala Likert

No	Kategori dan Indikator	P1	K1	E1	E2	E3	E4	E5	TOTAL	MEAN
<b><u>Ekonomi</u></b>										
1	Fleksibilitas	5	5	5	5	5	4	4	33	4,71
2	Keuntungan per tahun	5	5	5	5	5	5	5	35	5,00
3	Waktu tunggu produksi	4	4	4	5	5	3	3	28	4,00

4	Tingkat kepuasan pelanggan	5	5	5	5	5	3	5	33	4,71
5	Biaya inventory	5	4	4	3	3	4	4	27	3,86
6	Biaya produksi	5	4	5	5	5	4	4	32	4,57
7	Total waktu siklus	4	2	4	5	5	5	4	29	4,14
8	Persentase produk cacat	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
9	Pengiriman tepat waktu	4	4	5	5	5	5	5	33	4,71
10	Ketersediaan produk	4	2	5	5	5	4	4	29	4,14
11	Biaya distribusi	4	4	5	5	5	3	4	30	4,29
12	Volume produksi	5	4	4	5	5	4	4	31	4,43
13	<i>Market share</i>	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
14	Pemenuhan pesanan yang sempurna	5	5	5	5	5	4	5	34	4,86
15	Harga pokok penjualan	5	4	5	5	3	3	5	30	4,29
16	Kualitas barang yang dipasok	4	5	5	4	4	4	4	30	4,29
17	Jaminan kualitas	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
18	Jumlah barang cacat yang dikembalikan	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
<b><u>Sosial</u></b>										
1	Kualitas hidup karyawan	5	5	5	5	5	3	4	32	4,57
2	Kepuasan karyawan	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
3	Peningkatan komitmen karyawan	3	3	4	5	5	4	5	29	4,14
4	Peningkatan kinerja karyawan	4	4	4	5	5	4	5	31	4,43

5	Hubungan supplier	4	4	4	5	5	5	5	32	4,57
6	Kesejahteraan komunitas	3	4	4	4	5	5	3	28	4,00
7	Perekrutan komunitas lokal	2	2	4	4	4	5	3	24	3,43
8	Karyawan penyandang disabilitas	3	4	3	4	4	3	3	24	3,43
9	Kolaborasi dengan Non Government Organization (NGO)	5	3	4	5	5	3	4	29	4,14
10	Pengadaan lokal dan pengembangan supplier	5	3	4	5	5	4	3	29	4,14
11	Evaluasi supplier pada aspek sosial	3	3	2	3	2	3	4	20	2,86
12	Kepuasan kemitraan	4	5	5	4	4	3	3	28	4,00
13	Luasnya kerjasama perencanaan timbal balik	3	2	3	3	3	3	4	21	3,00
14	Komitmen management	5	5	4	4	3	4	3	28	4,00
<b><u>Lingkungan</u></b>										
1	Sertifikasi ISO 14001	4	4	3	5	5	4	4	29	4,14
2	Jumlah green product	5	4	4	5	5	4	5	32	4,57
3	Waste management	3	2	3	2	3	2	4	19	2,71
4	Inovasi & peningkatan	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
5	Kepatuhan pada regulasi	3	4	4	5	5	4	4	29	4,14
6	Pemanfaatan sumber daya	5	5	4	5	5	3	4	31	4,43
7	Efisiensi energi dan teknologi	5	4	4	5	5	4	4	31	4,43
8	Peningkatan dalam melacak dan memberi penghargaan kepada karyawan atas "perbuatan lingkungan yang baik"	3	3	4	5	5	5	3	28	4,00
9	Armada yang ramah lingkungan	3	3	3	3	3	3	3	21	3,00
10	Penerapan teknologi ramah lingkungan	5	5	4	5	5	3	5	32	4,57

Tabel 4.3. Penilaian *Key Performance Indicator (KPI)* Distributor dengan Metode Skala Likert

No	Kategori dan Indikator	K1	K2	K3	K4	TOTAL	MEAN
<b><u>Ekonomi</u></b>							
1	Biaya pengiriman	5	5	5	5	20	5
2	Waktu pengiriman	5	5	4	5	19	4,75
3	Fleksibilitas pengiriman	5	5	4	5	19	4,75
4	<i>Fill rate</i>	3	2	2	4	11	2,75
5	Kemungkinan stock-out	4	4	4	4	16	4
6	Fleksibilitas pemesanan	3	3	3	3	12	3
7	Rata-rata keterlambatan	3	2	2	4	11	2,75
8	Keandalan pengiriman	4	4	4	5	17	4,25
9	Frekuensi pengiriman	4	4	5	5	18	4,5
10	<i>Sales</i>	4	4	5	5	18	4,5
11	Keluhan pelanggan	5	5	5	5	20	5
12	Varietas produk	3	3	3	3	12	3
13	Tingkat kepuasan pelanggan	5	5	5	4	19	4,75
14	Jumlah pesanan kembali	3	3	3	3	12	3
<b><u>Sosial</u></b>							
1	Keterlibatan pemangku kepentingan	3	3	2	4	12	3
2	Kualitas kehidupan karyawan	4	5	5	4	18	4,5
3	Kegiatan yang dibuat di kawasan industri	3	2	2	2	9	2,25
4	Kepuasan karyawan	4	5	5	4	18	4,5
5	Peningkatan dalam komitmen karyawan	5	4	4	5	18	4,5
6	Peningkatan dalam performansi karyawan	5	4	5	4	18	4,5
7	Hubungan supplier	4	4	5	4	17	4,25

8	Kesejahteraan komunitas	3	3	2	3	11	2,75
9	Perekrutan komunitas lokal	3	3	3	2	11	2,75
10	Karyawan dengan disabilitas	2	2	2	3	9	2,25
11	Kolaborasi dengan NGOs	2	2	2	4	10	2,5
12	Keterlibatan karyawan	2	2	2	3	9	2,25
13	Mendukung rencana pengembangan masyarakat	3	2	2	4	11	2,75
14	Kepuasan kemitraan	5	4	4	4	17	4,25
15	Luasnya kerjasama perencanaan timbal balik	5	4	4	4	17	4,25
16	Komitmen management	4	5	4	4	17	4,25
<b><u>Lingkungan</u></b>							
1	Rasio transportasi	3	3	3	3	12	3
2	Total jarak tempuh kendaraan	5	5	5	5	20	5
3	CO2 yang dihasilkan per satuan pengiriman	3	2	2	2	9	2,25
4	Item kadaluarsa di gudang	5	4	4	4	17	4,25
5	Pengurangan kerusakan kargo	4	4	5	4	17	4,25
6	Produk importir vs produk dalam negeri	2	2	2	2	8	2
7	Efisiensi pengendalian harga lokal	2	2	2	3	9	2,25
8	Persentase produk yang dikonsumsi secara lokal	2	2	2	4	10	2,5
9	Kecepatan pengembalian produk	3	4	4	5	16	4
10	Level emisi CO2	2	2	3	3	10	2,5
11	Level emisi CO2 dari infrastruktur	2	2	2	3	9	2,25
12	Optimasi transportasi	4	5	4	5	18	4,5
13	Tingkat respons terhadap permintaan produk lingkungan	2	2	2	4	10	2,5
14	<i>Fraction of sites certified under ISO14000</i>	3	2	2	3	10	2,5
15	Fraksi massa dari kemasan yang dapat digunakan kembali	2	2	2	3	9	2,25

Dari hasil tabel 4.1 hingga tabel 4.3 diperoleh bahwa ada beberapa indikator yang mempunyai rata-rata kurang dari 3 harus dieliminasi karena dianggap indikator tersenut tidak cukup penting. Sehingga setelah dieliminasi akan diperoleh *Key Performance Indicator (KPI)* yang disajikan pada tabel 4.4 hingga tabel 4.6

Tabel 4.4. *Key Performance Indicator (KPI)* yang Telah Diseleksi pada Supplier Pertanian Organik

No	Kriteria		
	Ekonomi	Sosial	Lingkungan
1	Biaya Pengiriman	Pelatihan dan pendidikan keberlanjutan untuk supplier	Akurasi ramalan cuaca
2	Kualitas	Memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas	Daur ulang bahan
3	Keandalan layanan	Keluhan pelanggan / komunitas	Smart and green logistic
4	Kapasitas	Membangun peluang kerja baru	Environmental management system
5	Fleksibilitas	Jumlah kemitraan bisnis	Penggunaan bahan yang ramah lingkungan
6	Efisiensi harga	Pasar lokal	
7	Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian		
8	Total waktu arus kas (cash flow)		
9	Akurasi informasi		
10	Ketersediaan informasi		
11	Nilai tambah ekonomis		
12	Prosedur pengendalian dokumen		
13	Penanganan keluhan pelanggan		
14	Indeks keanekaragaman		

Tabel 4.5. *Key Performance Indicator (KPI)* yang Telah Diseleksi pada Manufaktur Pertanian Organik

No	Kriteria		
	Ekonomi	Sosial	Lingkungan
1	Fleksibilitas	Kualitas hidup karyawan	Sertifikasi ISO 14001
2	Keuntungan per tahun	Peningkatan komitmen karyawan	Jumlah green product
3	Waktu tunggu produksi	Peningkatan kinerja karyawan	Kepatuhan pada regulasi
4	Tingkat kepuasan pelanggan	Hubungan supplier	Pemanfaatan sumber daya
5	Biaya inventory	Kesejahteraan komunitas	Efisiensi energi dan teknologi
6	Biaya produksi	Perekrutan komunitas lokal	Peningkatan dalam melacak dan memberi penghargaan kepada karyawan atas

			"perbuatan lingkungan yang baik"
7	Total waktu siklus	Karyawan penyandang disabilitas	Penerapan teknologi ramah lingkungan
8	Pengiriman tepat waktu	Kolaborasi dengan Non Government Organization (NGO)	
9	Ketersediaan produk	Pengadaan lokal dan pengembangan supplier	
10	Biaya distribusi	Kepuasan kemitraan	
11	Volume produksi	Komitmen management	
12	Pemenuhan pesanan yang sempurna		
13	Harga pokok penjualan		
14	<u>Kualitas barang yang dipasok</u>		

Tabel 4.6. *Key Performance Indicator (KPI)* yang Telah Diseleksi pada Distributor Pertanian

No	Kriteria		
	Ekonomi	Sosial	Lingkungan
1	Biaya pengiriman	Kualitas kehidupan karyawan	Total jarak tempuh kendaraan
2	Waktu pengiriman	Kepuasan karyawan	Item kadaluarsa di gudang
3	Fleksibilitas pengiriman	Peningkatan dalam komitmen karyawan	Pengurangan kerusakan kargo
4	Kemungkinan stock-out	Peningkatan dalam performansi karyawan	Kecepatan pengembalian produk
5	Keandalan pengiriman	Hubungan supplier	Optimasi transportasi
6	Frekuensi pengiriman	Kepuasan kemitraan	
7	Sales	Luasnya kerjasama perencanaan timbal balik	
8	Keluhan pelanggan	Komitmen management	
9	Tingkat kepuasan pelanggan		

#### 4.3.2. Penentuan Prioritas Identifikasi Risiko dari KPI yang Tervalidasi

Untuk menentukan prioritas risiko yang akan dirancang strategi mitigasinya, maka KPI yang sudah tereliminasi tersebut akan dinilai berdasarkan kepentingannya seperti yang disajikan pada tabel 4.7, tabel 4.8 dan tabel 4.9 yang merupakan kuesioner AHP untuk ketiga kriteria yang diisi oleh salah satu supplier.

Tabel 4.7. Kuesioner AHP Kriteria Ekonomi Pada Supllier oleh Responden I

Indikator	Skala																Indikator	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Biaya Pengiriman										X								Kualitas
Biaya Pengiriman											X							Keandalan layanan
Biaya Pengiriman								X										Kapasitas
Biaya Pengiriman								X										Fleksibilitas
Biaya Pengiriman								X										Efisiensi harga
Biaya Pengiriman										X								Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian
Biaya Pengiriman								X										Total waktu arus kas (cash flow)
Biaya Pengiriman										X								Akurasi informasi
Biaya Pengiriman										X								Ketersediaan informasi
Biaya Pengiriman							X											Nilai tambah ekonomis
Biaya Pengiriman										X								Prosedur pengendalian dokumen
Biaya Pengiriman										X								Penanganan keluhan pelanggan
Biaya Pengiriman							X											Indeks keanekaragaman
Kualitas							X											Keandalan layanan
Kualitas								X										Kapasitas
Kualitas								X										Fleksibilitas
Kualitas							X											Efisiensi harga
Kualitas							X											Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian
Kualitas							X											Total waktu arus kas (cash flow)
Kualitas											X							Akurasi informasi
Kualitas											X							Ketersediaan informasi
Kualitas						X												Nilai tambah ekonomis
Kualitas								X										Prosedur pengendalian dokumen







Adapun untuk pengolahan data menggunakan *software Expert Choice* sebagai *tools* penunjang pada penelitian ini. Tabel 4.10 menyajikan data konsistensi rasio dari semua responden yang telah diolah dari *software Expert Choice*.

Tabel 4.10. Konsistensi Rasio Gabungan Semua Responden

Responden	CR
<b>Kriteria Ekonomi</b>	
Suplier	0,09
Manufaktur	0,05
Distributor	0,1
<b>Kriteria Sosial</b>	
Suplier	0,07
Manufaktur	0,06
Distributor	0,1
<b>Kriteria Lingkungan</b>	
Suplier	0,07
Manufaktur	0,09
Distributor	0,08

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 4.10, nilai konsistensi kurang dari 0,10 sehingga data tersebut dapat disimpulkan konsisten dan dapat digunakan. Kemudian dari hasil perhitungan menggunakan *software* tersebut diperoleh bobot nilai berdasarkan nilai kepentingannya yang disajikan pada tabel 4.11, 4.12, dan 4.13 untuk kriteria-kriteria pada supplier, manufaktur dan distributor.

Tabel 4.11. Kriteria Ekonomi

Indikator	Bobot	Kumulatif	% Kumulatif
<b>Supplier</b>			
Akurasi informasi	0,179	0,179	18%
Ketersediaan informasi	0,135	0,314	31%
Kualitas	0,11	0,424	42%
Keandalan layanan	0,102	0,526	53%
Prosedur pengendalian dokumen	0,08	0,606	61%
Penanganan keluhan pelanggan	0,07	0,676	68%
Fleksibilitas	0,064	0,74	74%
Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian	0,057	0,797	80%
Biaya pengiriman	0,047	0,844	85%
Efisiensi harga	0,044	0,888	89%
Nilai tambah ekonomis	0,034	0,922	92%

Kapasitas	0,031	0,953	95%
Indeks keragaman	0,024	0,977	98%
Total waktu arus kas (cash flow)	0,021	0,998	100%
<b>Manufaktur</b>			
Pengiriman tepat waktu	0,153	0,153	15%
Harga pokok penjualan	0,114	0,267	27%
Ketersediaan produk	0,113	0,38	38%
Tingkat kepuasan pelanggan	0,09	0,47	47%
Kualitas barang yang dipasok	0,079	0,549	55%
Keuntungan per tahun	0,076	0,625	62%
Biaya produksi	0,074	0,699	70%
Biaya inventory	0,056	0,755	75%
Biaya distribusi	0,052	0,807	81%
Volume produksi	0,048	0,855	85%
Pemenuhan pesanan yang sempurna	0,044	0,899	90%
Fleksibilitas	0,042	0,941	94%
Waktu tunggu produksi	0,035	0,976	98%
Total waktu siklus	0,025	1,001	100%
<b>Distributor</b>			
Tingkat kepuasan pelanggan	0,304	0,304	30%
Keandalan pengiriman	0,214	0,518	52%
Sales	0,137	0,655	66%
Frekuensi pengiriman	0,109	0,764	76%
Keluhan pelanggan	0,086	0,85	85%
Waktu pengiriman	0,042	0,892	89%
Kemungkinan stock-out	0,039	0,931	93%
Biaya pengiriman	0,038	0,969	97%
Fleksibilitas pengiriman	0,03	0,999	100%

Tabel 4.12. Kriteria Sosial

Indikator	Bobot	Kumulatif	% Kumulatif
<b>Supplier</b>			
Jumlah kemitraan bisnis	0,385	0,385	39%
Keluhan pelanggan / komunitas	0,243	0,628	63%
Membangun peluang kerja baru	0,15	0,778	78%
Memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas	0,108	0,886	89%

Pelatihan dan pendidikan berkelanjutan untuk supplier	0,069	0,955	96%
Pasar lokal	0,044	0,999	100%
<b>Manufaktur</b>			
Kepuasan kemitraan	0,192	0,192	19%
Komitmen management	0,157	0,349	35%
Peningkatan kinerja karyawan	0,112	0,461	46%
Hubungan supplier	0,095	0,556	56%
Peningkatan komitmen karyawan	0,088	0,644	64%
Kualitas hidup karyawan	0,08	0,724	72%
Pengadaan lokal dan pengembangan supplier	0,078	0,802	80%
Perekrutan komunitas lokal	0,065	0,867	87%
Kesejahteraan komunitas	0,049	0,916	92%
Kolaborasi dengan Non Government Organization (NGO)	0,045	0,961	96%
Karyawan penyandang disabilitas	0,037	0,998	100%
<b>Distributor</b>			
Komitmen management	0,271	0,271	27%
Kepuasan kemitraan	0,225	0,496	50%
Hubungan supplier	0,173	0,669	67%
Peningkatan dalam komitmen karyawan	0,082	0,751	75%
Kualitas kehidupan karyawan	0,074	0,825	83%
Peningkatan dalam performansi karyawan	0,073	0,898	90%
Kepuasan karyawan	0,061	0,959	96%
Luasnya kerja sama perencanaan timbal balik	0,042	1,001	100%

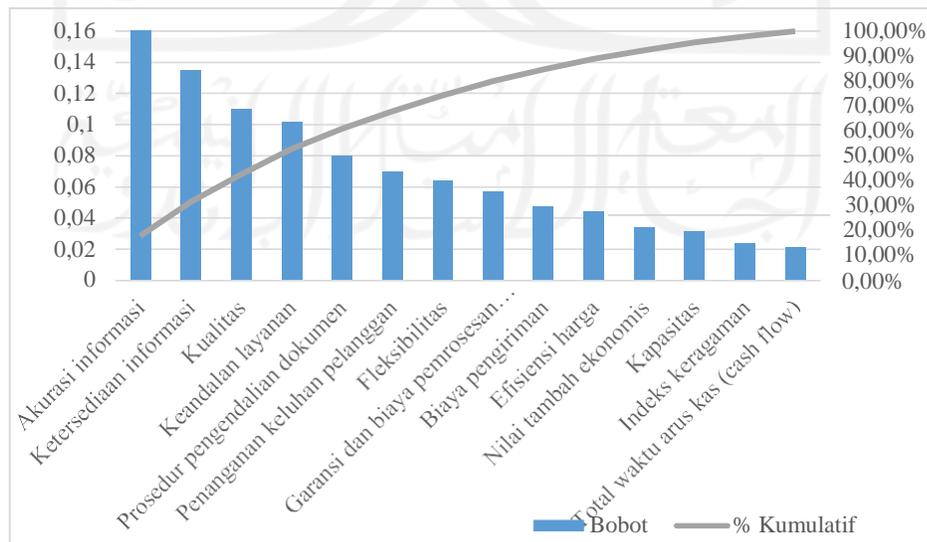
Tabel 4.13. Kriteria Lingkungan

Indikator	Bobot	Kumulatif	% Kumulatif
<b>Supplier</b>			
Penggunaan bahan yang ramah lingkungan	0,464	0,464	46%
<i>Enviromental management system</i>	0,243	0,707	71%
Daur ulang bahan	0,151	0,858	86%
Akurasi ramalan cuaca	0,095	0,953	95%
<i>Smart and green logistic</i>	0,047	1	100%
<b>Manufaktur</b>			
Penerapan teknologi ramah lingkungan	0,33	0,33	33%

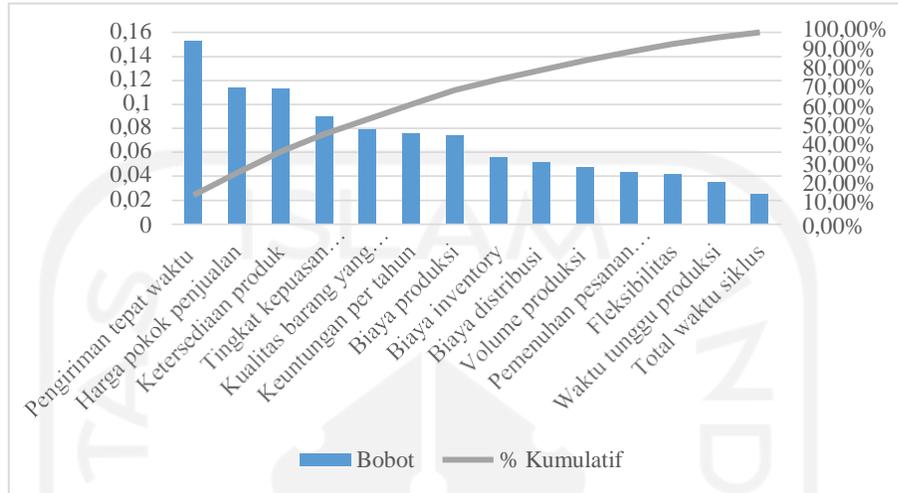
Efisiensi energi dan teknologi	0,185	0,515	51%
Pemanfaatan sumber daya	0,179	0,694	69%
Sertifikasi ISO 14001	0,089	0,783	78%
Jumlah green product	0,086	0,869	87%
Kepatuhan pada regulasi	0,079	0,948	95%
Peningkatan dalam melacak dan memberi penghargaan kepada karyawan atas "perbuatan lingkungan yang baik"	0,054	1,002	100%
<b>Distributor</b>			
Total jarak tempuh kendaraan	0,321	0,321	32%
Optimasi transportasi	0,251	0,572	57%
Item kadaluarsa di gudang	0,208	0,78	78%
Pengurangan kerusakan kargo	0,137	0,917	92%
Kecepatan pengembalian produk	0,082	0,999	100%

Kemudian dari bobot-bobot pada tiap indikator tersebut ditentukan prioritas urutannya dengan menggunakan Pareto Diagram dimana indikator-indikator kriteria ekonomi, sosial dan lingkungan yang mendominasi 80% menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi lebih lanjut. Adapun diagram Pareto dari hasil tabel 4.11-4.13 disajikan pada gambar 4.5 hingga gambar 4.13.

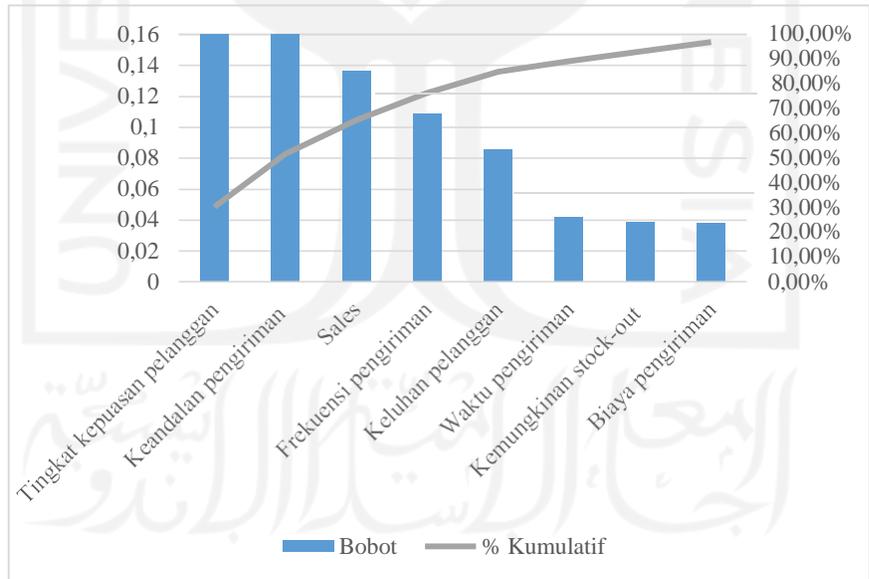
Gambar 4.5. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Supplier



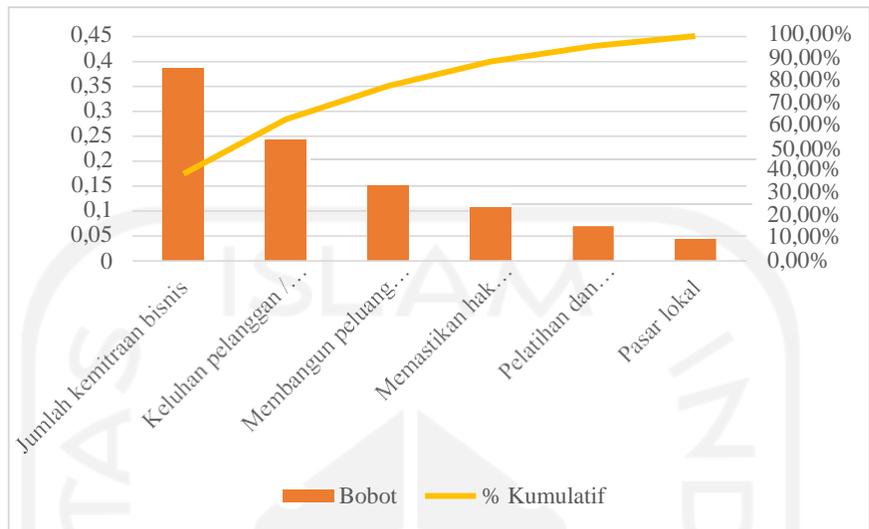
Gambar 4.6. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Manufaktur



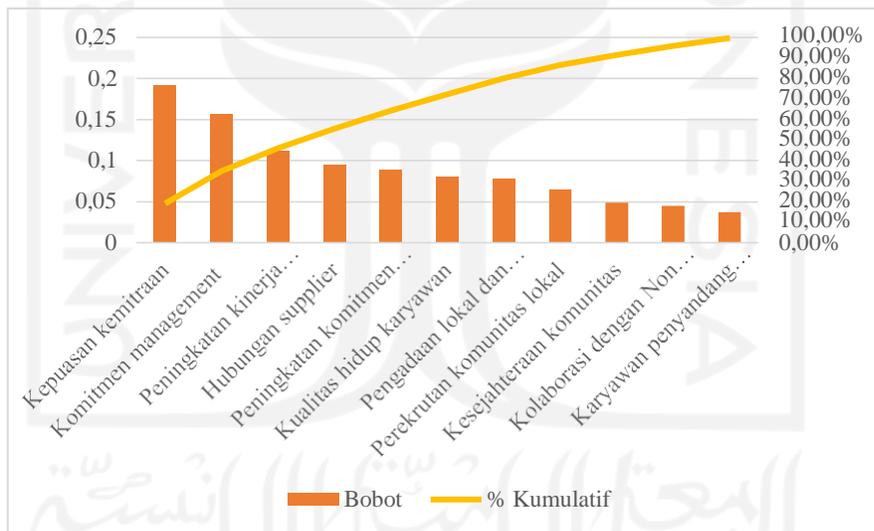
Gambar 4.7. Diagram Pareto Kriteria Ekonomi pada Distributor



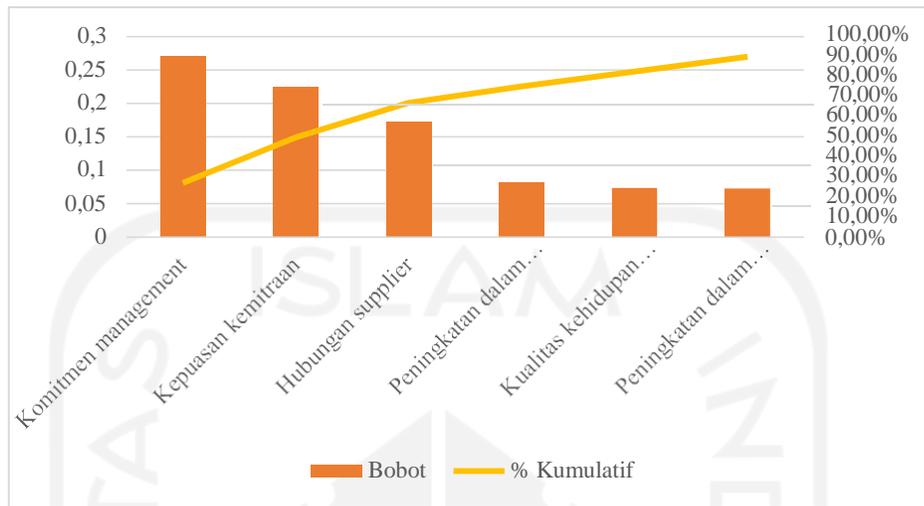
Gambar 4.8. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Supplier



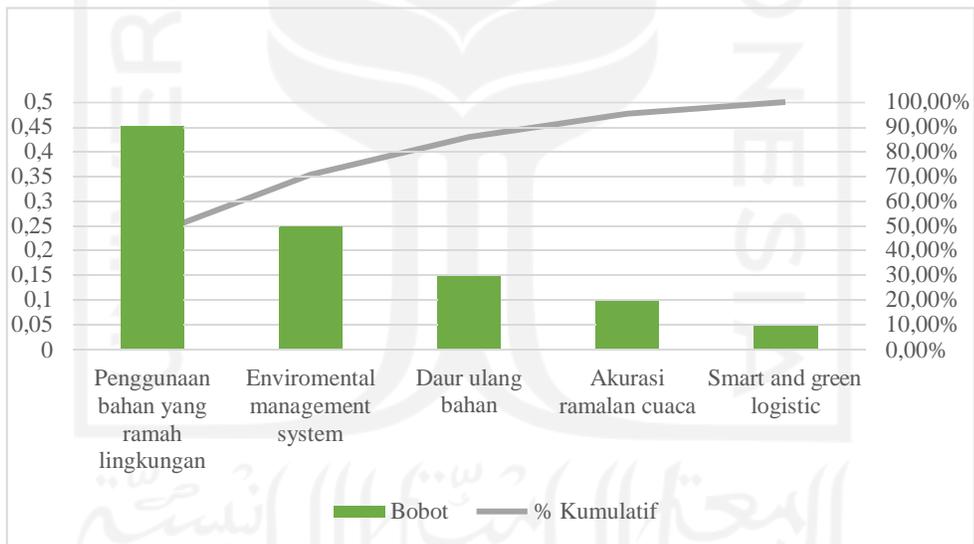
Gambar 4.9. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Manufaktur



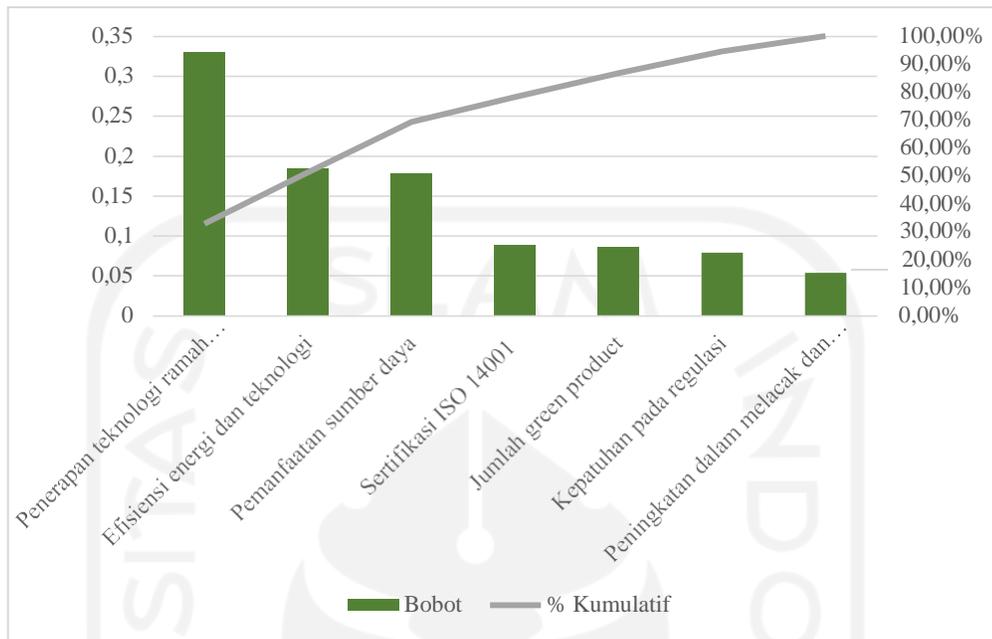
Gambar 4.10. Diagram Pareto Kriteria Sosial pada Distributor



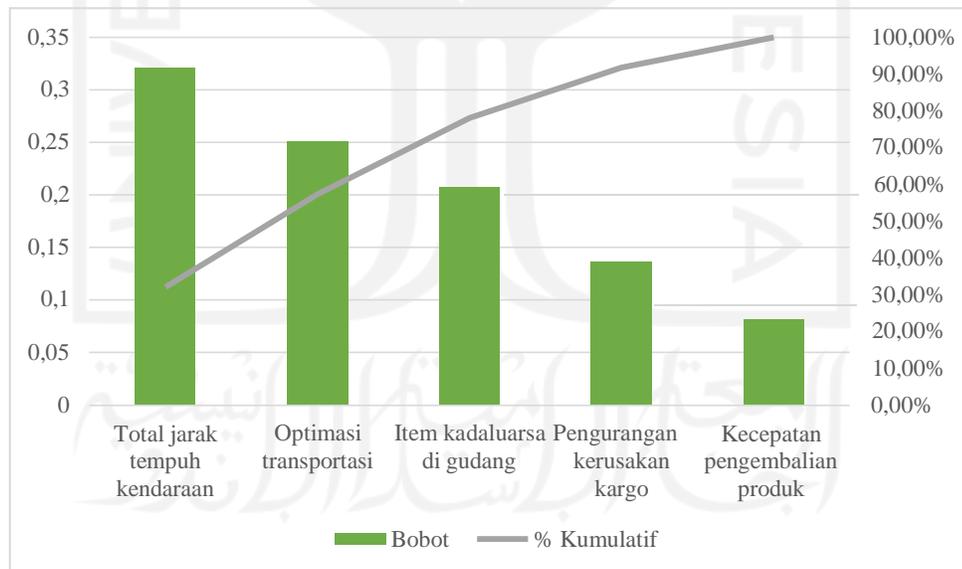
Gambar 4.11. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Supplier



Gambar 4.12. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Manufaktur



Gambar 4.13. Diagram Pareto Kriteria Lingkungan pada Distributor



4.3.3. Identifikasi Risiko Berdasarkan KPI

Berdasarkan hasil wawancara dengan para responden yang diselaraskan dengan formula dari KPI yang ada, maka dapat dilihat pemetaan dan identifikasi kejadian risiko (*risk*

event) serta nilai *severity* dari setiap kejadian risiko yang ada. Adapaun nilai *severity* yang dijadikan skala penilaian dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14. Skala Penilaian *Severity*

Skala Penilaian <i>Severity</i> (Tingkat Keparahan)		
Skala	Tingkat Keparahan / Dampak	Deskripsi
1	Tidak ada dampak	Hampir tidak ada dampak/kegagalan, dampak dapat diabaikan
2	Sangat sedikit	Dampak sangat sedikit dan tidak mengganggu kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
3	Sedikit	Dampak sedikit dan tidak mengganggu kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
4	Kecil	Dampak kecil dan muncul tanda-tanda gangguan kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
5	Sedang	Dampak sedang dan mulai adanya gangguan kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
6	Signifikan	Dampak signifikan dan mengganggu kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
7	Besar	Dampak besar dan mengancam kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
8	Sangat Besar	Dampak sangat besar dan mengancam kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
9	Serius	Dampak sangat serius dan mengancam kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
10	Berbahaya	Dampak sangat berbahaya terhadap kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan

Dari pengisian kuesioner berdasarkan skala penilaian tersebut terhadap para responden pada SCM pertanian organik, maka diperoleh hasil yang disajikan pada table 4.15.

Tabel 4.15. Identifikasi Risiko pada SCM Pertanian Organik

No	Kriteria	Indikator	Deskripsi	<i>Risk Event</i>	Kode	Tingkat Keparahan (Severity)
<b>Supplier</b>						
1	Ekonomi	Akurasi informasi	Tingkat kedekatan antara nilai informasi dengan nilai sebenarnya	Informasi kurang akurat	E1	4
2		Ketersediaan informasi	Jumlah informasi tersedia yang diperoleh	Informasi yang tersedia sedikit	E2	4
3		Kualitas	Memberikan penilaian pada produk yang bebas dari kesalahan dalam produksi	Benih cacat	E3	5

4		Keandalan layanan	Memberikan pelayanan sesuai dengan ketergantungan dalam pelaksanaan tugas yang diberikan secara konsisten untuk memuaskan penerima pelayanan	Pelanggan kurang puas	E4	4
5		Prosedur pengendalian dokumen	Pengendalian dokumen dalam melakukan aktivitas transaksi	Frekuensi pengontrolan rendah	E5	3
6		Penanganan keluhan pelanggan	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Banyaknya keluhan yang terdaftar	E6	6
8		Fleksibilitas	Verbabilitas dalam volume produk	Volume output laba minimum	E7	6
9		Garansi dan biaya pemrosesan pengembalian	Biaya yang digunakan dalam garansi produk	Rasio waktu garansi tinggi	E8	5
10		Biaya pengiriman	Biaya yang digunakan dalam proses pengiriman	Biaya pengiriman mahal	E9	7
11				Salah dalam menentukan harga pokok barang	E10	8
12	Sosial	Jumlah kemitraan bisnis	Jumlah mitra bisnis yang dilakukan oleh supplier	Jumlah mitra bisnis sedikit	E11	4
13		Keluhan pelanggan / komunitas	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Jumlah keluhan pelanggan banyak	E12	5
14		Membangun peluang kerja baru	Memberikan kesempatan kerja kepada karyawan baru dan kemitraan baru kepada pembeli	Jumlah peluang kerja sedikit	E13	2
15		Memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas	Kebijakan organisasi yang menggunakan teknologi pintar	Persentase penggunaan teknologi cerdas masih kecil	E14	3
16	Lingkungan	Penggunaan bahan yang ramah lingkungan	Banyaknya bahan yang digunakan tidak menyebabkan kerusakan lingkungan atau pencemaran	Rendahnya penggunaan bahan ramah lingkungan	E15	3

17		Enviromental management system	Sistem manajemen yang merencanakan, menjadwalkan, melaksanakan dan memantau kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja lingkungan	Kinerja lingkungan rendah	E16	2
		Daur ulang bahan	Produk bekas yang dikumpulkan dari tanaman, kemasan yang dibongkar, dipisahkan dan diolah menjadi produk, komponen dan / atau bahan daur ulang atau digunakan kembali, didistribusikan atau dijual seperti bekas, tanpa pemrosesan tambahan	Penggunaan kembali bahan daur ulang rendah	E17	4

18

### Manufaktur

1	Ekonomi	Pengiriman tepat waktu	Proses pengiriman barang tepat waktu	Waktu pengiriman tidak pasti	E1	6
2		Harga pokok penjualan	Semua biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk sampai produk yang bersangkutan siap untuk dijual kembali.	HPP lebih rendah dari sebelumnya	E2	5
3		Ketersediaan produk	Ketersediaan produk atau fakta bahwa suatu produk dapat dibeli, digunakan, dijangkau, berapa unitnya.	Jumlah produk yang tersedia di pasar sedikit	E3	7
4		Tingkat kepuasan pelanggan	Ukuran seberapa bahagia pelanggan saat mereka menggunakan produk perusahaan	Jumlah pelanggan yang kurang puas	E4	9
5		Kualitas barang yang dipasok	Fitur dan karakteristik produk dibuat atau sesuai spesifikasi untuk memuaskan pengguna	Adanya barang yang dipasok tidak sesuai permintaan	E5	7

6	Keuntungan per tahun	Uang yang diperoleh dalam perdagangan atau bisnis setelah membayar biaya produksi dan penjualan barang Biaya harus dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk	Keuntungan tidak sesuai target	E6	7
8	Biaya produksi	Biaya penyimpanan barang di suatu tempat, termasuk biaya penyimpanan, asuransi, dan pajak.	Biaya produksi meningkat	E7	8
9	Biaya inventory	Biaya yang timbul mulai dari barang sudah diproduksi hingga barang sampai di tempat pelanggan	Adanya peningkatan biaya inventory	E8	7
10	Biaya distribusi	Memberikan pelayanan yang baik dalam hal kerjasama dengan mitra kerja.	Biaya distribusi tinggi	E9	6
11	Kepuasan kemitraan	Komitmen manajemen dalam menjalin kerja / kerjasama dengan mitra kerja	Jumlah mitra sedikit	E10	6
12	Komitmen management	Hasil kerja berupa kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya	Komitmen management tidak menentu	E11	8
13	Peningkatan kinerja karyawan	Melibatkan supplier dalam kegiatan pertanian	Kinerja karyawan tidak stabil	E12	8
14	Hubungan supplier	Karyawan yang berkomitmen pada organisasi, karena mereka merasakan hubungan yang kompatibel dan memahami tujuan organisasi.	Hubungan dengan supplier tidak harmonis	E13	8
15	Peningkatan komitmen karyawan		Komitmen karyawan mengalami penurunan	E14	9

16		Kualitas hidup karyawan	Meningkatkan kualitas hidup karyawan di lingkungan kerja secara simultan dan berkelanjutan	Gaji karyawan mengalami pengurangan	E15	7
17		Pengadaan lokal dan pengembangan supplier	Pengadaan materi benih dari pihak lokal dan memberikan pelatihan kepada pemasok terkait pemilihan benih yang baik	Tidak ada pengembangan supplier	E16	6
18	Lingkungan	Penerapan teknologi ramah lingkungan	Penggunaan teknologi ramah lingkungan	Teknologi ramah lingkungan yang digunakan sedikit	E17	8
19		Efisiensi energi dan teknologi	Penggunaan teknologi dalam proses efisiensi energi	Tingkat efisiensi masih rendah	E18	7
20		Pemanfaatan sumber daya	Proses mengukur secara strategis seberapa efektif sumber daya sehari-hari digunakan	Tidak memanfaatkan sumber daya secara maksimal	E19	7
21		Sertifikasi ISO 14001	Sertifikasi ISO 14001 merupakan bukti kelayakan suatu organisasi, bisnis, dan fasilitas manufaktur dalam menunjukkan tanggung jawabnya terhadap lingkungan	Sulit untuk mendapatkan sertifikasi ISO 14001	E20	7
22		Jumlah green product	Produk yang tidak berbahaya bagi manusia dan lingkungan, tidak boros sumber daya, tidak menghasilkan limbah berlebihan, dan tidak melibatkan kekejaman terhadap hewan	Jumlah produk hijau yang dihasilkan menurun	E21	7

### Distributor

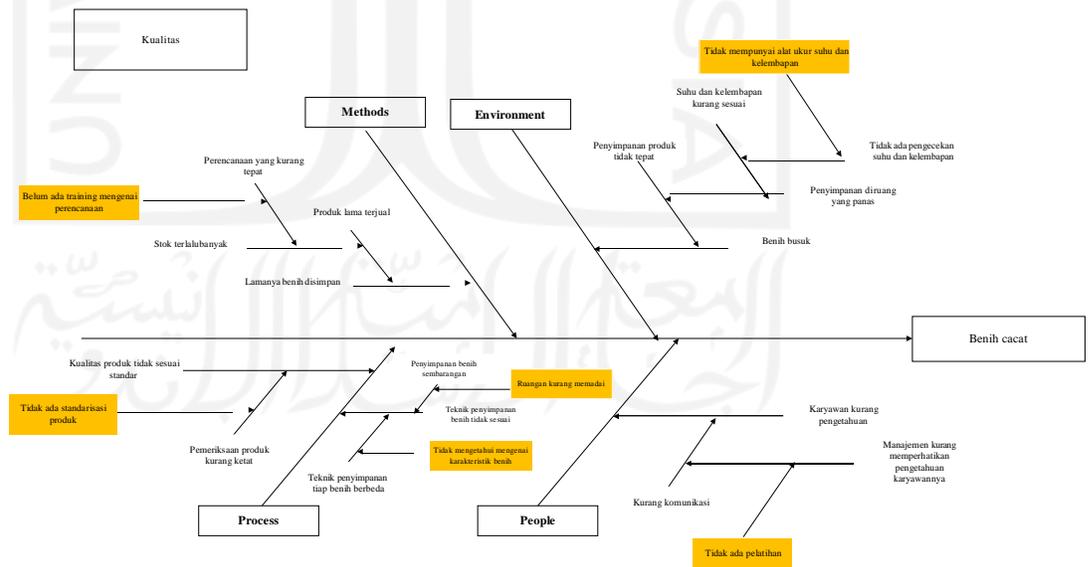
1	Ekonomi	Tingkat kepuasan pelanggan	Ukuran seberapa senang pelanggan ketika menggunakan produk yang ada	Persentase pelanggan kurang puas	E1	4
---	---------	----------------------------	---	----------------------------------	----	---

2		Keandalan pengiriman	Keandalan pengiriman diukur dengan pemenuhan pesanan yang sempurna	Ada pengiriman yang tidak tepat waktu	E2	5
3		Sales	Kegiatan yang berkaitan dengan penjualan atau jumlah barang yang dijual dalam periode waktu yang ditargetkan	Penjualan tidak sesuai dengan target yang ditentukan	E3	6
4		Frekuensi pengiriman	Seberapa sering perusahaan melakukan pengiriman produk kepada konsumen	Jumlah pengiriman sedikit	E4	5
5		Keluhan pelanggan	Keluhan terdaftar dari pelanggan tentang produk atau layanan	Keluhan pelanggan meningkat	E5	7
6	Sosial	Komitmen management	Komitmen manajemen dalam menetapkan pekerjaan/kerjasama dengan mitra kerja	Komitmen manajemen rendah	E6	5
7		Kepuasan kemitraan	Memberikan pelayanan yang baik dalam hal kerjasama dengan mitra kerja	Ada mitra yang kurang puas	E7	5
8		Hubungan supplier	Melibatkan supplier dalam kegiatan pertanian	Kerja sama dengan supplier sedikit	E8	5
9		Peningkatan dalam komitmen karyawan	Karyawan yang berkomitmen dengan organisasinya, karena merasakan hubungan kecocokan serta memahami tujuan organisasi.	Karyawan tidak aktif melibatkan diri dalam kegiatan yang ada	E9	4
10		Kualitas kehidupan karyawan	Meningkatkan kualitas kehidupan karyawan dalam lingkungan kerjanya secara simultan dan berkesinambungan	Tidak ada peningkatan dalam jumlah gaji	E10	5
11	Lingkungan	Total jarak tempuh kendaraan	Total jumlah kemampuan kendaran untuk jarak tempuh.	Jumlah kendaraan tidak cukup untuk memenuhi pengiriman	E11	5

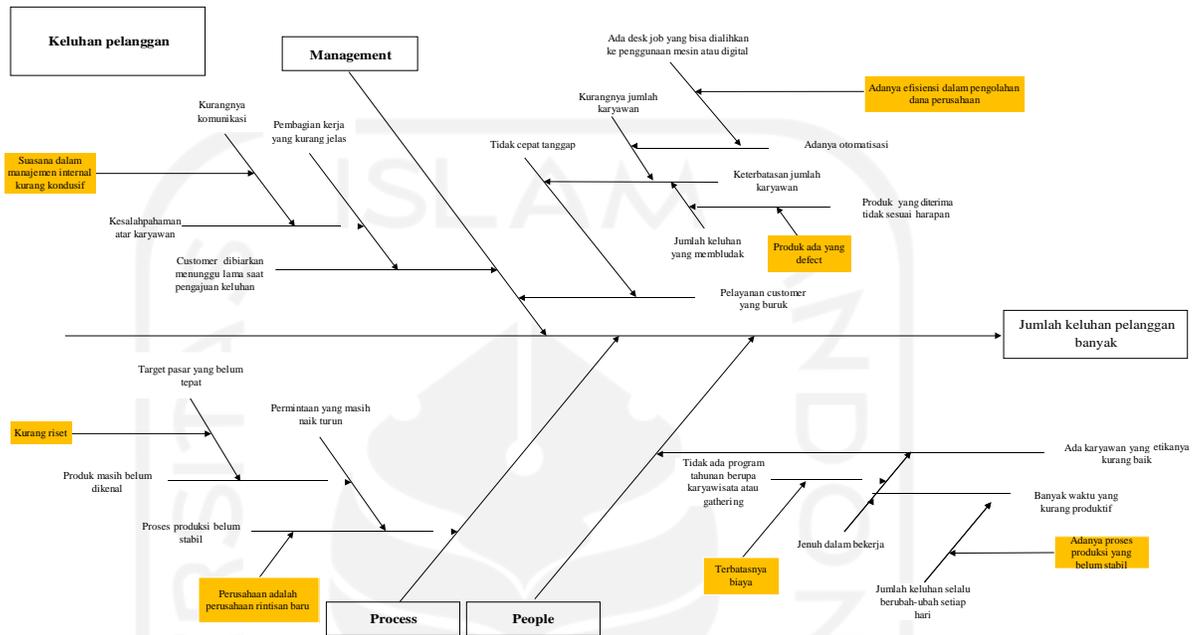
12	Optimasi transportasi	Mengoptimalkan transportasi dengan kapasitas yang ada	Kurang efektif dalam memanfaatkan kapasitas transportasi yang ada	E12	5
13	Item kadaluarsa di gudang	Jenis barang yang tidak layak digunakan	Jumlah item kadaluarsa meningkat	E13	7

Setelah diketahui *risk event* dan *severity* maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab atau sumber risiko tersebut. Penyebab atau sumber risiko tersebut disebut sebagai *risk agent*. *Risk agent* didapat dari membuat *fishbone* kejadian risiko yang ada. Data *risk agent* didapat dari wawancara terhadap para responden yang berpengalaman di bidangnya sehingga dapat mengidentifikasi penyebab dari risiko yang muncul. Gambar 4.14 – 4.2 di bawah ini menunjukkan contoh- contoh diagram *fishbone* kejadian risiko pada kriteria ekonomi, sosial dan lingkungan pada SCM pertanian organik.

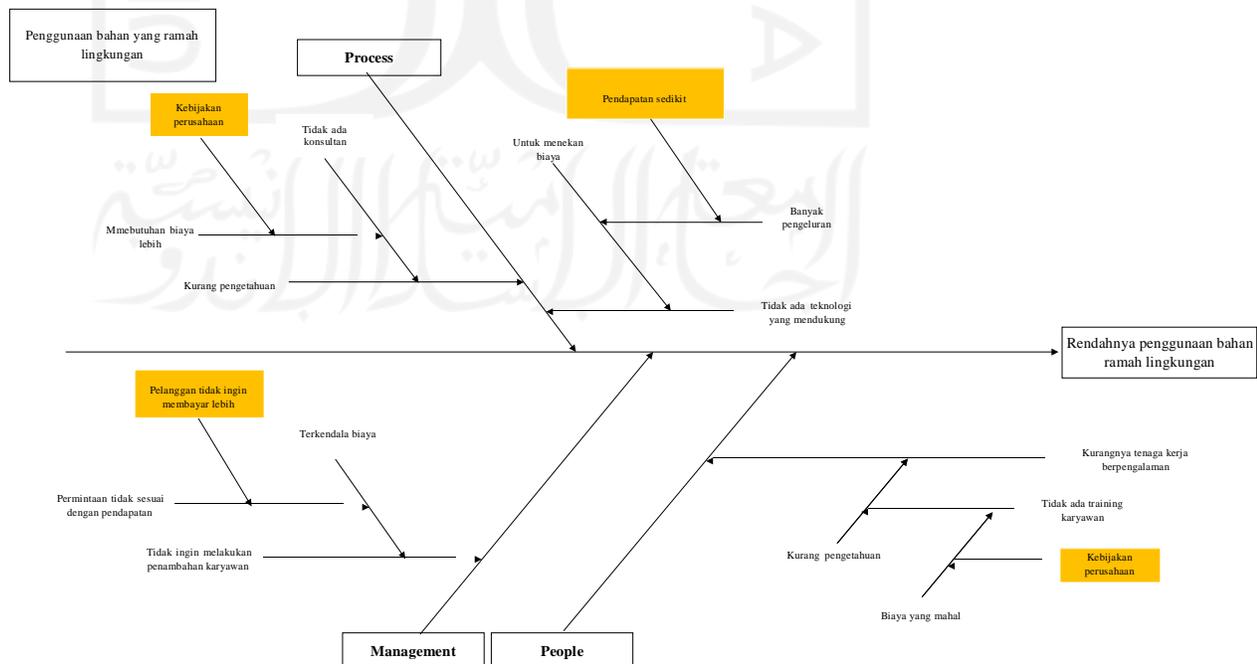
Gambar 4.14. *Fishbone* Kriteria Ekonomi pada Indikator Kualitas di Supplier



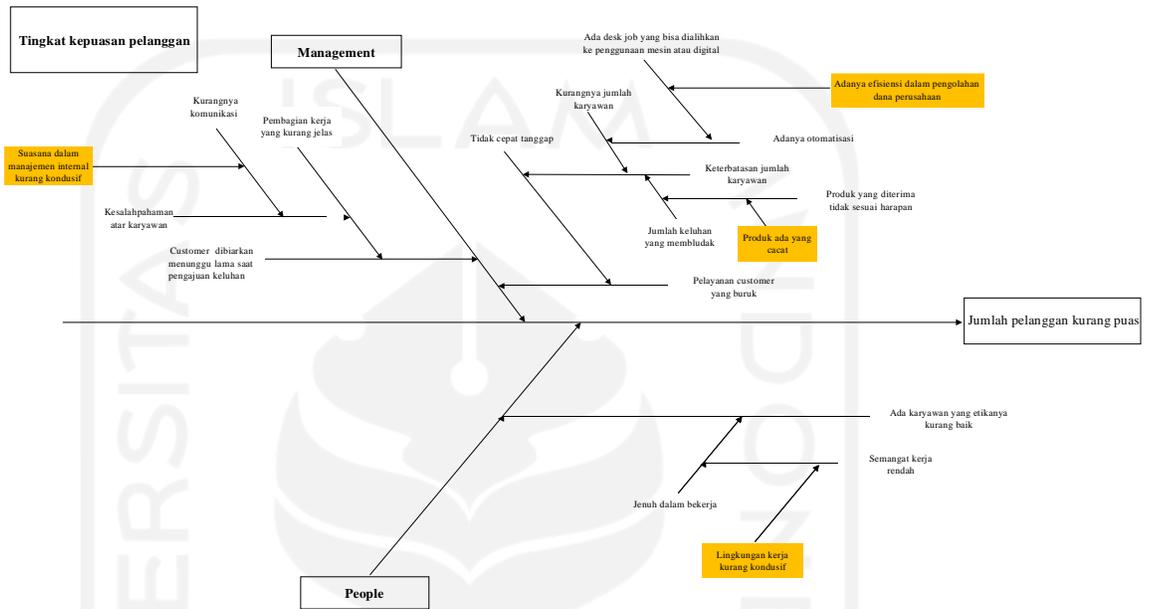
Gambar 4.15. *Fishbone* Kriteria Sosial pada Indikator KeluhanPelanggan / Komunitas di Suplier



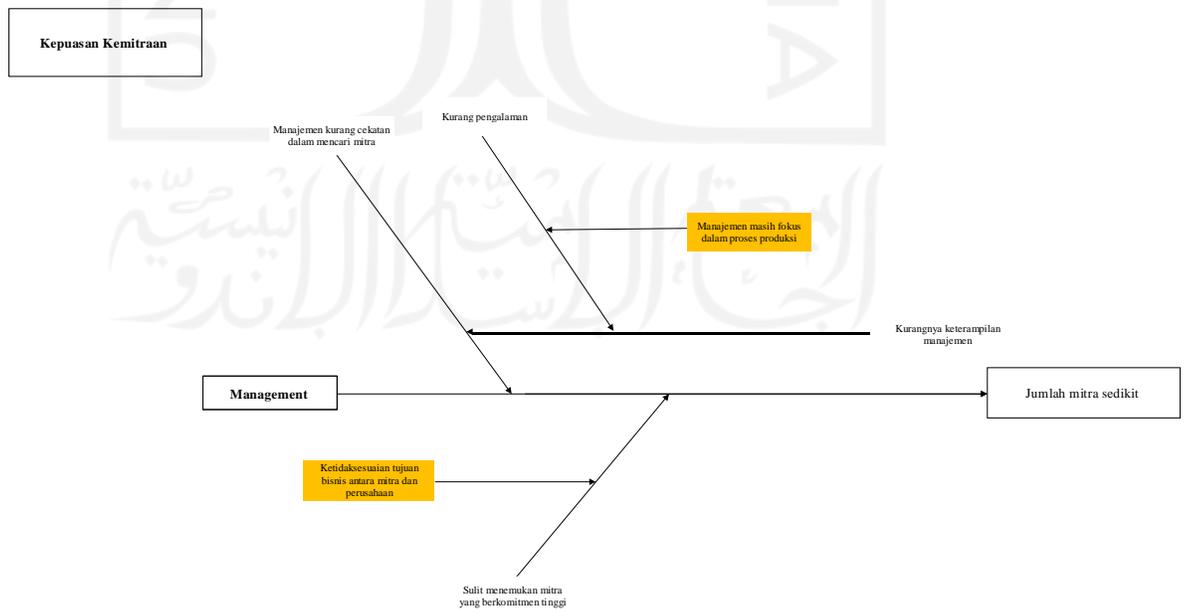
Gambar 4.16. *Fishbone* Kriteria Lingkungan pada Indikator Penggunaan Bahan yang Ramah Lingkungan di Suplier



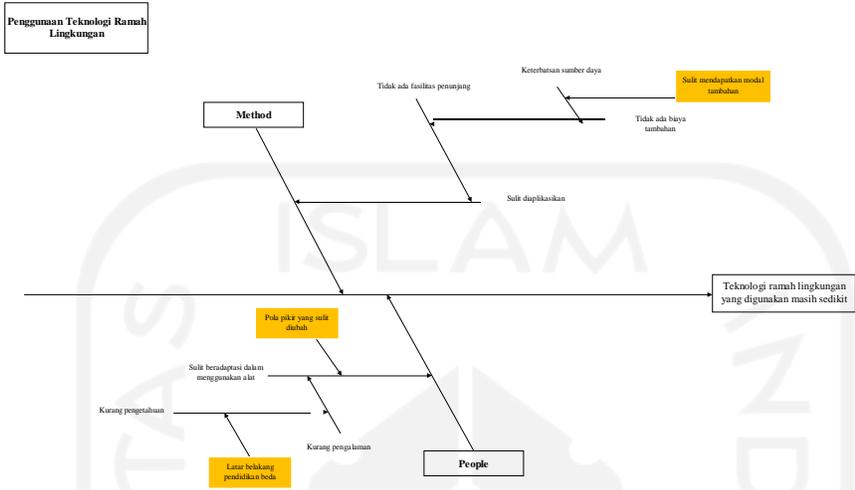
Gambar 4.17. *Fishbone* Kriteria Ekonomi pada Indikator Tingkat Kepuasan Pelanggan di Manufaktur



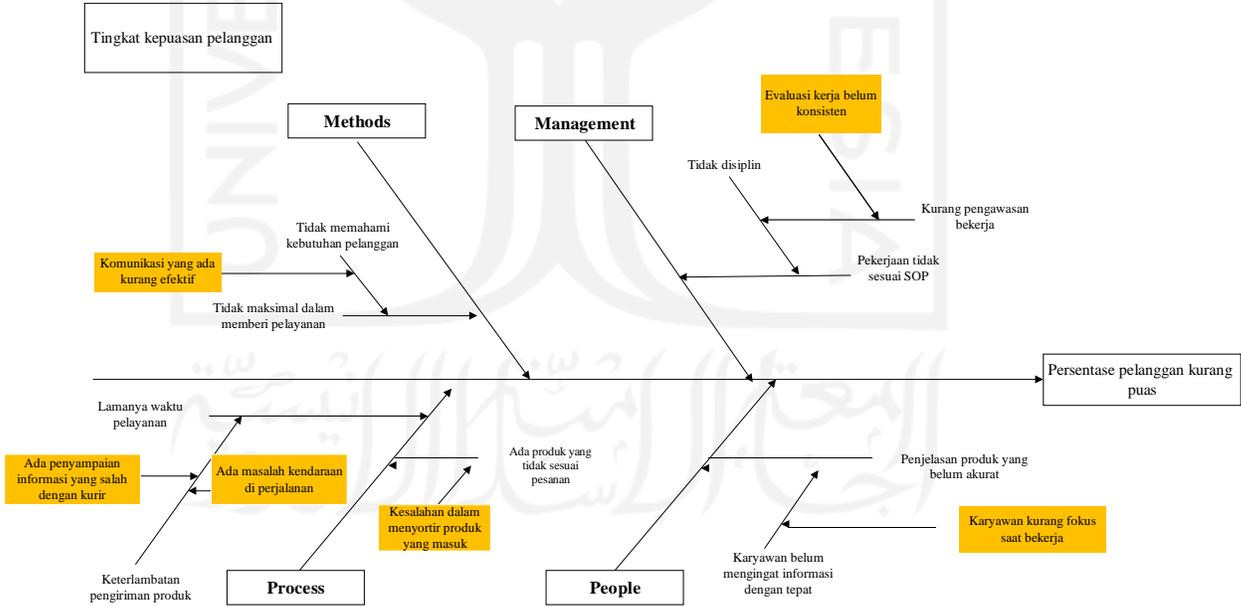
Gambar 4.18. *Fishbone* Kriteria Sosial pada Indikator Kepuasan Kemitraan di Manufaktur



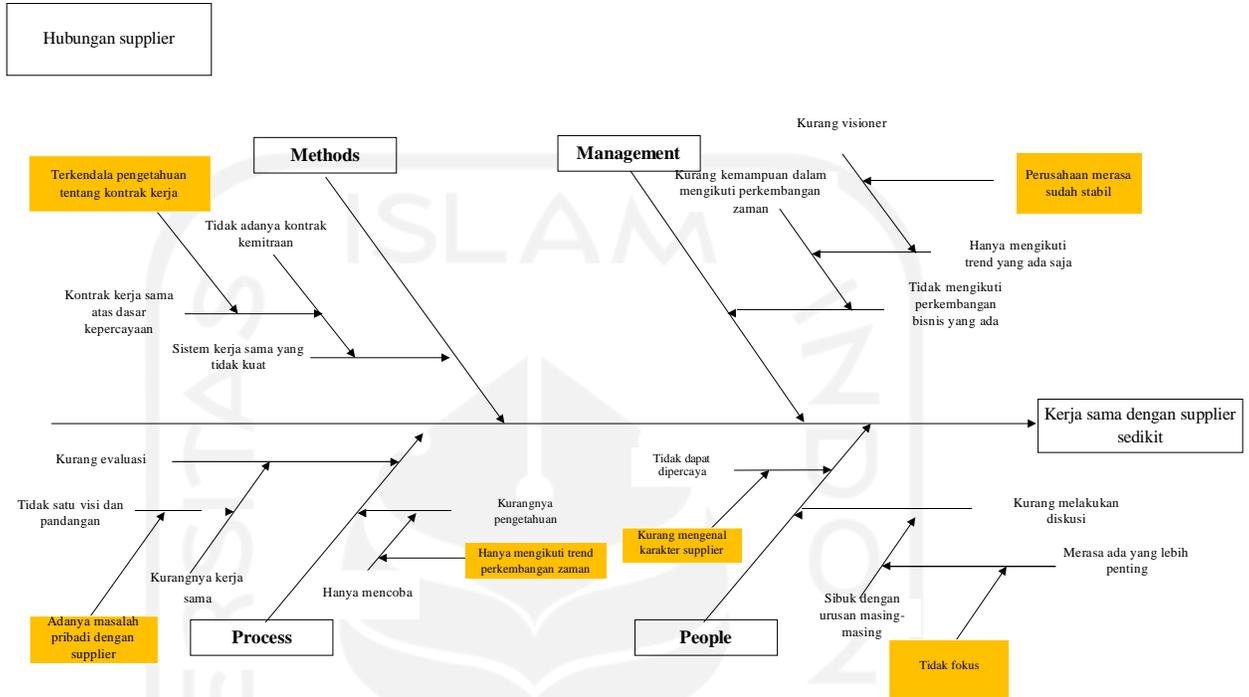
Gambar 4.19. *Fishbone* Kriteria Lingkungan pada Indikator Penggunaan Teknologi Ramah Lingkungan di Manufaktur



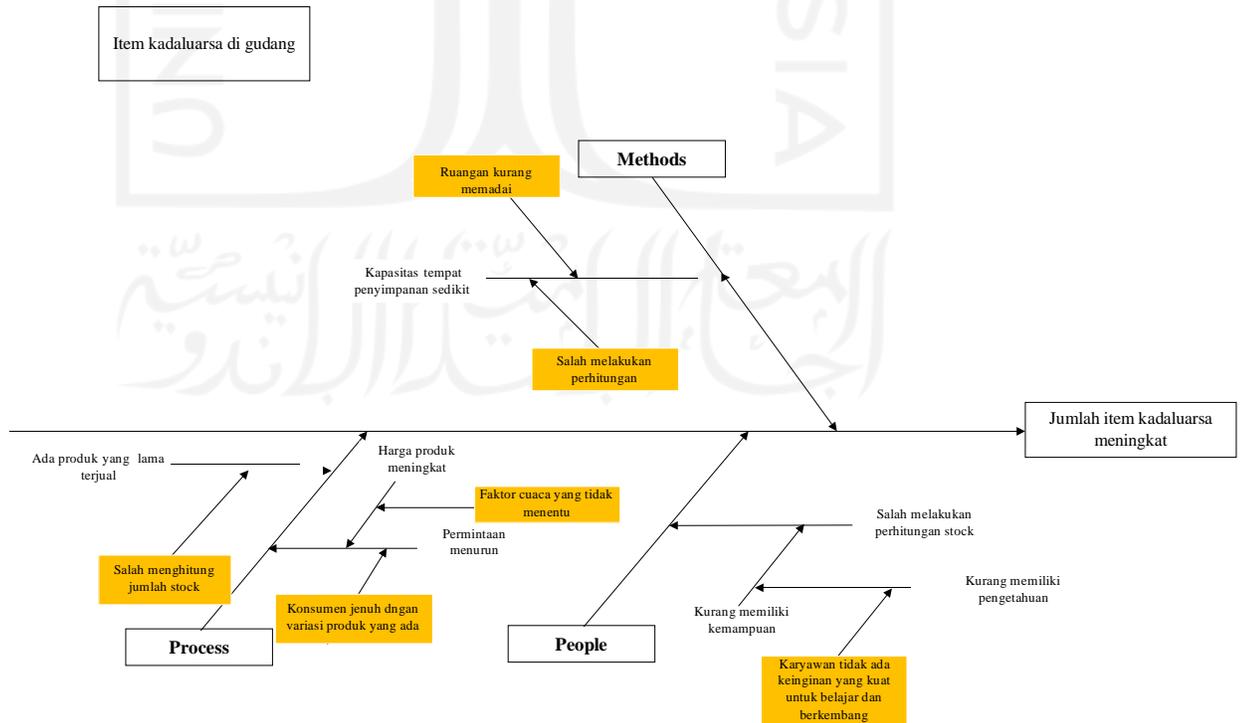
Gambar 4.20. *Fishbone* Kriteria Ekonomi pada Indikator Tingkat Kepuasan Pelanggan di Distributor



Gambar 4.21. *Fishbone* Kriteria Sosial pada Indikator Hubungan Supplier di Distributor



Gambar 4.22. *Fishbone* Kriteria Lingkungan pada Indikator Item Kadaluarsa di Gudang di Distributor



Berdasarkan hasil *fishbone* yang telah dibuat untuk semua indikator yang ada, maka dapat diketahui sumber risiko atau *risk agent*. Selain itu dapat dilakukan penilaian tingkat kejadian sumber risiko atau *risk agent* tersebut. Adapun skala penilaian untuk tingkat kejadian (*occurrence*) dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16. Skala Penilaian Tingkat Kejadian (*Occurrence*)

Skala Penilaian Occurrence (Tingkat Kejadian)		
Skala	Tingkat Probabilitas Kejadian	Deskripsi
1	Tidak ada	Hampir tidak pernah terjadi
2	Sangat kecil	Jumlah kejadian sangat kecil terjadi
3	Kecil	Jumlah kejadian kecil / sedikit
4	Sangat Rendah	Jumlah kejadian sangat rendah
5	Rendah	Jumlah kejadian rendah
6	Sedang	Jumlah kejadian sedang
7	Cukup Tinggi	Jumlah kejadian cukup tinggi
8	Tinggi	Jumlah kejadian tinggi
9	Sangat Tinggi	Jumlah kejadian sangat tinggi
10	Hampir Selalu	Hampir selalu terjadi

Penilaian tersebut dilakukan oleh para responden yang ahli pada bidang ini. Sehingga diperoleh hasil penilaian yang disajikan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17. Penilaian *Risk Agent* pada SCM Pertanian Organik

No	<i>Risk Agent</i>	Deskripsi	Kode	<i>Occurrence</i> (Tingkat Kejadian)
<b>Supplier</b>				
1	Tidak ada pelatihan rutin	Perusahaan tidak mengadakan pelatihan yang bertujuan untuk pengembangan SDM secara berkala	A1	3
2	Beban kerja tinggi	Karyawan mendapatkan beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitasnya	A2	4
3	Ada kepentingan individu masing-masing	Karyawan / top management lebih mendahulukan kepentingan pribadi dalam manajemen perusahaan	A3	4
4	Kurang mengikuti perkembangan zaman	Karyawan tidak adaptif dalam mengikuti perkembangan zaman	A4	4

5	Tidak mempunyai alat ukur suhu dan kelembapan	Perusahaan tidak mempunyai alat ukur suhu dan kelembapan	A5	1
6	Ruangan kurang memadai	Ruangan untuk penyimpanan benih sudah over capacity	A6	5
8	Tidak ada standarisasi produk	Tidak ada SOP yang berkaitan dengan spesifikasi produk	A7	6
9	Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual	Karyawan kurang memahami karakteristik dari benih yang akan dijual	A8	3
10	Tidak ada evaluasi kerja secara berkala	Evaluasi kerja karyawan tidak dilakukan secara rutin	A9	4
11	Kurang komunikasi	Komunikasi antar karyawan tidak terjalin dengan harmonis	A10	4
12	Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik	Jadwal pengiriman produk tidak disusun dengan runut dan rinci	A11	3
13	Tidak ada minimal order untuk barang yang akan dikirim	Belum ada aturan mengenai jumlah minimal pemesanan dalam satu kali pengiriman	A12	5
14	Bahan bakar mahal	Ada kenaikan harga pada bahan bakar yang digunakan kendaraan untuk pengiriman barang	A13	6
15	Perusahaan menganggap karyawan sudah memiliki kemampuan tersebut	Karyawan dianggap sudah memiliki kemampuan yang baik tanpa harus divalidasi	A14	5
16	Belum ada sistem yang tepat untuk pengendalian dokumen agar terpusat	Tidak ada sistem pengendalian dokumen terpusat	A15	2
17	Terbatasnya biaya	Biaya yang dapat dikeluarkan perusahaan untuk menjalankan fungsi operasional terbatas	A16	4
18	Jumlah pegawai sedikit	Jumlah karyawan tidak sesuai dengan beban kerja yang banyak	A17	4
19	Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif	Suasana kerja dalam manajemen kurang kondusif	A18	3
20	Kurang riset	Riset yang dilakukan untuk menentukan target konsumen kurang akurat	A19	3
21	Masih merupakan usaha baru	Perusahaan adalah perusahaan rintisan yang baru didirikan	A20	2
22	Produk ada yang tidak sesuai permintaan	Produk yang dikirim tidak sesuai permintaan konsumen	A21	4
23	Tidak ada perkembangan dalam bekerja	Karyawan tidak mengalami perkembangan dalam bekerja	A22	5

24	Bukan suatu urgensi bagi perusahaan	Keputusan yang ada tidak dilaksanakan karena dinilai tingkat urgensiya rendah	A23	3
25	Produk lama terjual	Produk yang ada terjual dalam jangka waktu yang lama	A24	6
26	Manajemen perusahaan fokus kepada hal-hal internal perusahaan	Manajemen fokus pada hal-hal yang berkaitan dengan kondisi internal perusahaan	A25	3
27	Tidak ada SOP	Belum ada SOP yang jelas	A26	4
28	Permintaan sedikit	Permintaan produk dari konsumen sedikit atau tidak sesuai forecast	A27	6
29	Kurang teliti dalam pencatatan	Karyawan kurang teliti dalam melakukan pencatatan yang berkaitan dengan penjualan atau pengiriman	A28	4
30	Insentif sedikit	Insentif karyawan sedikit jumlahnya	A29	5
31	Kurangnya kemampuan dalam mengakses teknologi terbaru	Karyawan kurang adaptif dalam penggunaan teknologi terkini	A30	3
32	Kurang mengenal karakter mitra	Perusahaan / manajemen kurang mengenal karakter mitranya	A31	4
33	Kurangnya pengetahuan	Karyawan kurang memiliki pengetahuan mendasar mengenai bibit / produk yang dijual	A32	3
34	Ada produk yang defect	Produk yang dijual ada yang dalam kondisi tidak layak	A33	3
35	Untuk penginkatan efisiensi dalam bekerja	Adanya transisi jenis pekerjaan menjadi digital demi peningkatan efisiensi dalam bekerja	A34	1
36	Perusahaan menganggap bukan suatu urgensi	Keputusan yang ada tidak dilaksanakan karena dinilai tingkat urgensiya rendah	A35	2
37	Kebijakan perusahaan	Keputusan yang sudah ditetapkan merupakan bagian dari kebijakan perusahaan	A36	3
38	Pelanggan tidak ingin membayar lebih	Pelanggan / konsumen menolak adanya kenaikan harga pada produk yang dijual	A37	4
39	Pendapatan sedikit	Pendapatan yang diterima perusahaan di bawah target yang sudah diramalkan	A38	5
40	Kurang pengawasan saat bekerja	Karyawan tidak diawasi secara ketat saat bekerja	A39	5

#### Manufaktur

1	Iklm tidak menentu	Iklm yang ada di lokasi tidak sesuai dengan ramalan yang ada	A1	7
---	--------------------	--	----	---

2	Ingin menekan biaya operasional	Biaya operasional dikeluarkan seminimal mungkin	A2	7
3	Kurangnya jumlah pegawai	Jumlah pegawai yang ada masih sedikit	A3	6
4	Ada hama yang sulit dihilangkan	Ada hama yg sulit untuk dibasmi	A4	9
5	Terkendala biaya	Adanya hambatan dalam memperoleh biaya	A5	2
6	Musim panen setiap tanaman berbeda-beda	Setiap tanaman memiliki musim panen yang berbeda	A6	7
8	Kondisi manajemen tidak kondusif	Kondisi kerja di dalam manajemen sedang tidak kondusif	A7	3
9	Efisiensi dalam pengelolaan dana perusahaan	Pengelolaan dana perusahaan dilakukan seefektif mungkin	A8	3
10	Ada produk yang cacat	Tanaman hasil panen ada yang cacat	A9	6
11	Lingkungan kerja tidak kondusif	Lingkungan kerja tidak dalam kondisi yang kondusif	A10	3
12	Fokus karyawan dalam bekerja rendah	Tingkat fokus karyawan dalam bekerja rendah	A11	3
13	Kurang tenaga kerja yang ahli	Tidak ada tenaga kerja ahli	A12	4
14	Belum ada SOP	SOP dalam kegiatan operasional belum jelas	A13	2
15	Manajemen terburu-buru dalam mengambil keputusan	Manajemen tidak mempertimbangkan secara matang dalam membuat keputusan	A14	2
16	Perencanaan awal kurang teliti	Perencanaan awal saat sebelum proses penanaman kurang teliti	A15	2
17	Kurang pelatihan	Tidak ada pelatihan rutin yang dilakukan untuk pengembangan SDM yang ada	A16	2
18	Kurangnya kemampuan manajemen	Kemampuan manajemen dalam melakukan riset mengenai kondisi pasar masih belum maksimal	A17	2
19	Kurang investor	Kurangnya investor untuk modal usaha	A18	3
20	Harga bahan bakar meningkat	Harga bahan bakar yang digunakan kendaraan untuk kegiatan operasional meningkat	A19	3
21	Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan sama	Perusahaan kesulitan mencari mitra yang memiliki tujuan serta visi dan misi yang sama	A20	5
22	Manajemen masih fokus dalam produksi	Manajemen masih memprioritaskan fokus pada kegiatan produksi atau penanaman	A21	4
23	Ada masalah internal dalam manajemen	Ada masalah internal yang berkaitan dengan manajemen	A22	2

24	Pihak manajemen memiliki kepentingan masing-masing	Manajemen lebih mendahulukan kepentingan pribadi	A23	2
25	Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan	Karyawan yang ada tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya	A24	7
26	Perusahaan berasumsi karyawan dapat diberi tanggung jawab yang banyak	Perusahaan memiliki harapan bahwa karyawan dapat diberi beban kerja yang bukan job desk nya	A25	1
27	Adanya persaingan	Terdapat persaingan antara perusahaan lain yang bergerak di bidang yang sama	A26	5
28	Kesejahteraan karyawan bukan fokus utama	Kesejahteraan hidup karyawan bukan menjadi fokus utama perusahaan	A27	2
29	Produktivitas menurun	Produktivitas hasil panen mengalami penurunan	A28	3
30	Kurangnya pengetahuan	Karyawan memiliki pengetahuan yang minim mengenai pertanian organik	A29	2
31	Masih perusahaan baru	Perusahaan yang ada merupakan perusahaan yang baru didirikan	A30	4
33	Keterbatasan sumber daya	Adanya sumber daya yang terbatas untuk memenuhi kegiatan operasional	A32	2
34	Kurang inovasi	Kurang inovasi dalam penggunaan metode yang ada	A33	2
35	ISO14001 bukan sebuah urgensi mendesak	ISO14001 bukan merupakan suatu hal yang urgensi bagi perusahaan	A34	2
36	Kurangnya riset	Perusahaan kurang melakukan riset sebelum pra tanam	A35	2

#### Distributor

1	Evaluasi kerja belum konsisten	Evaluasi kerja karyawan tidak dilaksanakan secara rutin	A1	3
2	Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir	Adanya informasi yang kurang tepat yang disampaikan kepada kurir berkaitan dengan pengiriman barang	A2	6
3	Ada masalah kendaraan di perjalanan	Ada masalah yang berkaitan dengan kendaraan saat pengiriman barang	A3	6
4	Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk	Ada kesalahan dalam sortir produk yang disuplai dari petani setiap pagi	A4	6
5	Karyawan kurang fokus saat bekerja	Karyawan terkadang kehilangan fokus saat bekerja	A5	5

6	Tidak ada pengecekan rutin	Tidak ada pengecekan rutin yang dilakukan untuk kendaraan pengiriman	A6	6
7	Ada jenis produk baru	Ada jenis sayur organik baru yang akan dijual	A7	7
8	Karyawan kurang cekatan dalam bekerja	Karyawan kurang cekatan saat bekerja	A8	3
9	Karyawan masih baru	Karyawan merupakan karyawan yang baru direkrut	A9	1
10	Kekurangan SDM yang expert di bidang tersebut	Jumlah karyawan yang paham di bidang penjualan sayur organik sedikit	A10	1
11	Belum ada divisi khusus yang dibentuk	Belum dibentuk dvisi khusus yang menangani masalah riset pasar untuk penjualan sayur organik	A11	1
12	Masih merupakan kegiatan usaha baru	Perusahaan merupakan perusahaan yang baru didirikan	A12	7
13	Penerapan strategi marketing yang kurang tepat	Ada strategi marketing yang kurang tepat diterapkan	A13	4
14	Hanya mengandalkan keuntungan dari satu segmen produk saja	Perusahaan hanya mengandalkan keuntungan dari penjualan produk sayuran organik saja	A14	1
15	SDM yang ada tidak adaptif	Karyawan ada yang tidak adaptif dengan kondisi kerja yang ada	A15	2
16	Belum memahami budaya kerja perusahaan	Karyawan ada yang belum memahami budaya kerja perusahaan	A16	1
17	Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada	Adanya perubahan dari kondisi pasar yang ada dalam penjualan sayuran organik	A17	8
18	Hanya berorientasi ke keuntungan saja atau profit oriented	Perusahaan hanya fokus pada keuntungan saja	A18	2
19	Kurangnya rasa kepercayaan dalam tim	Adanya rasa kepercayaan yang rendah antar karyawan dalam bekerja	A19	1
20	Adanya perjanjian kontrak yang tidak jelas di awal	Ada kontrak yang tidak rinci	A20	1
21	Ada kesalahpahaman antara mitra dan manajemen	Adanya kesalahpahaman dalam komunikasi antara mitra dan pihak manajemen	A21	1
22	Perusahaan merasa sudah stabil	Perusahaan merasa kondisi perusahaannya sudah stabil dalam beroperasi	A22	1
23	Lingkungan kerja yang tidak nyaman	Lingkungang kerja tidak kondusif bagi karyawan	A23	2

24	Tidak melakukan perencanaan awal dengan teliti	Manajemen tidak melakukan perencanaan awal secara teliti saat akan mendirikan perusahaan	A24	3
25	Daya beli konsumen rendah	Tingkat daya beli konsumen terhadap pembelian sayuran organik masih rendah	A25	6
26	Strategi promosi belum berjalan maksimal	Strategi promosi penjualan sayuran organik masih belum berjalan secara maksimal	A26	2
27	Sedang mengembangkan bisnis baru	Perusahaan sedang menambah model bisnis baru untuk meningkatkan pendapatan	A27	4
28	Omset sedang menurun	Omset penjualan sedang di bawah target perusahaan	A28	6
29	Sedang melakukan penghematan biaya operasional	Perusahaan sedang melakukan penghematan pengeluaran untuk kegiatan operasional	A29	1
30	Tidak ada perekrutan karyawan baru	Tidak ada rekrutmen untuk penerimaan karyawan baru	A30	1
31	Ruangan kurang memadai	Ruangan untuk penyimpanan produk melebihi kapasitas	A31	3
32	Salah menghitung jumlah stock	Karyawan ada yang salah dalam menghitung stock	A32	5
33	Faktor cuaca yang tidak menentu	Kondisi cuaca yang tidak menentu pada saat pengiriman	A33	2
34	Karyawan tidak ada keinginan yang kuat untuk belajar dan berkembang	Kurangnya motivasi dan keinginan karyawan untuk belajar dan berkembang	A34	1

#### 4.34. House of Risk (HOR) Fase I

Setelah dilakukan wawancara terhadap para responden maka didapatkan data yaitu terdapat 17 *risk event* dengan nilai *severity*nya dan terdapat 39 *risk agent* beserta nilai *occurencenya* pada supplier. Sedangkan pada manufaktur terdapat 21 *risk event* dengan nilai *severity*nya dan terdapat 35 *risk agent* beserta nilai *occurencenya* dan pada distributor terdapat 13 *risk event* dengan nilai *severity*nya dan terdapat 34 *risk agent* beserta nilai *occurencenya*. Kemudian para responden akan memberikan nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent*. Adapun skala penilaian untuk korelasi antara *risk event* dan *risk agent* disajikan pada Tabel 4.18 di bawah ini.

Tabel 4.18 Skala Penilaian Korelasi

Skala Penilaian Korelasi	
Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi / hubungan
1	Korelasi / hubungan rendah
3	Korelasi / hubungan sedang
9	Korelasi / hubungan kuat

Kemudian kuesioner HOR fase I akan diajukan kepada para responden pada setiap bagian dari SCM pertanian organik yang terdiri dari pemilik dan kepala toko pada supplier, pemilik serta manager pada manufaktur dan manager toko pada distributor sehingga akan diperoleh hasil pengolahan data yang disajikan pada tabel 4.19- 4.24. Tabel 4.19-4.24 di bawah ini menunjukkan hasil pengolahan data yang meliputi penilaian korelasi, nilai ARP dan rangking ARP untuk *House of Risk* fase I pada SCM pertanian organik.

Tabel 4.19 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik Toko Supplier

K1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	Si		
E1	1	3	1																																						8	
E2	1	3		9																																						7
E3	1				0	1	9	9																																		5
E4	1										1	3	9	9	9																											4
E5															1	1	3	3																								3
E6																				1	1	3	9	1	1																7	
E7																				1		1	3	9	1	1			9	1											6	
E8	1							1												1			1														3				6	
E9																					1	9																	9		7	
E10																																										8
E11																																										4
E12																																										4
E13																																										2
E14	1																																									3
E15																																										1
E16																																										3
E17																																										3
Oj	1	4	5	2	1	7	7	1	2	4	4	7	6	2	2	3	4	4	1	3	4	3	4	5	1	7	6	2	3	1	6	2	4	1	1	2	6	6	4			
ARPj	33	180	40	126	0	56	357	45	14	48	144	252	216	6	6	132	348	92	11	81	252	21	28	270	10	126	378	144	81	8	216	14	144	2	3	24	18	6	12			
Pj	23	9	22	14	35	19	2	21	26	20	10	5	7	31	31	13	3	16	28	17	5	25	24	4	29	14	1	10	17	30	7	26	10	38	37	25	27	34	30			

Tabel 4.20 HOR Fase I yang Diisi oleh Kepala Toko pada Supplier

K2	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	Si		
E1	3	9	3																																							3
E2	3	3		9																																						3
E3	1				1	1	3	9																																		6
E4	3																																									5
E5																																										3
E6																																										5
E7																																										7
E8	1																																									5
E9																																										7
E10																																										8
E11																																										5
E12																																										5
E13																																										2
E14	1																																									4
E15																																										3
E16																																										3
E17																																										3
Oj	6	4	3	5	1	6	6	5	6	4	2	5	6	6	3	6	3	4	3	2	5	6	3	7	4	4	6	5	7	4	4	5	5	1	3	3	6	6	6			
ARPj	288	144	27	135	6	48	138	270	126	180	90	75	90	54	27	288	288	140	60	24	25	90	15	441	88	60	378	360	189	96	60	90	225	2	12	90	54	18	36			
Pj	4	11	31	14	38	29	13	7	15	10	17	23	17	27	31	4	4	12	24	34	33	17	36	1	22	24	2	3	9	16	24	17	8	39	37	17	27	35	30			

Tabel 4.21 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik CV pada Manufaktur

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	Si	
E1	9	3	1																																		7
E2	9			9																																	2
E3					1	3																															7
E4							3	3	9	3																											6
E5											3	0	3																								4
E6	9											1		0	3	0																					4
E7		3														1																					5
E8						0												0																			6
E9			1																9	0	0																3
E10																				3	0																3
E11																					9	3															3
E12																									3	0											5
E13						0															9																4
E14																												1	1								6
E15				9																						1			1								5
E16																																			0		4
E17																																					6
E18																		9																0			5
E19																	3																		3		5
E20																	3																		3		4
E21		3																																			3
Oj	3	5	7	9	3	2	4	5	6	4	5	8	5	5	3	1	3	6	4	6	4	3	4	2	1	3	4	4	3	3	7	1	2	1	3		
ARPj	405	180	70	567	21	42	72	90	324	72	60	32	60	0	36	27	15	324	108	270	0	81	36	66	0	15	24	24	45	0	0	0	54	0	54		
Pj	2	6	12	1	26	19	10	8	3	10	14	22	14	29	20	23	27	3	7	5	29	9	20	13	29	27	24	24	18	29	29	29	16	29	16		

Tabel 4.22 HOR Fase I yang Diisi oleh Pemilik CV pada Manufaktur

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	Si	
E1	9	9	3																																		6
E2	9			5																																	7
E3					1	9																															7
E4							9	3	3	9																											10
E5											3	3	1																								8
E6	9											1		9	9	3																					8
E7		3															1																				9
E8						3												3																			7
E9			1																1	1	3																8
E10																					3	1															8
E11																							1	1													10
E12																									3	1											10
E13						3															3					1											10
E14																													1	3							10
E15				9																							3										8
E16																																			1		7
E17																		1							3										3		9
E18																3																				3	8
E19																	3																			3	9
E20													3																							9	9
E21		9																																			1 8
Oj	9	8	5	9	1	10	2	2	6	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	10	1	6	1	2	2	1	3	2	2	2	2		
ARPj	2349	648	130	1215	7	1140	180	60	180	180	48	118	8	72	72	150	9	60	24	248	128	10	10	570	10	144	10	60	48	7	8	0	10	16	16		
Pj	1	4	13	2	33	3	7	20	7	7	23	15	32	18	18	11	31	20	25	6	14	27	27	5	27	12	27	20	23	33	1	35	16	10	20		

Tabel 4.23 HOR Fase I yang Diisi oleh Manager CV pada Manufaktur

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	Si
E1	9	9	3																																	6
E2	9			9																																7
E3					1	9																														7
E4							9	3	3	9																										10
E5											3	3	1																							8
E6	9											1		9	9	3																			8	
E7		3															1																		9	
E8						3												3																	7	
E9			1																1	1	3														8	
E10																				3	1														8	
E11																					1	1													10	
E12																								3	1										10	
E13						3																													10	
E14																											1	3							10	
E15				9																						3									8	
E16																														1					7	
E17																		1							3										9	
E18																3																3			8	
E19																3																	3		9	
E20													3																						9	
E21	9																																	1	8	
Oj	9	8	5	9	1	10	2	2	6	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	10	1	6	1	2	2	1	3	2	2	2	2	
ARPj	2349	648	130	1215	7	1140	180	60	180	180	48	118	8	72	72	150	9	60	24	248	128	10	10	570	10	144	10	60	48	7	81	0	102	162	16	
Pj	1	4	13	2	33	3	7	20	7	7	23	15	32	18	18	11	31	20	25	6	14	27	27	5	27	12	27	20	23	33	17	35	16	10	26	

Tabel 4.24 HOR Fase I yang Diisi oleh Manager Toko pada Distributor

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	Si
E1	9	9	9	9																													3	4	
E2			9		3	9		3	0																										5
E3											0	9	1	9			9	0																	6
E4			9	9													9	0																	5
E5	3	9	9	9				3	0																								1	7	
E6															1		1	0																	5
E7										1		3								3	1														5
E8					1													1	1	3	3														5
E9									1						1		1						9												4
E10																							1	1	1		1	3	1						5
E11																											1	1	1						5
E12																															0	1			5
E13																									9						9	9	1	1	7
Oj	3	6	6	6	5	6	7	3	1	1	1	7	4	1	2	1	8	2	1	1	1	1	2	3	6	2	4	6	1	1	3	5	2	1	
ARPj	171	594	1134	864	100	270	0	108	4	5	0	483	24	54	8	5	360	10	9	20	20	15	72	15	408	10	40	120	10	0	204	315	52	7	
Pj	10	3	1	2	13	8	32	12	31	29	32	4	18	15	27	29	6	23	26	19	19	21	14	21	5	23	17	11	23	32	9	7	16	28	

Keterangan :

Aj = Risk agent

Ei = Risk event

ARP = Aggregate Risk Priority

Pj = Ranging Prioritas ARP

Berdasarkan tabel-tabel HOR fase I di atas, maka dapat dicari nilai agen risiko dominan dengan cara merata-ratakan data ARPj sehingga diperoleh tabel 24.

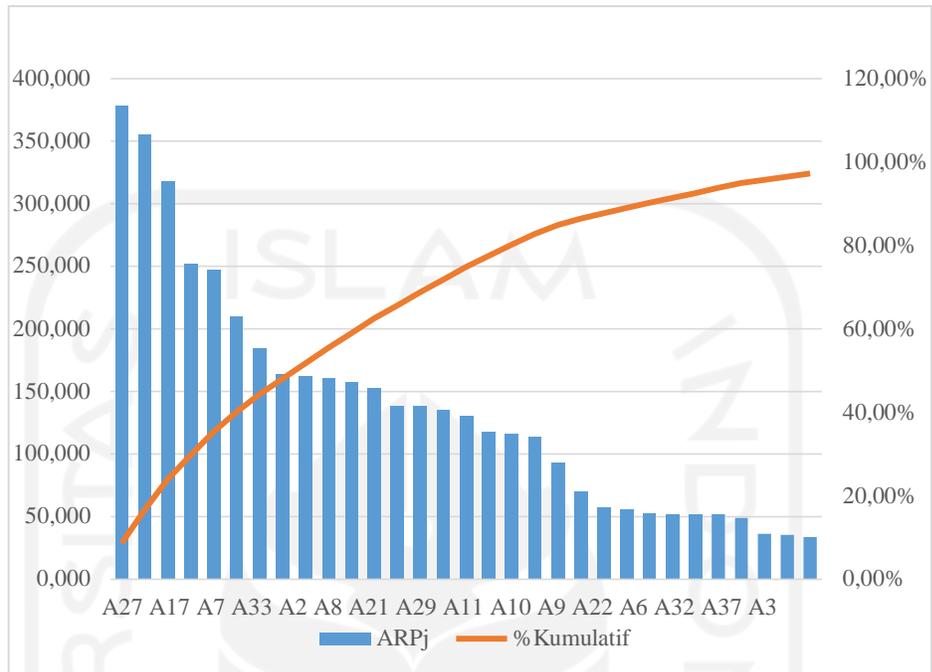
Tabel 4.25 Rata – Rata Nilai ARPj pada SCM Pertanian Organik

No	Risk Agent	Kode	ARPj	Pj	Presentase	% Kumulatif
<b>Supplier</b>						
1	Permintaan sedikit	A27	378	1	0,0862	9%
2	Produk lama terjual	A24	355,5	2	0,0811	17%
3	Jumlah pegawai sedikit	A17	318	3	0,0725	24%
4	Kurang teliti dalam pencatatan	A28	252	4	0,0575	30%
5	Tidak ada standarisasi produk	A7	247,5	5	0,0564	35%
6	Terbatasnya biaya	A16	210	6	0,0479	40%
7	Ada produk defect	A33	184,5	7	0,0421	44%
8	Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim	A12	163,5	8	0,0373	48%
9	Beban kerja tinggi	A2	162	9	0,0369	52%
10	Tidak ada pelatihan rutin	A1	160,5	10	0,0366	55%
11	Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual	A8	157,5	11	0,0359	59%
12	Bahan bakar mahal	A13	153	12	0,0349	63%
13	Produk ada yang tidak sesuai permintaan	A21	138,5	13	0,0316	66%
14	Kurang mengenal karakter mitra	A31	138	14	0,0315	69%
15	Insentif sedikit	A29	135	15	0,0308	72%
16	Kurang mengikuti perkembangan zaman	A4	130,5	16	0,0298	75%
17	Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik	A11	117	17	0,0267	78%
18	Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif	A18	116	18	0,0265	80%
<b>Manufaktur</b>						
1	Iklm tidak menentu	A1	1701	1	0,2592	26%
2	Ada hama yang sulit dihilangkan	A4	999	2	0,1522	41%
3	Musim panen setiap tanaman berbeda	A6	774	3	0,1180	53%

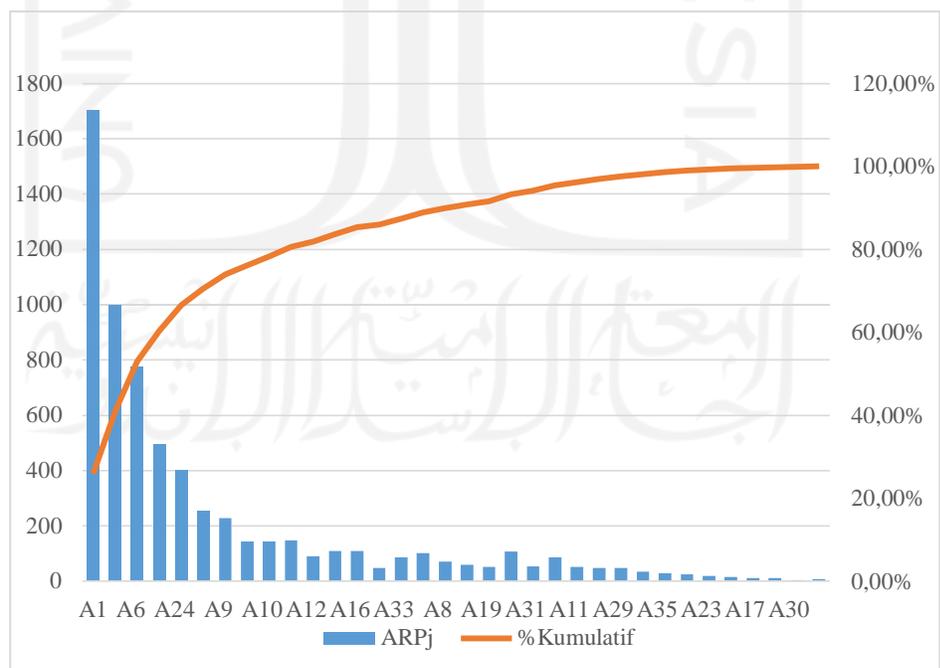
4	Ingin menekan biaya operasional	A2	492	4	0,0750	60%
5	Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan	A24	402	5	0,0613	67%
6	Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama	A20	255,3333	6	0,0389	70%
7	Ada produk yang cacat	A9	228	7	0,0347	74%
8	Kondisi manajemen tidak kondusif	A7	144	8	0,0219	76%
9	Lingkungan kerja tidak kondusif	A10	144	8	0,0219	78%
10	Kurang investor	A18	148	10	0,0226	81%
<b>Distributor</b>						
1	Ada masalah kendaraan di perjalanan	A3	1134	1	0,2058	21%
2	Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk	A4	864	2	0,1568	36%
3	Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir	A2	594	3	0,1078	47%
4	Masih merupakan kegiatan usaha baru	A12	483	4	0,0876	56%
5	Daya beli konsumen rendah	A25	408	5	0,0740	63%
6	Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada	A17	360	6	0,0653	70%
7	Salah menghitung jumlah stock	A32	315	7	0,0572	75%
8	Tidak ada pengecekan rutin	A6	270	8	0,0490	80%

Kemudian dari *risk agent* dominan tersebut dapat diperoleh diagram pareto seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.25- gambar 4.27.

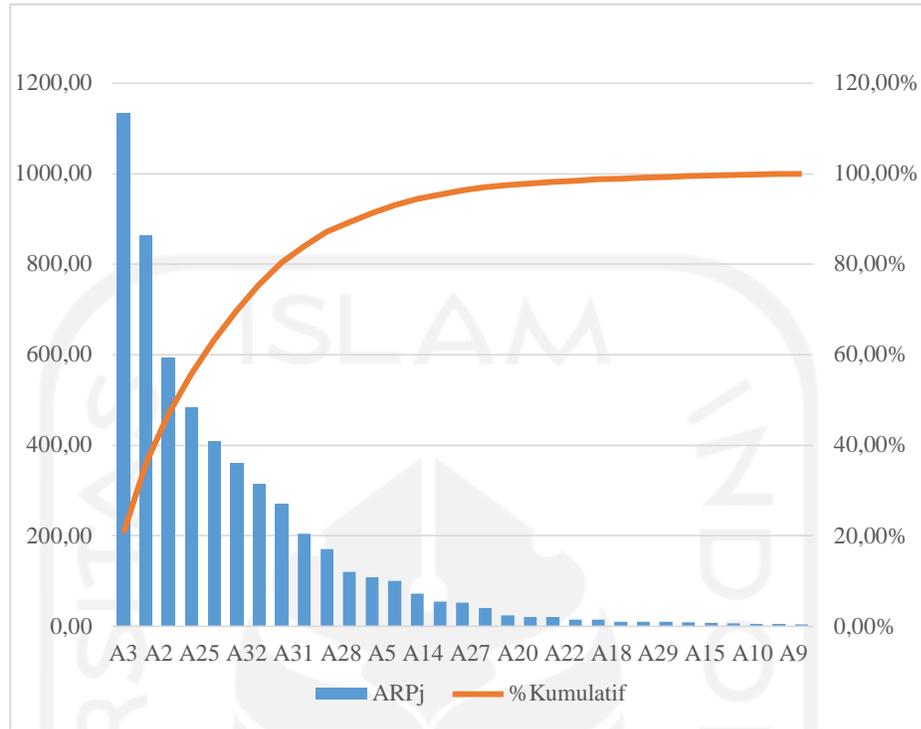
Gambar 4.25 Diagram Pareto HOR Fase I pada Supplier



Gambar 4.26 Diagram Pareto HOR Fase I pada Manufaktur



Gambar 4.27 Diagram Pareto HOR Fase I pada Distributor



Dari diagram pareto di atas didapatkan 18 *risk agent* dominan terpilih pada supplier, 10 *risk agent* dominan terpilih pada manufaktur dan 8 *risk agent* dominan terpilih pada distributor. Berdasarkan prinsip pareto 80 : 20 yang berarti 80 % penyebab risiko (*risk agent*) dengan nilai ARP tertinggi dapat mewakili populasi yang ada, maka *risk agent* dominan tersebut menjadi prioritas sumber risiko. *Risk agent* dominan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.26 beserta nilai *occurrence* dan *severity* nya.

Tabel 4.26 Risk Agent Dominan

No	Risk Agent	Kode	Si	Oj
<b>Supplier</b>				
1	Permintaan sedikit	A27	6	6
2	Produk lama terjual	A24	7	6
3	Jumlah pegawai sedikit	A17	7	4
4	Kurang teliti dalam pencatatan	A28	8	4
5	Tidak ada standarisasi produk	A7	6	7
6	Terbatasnya biaya	A16	4	5
7	Ada produk defect	A33	4	5
8	Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim	A12	6	6
9	Beban kerja tinggi	A2	4	4
10	Tidak ada pelatihan rutin	A1	3	4
11	Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual	A8	5	3
12	Bahan bakar mahal	A13	3	6
13	Produk ada yang tidak sesuai permintaan	A21	7	5
14	Kurang mengenal karakter mitra	A31	5	5
15	Insentif sedikit	A29	6	5
16	Kurang mengikuti perkembangan zaman	A4	5	4
17	Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik	A11	6	3
18	Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif	A18	5	4
<b>Manufaktur</b>				
1	Iklim tidak menentu	A1	6	7
2	Ada hama yang sulit dihilangkan	A4	5	9
3	Musim panen setiap tanaman berbeda	A6	7	7
4	Ingin menekan biaya operasional	A2	8	7
5	Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan	A24	8	7
6	Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama	A20	6	5
7	Ada produk yang cacat	A9	9	3
8	Kondisi manajemen tidak kondusif	A7	9	3
9	Lingkungan kerja tidak kondusif	A10	9	3
10	Kurang investor	A18	7	3
<b>Distributor</b>				
1	Ada masalah kendaraan di perjalanan	A3	5	6
2	Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk	A4	7	6

3	Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir	A2	7	6
4	Masih merupakan kegiatan usaha baru	A12	7	7
5	Daya beli konsumen rendah	A25	7	6
6	Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada	A17	6	8
7	Salah menghitung jumlah stock	A32	8	3
8	Tidak ada pengecekan rutin	A6	7	6

Setelah diperoleh daftar sumber risiko (*risk agent*) dominan terpilih, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta risiko berdasarkan tingkat penilaian risiko dari sumber risiko terpilih. Adapun tingkat penilaian risiko dapat dilihat pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Tingkat Penilaian Risiko

<b>Tingkatan</b>	<b>Tingkat Penilaian Risiko Dampak (<i>Severity</i>)</b>	<b>Probabilitas (<i>Occurrence</i>)</b>
Sangat rendah	1; 2; 3; 4	1; 2; 3; 4
Rendah	5	5
Sedang	6	6
Tinggi	7; 8	7; 8
Sangat Tinggi	9;10	9;10

Untuk menentukan posisi risiko di dalam peta risiko adalah dengan menggunakan nilai *severity* dan *occurrence* dari risiko terpilih berdasarkan tabel 4.27 kemudian berdasarkan penilaian tersebut dapat disusun peta risiko dengan cara menemukan titik temu antara nilai *severity* dan *occurrence* pada tabel 4.27. Adapun hasil penilaian tingkat risiko dapat dilihat pada tabel 4.28 hingga tabel 4.30.

Tabel 4.28 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Supplier

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi			A7		
3	Sedang	A13		A27, A12	A24	
2	Rendah	A16,A33	A31	A29	A21	
1	Sangat Rendah	A2, A1	A8, A4	A11, A18	A17	A28

Tabel 4.29 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Manufaktur

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi			A1	A6, A2, A24	
3	Sedang					
2	Rendah		A4	A20		
1	Sangat Rendah				A18	A9, A7, A10

Tabel 4.30 Peta Risiko Sebelum Penanganan pada Distributor

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi			A17	A12	
3	Sedang		A3		A4, A2, A25, A6	
2	Rendah					
1	Sangat Rendah				A32	



435. *House of Risk* (HOR) Fase II

Setelah tahap *House of Risk* fase I selesai maka tahap selanjutnya adalah *House Of Risk* fase II. Pada tahap ini strategi mitigasi mulai disusun dengan cara melakukan wawancara serta diskusi secara mendalam dengan para responden yang handal dalam bidang ini. Dari hasil wawancara dan diskusi tersebut diperoleh hasil yang disajikan pada tabel 4.30.

Tabel 4.31 Strategi Mitigasi dari *Risk Agent Dominan* Pada SCM Pertanian Organik

No	<i>Risk Agent</i>	Kode	<i>Preventive Action</i>	Kode
<b>Supplier</b>				
1	Permintaan sedikit	A27	Mengubah strategi pemasaran produk	PA1
2	Produk lama terjual	A24	Memberikan potongan harga untuk produk yang lama terjual	PA2
3	Jumlah pegawai sedikit	A17	Melatih karyawan yang ada agar kinerjanya maksimal	PA3
4	Kurang teliti dalam pencatatan	A28	Membuat sistem pencatatan yang dapat diakses lebih dari satu orang	PA4
5	Tidak ada standarisasi produk	A7	Membuat spesifikasi dasar tentang kualitas produk benih yang dijual	PA5
6	Terbatasnya biaya	A16	Mengoptimalkan efisiensi kerja	PA6
7	Ada produk <i>defect</i>	A33	Pengecekan kualitas produk dilakukan lebih ketat	PA7
8	Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim	A12	Menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman	PA8
9	Beban kerja tinggi	A2	Melakukan pembagian kerja kepada karyawan sesuai job desk masing-masing	PA9
10	Tidak ada pelatihan rutin	A1	Mengadakan pelatihan secara online	PA10
11	Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual	A8	Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang dijual	PA11

12	Bahan bakar mahal	A13	Membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien	PA12
13	Produk ada yang tidak sesuai permintaan	A21	Melakukan <i>double cross check</i> sebelum melakukan pemesanan	PA13
14	Kurang mengenal karakter mitra	A31	Mengadakan pertemuan rutin dengan mitra	PA14
15	Insentif sedikit	A29	Menambah insentif berdasarkan banyaknya produk yang dijual	PA15
16	Kurang mengikuti perkembangan zaman	A4	Menyesuaikan spesifikasi produk yang dijual dengan permintaan pasar	PA16
17	Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik	A11	Membuat jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah	PA17
18	Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif	A18	Mengadakan evaluasi secara rutin	PA18
<b>Manufaktur</b>				
1	Iklm tidak menentu	A1	Menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda-beda	PA1
2	Ada hama yang sulit dihilangkan	A4	Menanam tanaman jenis bunga-bunga di sekitar tanaman organik sebagai pengalih untuk hama	PA2
3	Musim panen setiap tanaman berbeda	A6	Adanya manajemen tanam yang mengatur waktu tanam antar tanaman	PA3
4	Ingin menekan biaya operasional	A2	Melakukan perencanaan awal dengan teliti Melakukan pelatihan rutin	PA4 PA5
5	Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan	A24	Memaksimalkan karyawan agar belajar secara mandiri atau otodidak	PA6
6	Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama	A20	Melakukan seleksi yang selektif untuk menentukan mitra	PA7

7	Ada produk yang cacat	A9	Adanya pengecekan rutin melalui ICS (Internal Control System)	PA8
8	Kondisi manajemen tidak kondusif	A7	Melakukan evaluasi setiap bulan	PA9
9	Lingkungan kerja tidak kondusif	A10	Melakukan pertemuan seluruh karyawan dan petani setiap bulan	PA10
10	Kurang investor	A18	Mencari investor tambahan dari perusahaan yang bergerak di bidang non pertanian	PA11
			Mencari soft loan dari pihak terkait	PA12
<b>Distributor</b>				
1	Ada masalah kendaraan di perjalanan	A3	Mendelegasikan pesanan yang akan diantar ke kurir lain	PA1
			Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi	PA2
2	Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk	A4	Membuat SOP untuk sortir produk jika produk yang masuk dalam kondisi tidak baik	PA3
3	Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir	A2	Menggunakan sistem komunikasi dua arah secara efektif melalui grup di media sosial	PA4
4	Masih merupakan kegiatan usaha baru	A12	Melakukan evaluasi secara rutin	PA5
			Menerima saran dan kritik dari pelanggan	PA6
5	Daya beli konsumen rendah	A25	Membuat strategi promosi semaksimal mungkin	PA7
			Meningkatkan kepercayaan pelanggan	PA8
6	Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada	A17	Mengikuti perkembangan kondisi pasar yang sesuai dengan identitas perusahaan	PA9

7	Salah menghitung jumlah stock	A32	Membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten	PA10
8	Tidak ada pengecekan rutin	A6	Melakukan pengecekan secara konsisten	PA11

Kemudian dilakukan penentuan nilai untuk menentukan tingkat kesulitan jika strategi mitigasi tersebut dilakukan. Penentuan nilai ini berdasarkan skala penilaian pada tabel 4.31.

Tabel 4.32 Skala Penilaian Tingkat Kesulitan Penerapan

Skala	Tingkat Kesulitan Aksi Diterapkan	Indikator Penerapan
1	Sangat mudah	Biaya murah dan waktu singkat
2	Mudah	Biaya murah tetapi waktu lama
3	Netral	Netral
4	Sulit	Biaya mahal tapi waktu singkat
5	Sangat sulit	Biaya mahal dan waktu lama

Setelah menentukan strategi mitigasi dan nilai derajat kesulitan (Dk), langkah selanjutnya adalah mencari korelasi antara strategi mitigasi dengan sumber risiko yang ada. Setelah ditentukan nilai korelasi tersebut maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Total Effectifness* (TEk) yaitu seberapa efektif apabila strategi mitigasi tersebut diterapkan. Setelah itu menghitung rasio *Effetifness to Difficulty* (ETDk) yaitu dengan membagi hasil dari *Total Effectifness* (TEk) dengan *Degree of Difficulty* (Dk). Setelah diketahui nilai *Effectifness to Difficulty* (ETDk) maka dapat diketahui peringkat prioritas dari strategi penanganan yang ada. Adapun perhitungan HOR fase II dapat dilihat pada Tabel 4.32 hingga Tabel dan 4.37 di bawah ini.

Tabel 4.33 Perhitungan HOR Fase II Pemilik Toko Supplier

A1	Preventive Action (P Ak)																		Aggregate Risk Potential (ARPj)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15	PA16	PA17	PA18	
A27	9																		378,000
A24	3	9														3			355,500
A17			9																318,000
A28				1		9												3	252,000
A7					9														247,500
A16						9						3							210,000
A33							9						3						184,500
A12								9											163,500
A2			3						9										162,000
A1				3						9									160,500
A8										3	9								157,500
A13												9						3	153,000
A21							3						9						138,500
A31														9					138,000
A29															9				135,000
A4																9			130,500
A11												9						9	117,000
A18																		9	116,000
<b>Total effectiveness of action -k</b>	4468,5	3199,5	1701	948	2268	5089,5	1471,5	1246,5	1458	2281,5	1174,5	3361,5	490,5	1044	1660,5	2511	1791	2007	
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	2	4	5	2	1	3	3	1	3	2	1	3	1	3	3	2	1	2	
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	2234,25	799,875	340,2	474	2268	1696,5	490,5	1246,5	486	1140,75	1174,5	1120,5	490,5	348	553,5	1255,5	1791	1003,5	
<b>Rank priority</b>	2	11	18	16	1	4	13	6	15	8	7	9	13	17	12	5	3	10	

Tabel 4.34 Perhitungan HOR Fase II Kepala Toko pada Supplier

K2	Preventive Action (P Ak)																		Aggregate Risk Potential (ARPj)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15	PA16	PA17	PA18	
A27	9																		378,000
A24	3	1														9			355,500
A17			9																318,000
A28				3		1												3	252,000
A7					9														247,500
A16						9						1							210,000
A33							9						9						184,500
A12								9											163,500
A2			3						9										162,000
A1			3							9									160,500
A8										1	9								157,500
A13												9					9		153,000
A21							3						9						138,500
A31														9					138,000
A29															9				135,000
A4																9			130,500
A11												9						3	117,000
A18																		9	116,000
<b>Total effectiveness of action -k</b>	4468,5	355,5	2331	954	2268	2545,5	1471,5	1246,5	1458	2020,5	1174,5	2866,5	1472	1044	1660,5	4644	1701	2007	
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	2234,25	177,75	777	318	756	1272,8	490,5	311,63	486	673,5	587,25	955,5	1472	348	553,5	1548	850,5	669	
<b>Rank priority</b>	1	18	7	16	8	4	13	17	14	9	11	5	3	15	12	2	6	10	

Tabel 4.35 Perhitungan HOR Fase II Pemilik CV I pada Manufaktur

To be treated risk agent (Aj)	Preventive Action (P Ak)												Aggregate Risk Potential (ARPj)	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12		
A1	9		9											1701
A4		9					9							999
A6	9		9	9										774
A2				9										492
A24					9	9								402
A20							9							255,3333333
A9					3			9						228
A7									9	3				144
A10									9	3				144
A18											1	1		148
<b>Total effectiveness of action -k</b>	22275	8991	22275	11394	4302	3618	11289	2052	2592	864	148	148		
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	5	5	2	4	2	2	5	2	3	3	1	1		
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	4455	1798,2	11137,5	2848,5	2151	1809	2257,8	1026	864	288	148	148		
<b>Rank priority</b>	2	7	1	3	5	6	4	8	9	10	11	11		

Tabel 4.36 Perhitungan HOR Fase II Pemilik CV II pada Manufaktur

To be treated risk agent (Aj)	Preventive Action (P Ak)												Aggregate Risk Potential (ARPj)	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12		
A1	9		9											1701
A4		9					9							999
A6	9		9	9										774
A2				9										492
A24					9	9								402
A20							9							255,3333333
A9					3			9						228
A7									9	3				144
A10									9	3				144
A18											1	1		148
<b>Total effectiveness of action -k</b>	22275	8991	22275	11394	4302	3618	11289	2052	2592	864	148	148		
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	5	5	2	4	2	2	5	2	3	3	1	1		
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	4455	1798,2	11137,5	2848,5	2151	1809	2257,8	1026	864	288	148	148		
<b>Rank priority</b>	2	7	1	3	5	6	4	8	9	10	11	11		

Tabel 4.37 Perhitungan HOR Fase II Manager CV pada Manufaktur

To be treated risk agent (Aj)	Preventive Action (P Ak)												Aggregate Risk Potential (ARPj)	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12		
A1	9		9											1701
A4		9					3							999
A6	1		9	1										774
A2				1										492
A24					9	9								402
A20							3							255,3333333
A9					3			3						228
A7									9	9				144
A10									3	9				144
A18											3	3		148
<b>Total effectiveness of action -k</b>	16083	8991	22275	1266	4302	3618	3763	684	1728	2592	444	444		
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	3	1	1	5	3	2	1	3	2	2	3	3		
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	5361	8991	22275	253,2	1434	1809	3763	228	864	1296	148	148		
<b>Rank priority</b>	3	2	1	9	6	5	4	10	8	7	11	11		

Tabel 4.38 Perhitungan HOR Fase II Manager Toko pada Distributor

	Preventive Action (P Ak)											Aggregate Risk Potential (ARPj)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	
A3	9	9		3						3		1134,000
A4			9	9	3					3	9	864,000
A2				9	3					9		594,000
A12					9	9		9				483,000
A25							9	9			3	408,000
A17							1		9			360,000
A32										9	9	315,000
A6											9	270,000
<b>Total effectiveness of action -k</b>	10206	10206	7776	16524	8721	4347	4032	8019	3240	14175	14265	
<b>Degree of difficulty performing action -k</b>	2	2	3	2	2	3	4	4	3	2	3	
<b>Effectiveness to difficulty ratio</b>	5103	5103	2592	8262	4361	1449	1008	2005	1080	7087,5	4755	
<b>Rank priority</b>	3	3	7	1	6	9	11	8	10	2	5	

Keterangan :

Aj = Risk agent yang terpilih untuk dilakukan penanganan

PAi = Preventive Ation / strategi penanganan yang akan dilakukan

ARPj = Aggregate Risk Priority dari risk agent

TEk = Total efektivitas dari setiap aksi penanganan

Dk = Tingkat kesulitan dalam penerapan aksi penanganan

ETD = Effetiveness difficulty performing action

Rank = Peringkat dari setiap aksi penanganan berdasarkan urutan nilai ETD tertinggi

Berdasarkan perhitungan *House Of Risk* fase II diperoleh urutan strategi mitigasi risiko berdasarkan nilai ETD tertinggi kemudian strategi mitigasi diklasifikasikan ke dalam 3 klasifikasi yaitu

- Klasifikasi A : Strategi mitigasi dengan keefektifan tingkat tinggi dengan jumlah 50 % dari bagian mitigasi secara keseluruhan.
- Klasifikasi B : Strategi mitigasi dengan keefektifan tingkat sedang dengan jumlah 30 % dari bagian mitigasi secara keseluruhan.
- Klasifikasi C : Strategi mitigasi dengan keefektifan tingkat tinggi dengan jumlah 20 % dari bagian mitigasi secara keseluruhan.

Sehingga berdasarkan klasifikasi tersebut, maka urutan strategi mitigasi atau *preventive action* dapat dilihat pada Tabel 4.39.

Tabel 4.39. Urutan Strategi Mitigasi Risiko pada SCM Pertanian Organik

No	Preventive Action	Kode	Effectiveness to difficulty ratio	Presentase	% Kumulatif	Klasifikasi ABC
<b>Supplier</b>						
1	Mengubah strategi pemasaran produk	PA1	2234,25	0,1338	13%	A
2	Membuat spesifikasi dasar tentang kualitas produk benih yang dijual	PA5	1512	0,0906	22%	A
3	Mengoptimalkan efisiensi kerja	PA6	1484,625	0,0889	31%	A
4	Menyesuaikan spesifikasi produk yang dijual dengan permintaan pasar	PA16	1401,75	0,0840	40%	A
5	Membuat jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah	PA17	1320,75	0,0791	48%	A
6	Membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien	PA12	1038	0,0622	54%	A
7	Melakukan double cross check sebelum melakukan pemesanan	PA13	981	0,0588	60%	B
8	Mengadakan pelatihan secara online	PA10	907,125	0,0543	65%	B
9	Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang dijual	PA11	880,875	0,0528	70%	B

10	Mengadakan evaluasi secara rutin	PA18	836,25	0,0501	75%	B
11	Menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman	PA8	779,0625	0,0467	80%	B
12	Melatih karyawan yang ada agar kinerjanya maksimal	PA3	558,6	0,0335	83%	C
13	Menambah insentif berdasarkan banyaknya produk yang dijual	PA15	553,5	0,0331	87%	C
14	Pengecekan kualitas produk dilakukan lebih ketat	PA7	490,5	0,0294	90%	C
15	Memberikan potongan harga untuk produk yang lama terjual	PA2	488,8125	0,0293	93%	C
16	Melakukan pembagian kerja kepada karyawan sesuai job desk masing-masing	PA9	486	0,0291	96%	C
17	Membuat sistem pencatatan yang dapat diakses lebih dari satu orang	PA4	396	0,0237	98%	C
	Mengadakan pertemuan rutin dengan mitra	PA14	348	0,0208	100%	C
	<b>Manufaktur</b>					
1	Adanya manajemen tanam yang mengatur waktu tanam antar tanaman	PA3	14850	0,4266	43%	A
2	Menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda-beda	PA1	4757	0,1367	56%	A
3	Menanam tanaman jenis bunga-bunga di sekitar tanaman organik sebagai pengalih untuk hama	PA2	4195,8	0,1205	68%	B
4	Melakukan seleksi yang selektif untuk menentukan mitra	PA7	2759,533333	0,0793	76%	B
5	Melakukan perencanaan awal dengan teliti	PA4	1983,4	0,0570	82%	B
6	Melakukan pelatihan rutin	PA5	1912	0,0549	87%	C
7	Memaksimalkan karyawan agar belajar	PA6	1809	0,0520	93%	C

secara mandiri atau otodidak

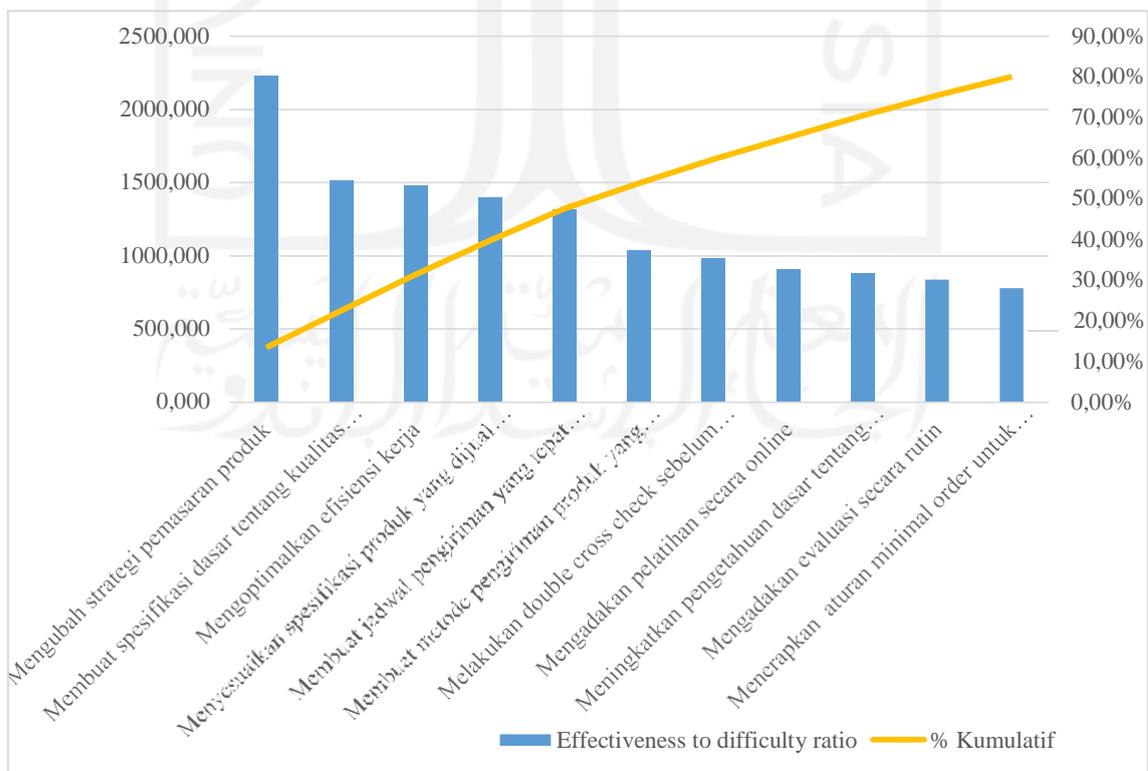
8	Melakukan evaluasi setiap bulan	PA9	864	0,0248	95%	C
9	Adanya pengecekan rutin melalui ICS (Internal Control System)	PA8	760	0,0218	97%	C
10	Melakukan pertemuan seluruh karyawan dan petani setiap bulan	PA10	624	0,0179	99%	C
11	Mencari investor tambahan dari perusahaan yang bergerak di bidang non pertanian	PA11	148	0,0043	100%	C
12	Mencari soft loan dari pihak terkait	PA12	148	0,0043	100%	C
	<b>Distributor</b>					
1	Menggunakan sistem komunikasi dua arah secara efektif melalui grup di media sosial	PA4	8262	0,1930	19%	A
2	Membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten	PA10	7087,5	0,1656	36%	A
3	Mendelegasikan pesanan yang akan diantar ke kurir lain	PA1	5103	0,1192	48%	A
4	Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi	PA2	5103	0,1192	60%	B
5	Melakukan pengecekan secara konsisten	PA11	4755	0,1111	71%	B
6	Melakukan evaluasi secara rutin	PA5	4360,5	0,1019	81%	B
7	Membuat SOP untuk sortir produk jika produk yang masuk dalam kondisi tidak baik	PA3	2592	0,0606	87%	C
8	Meningkatkan kepercayaan pelanggan	PA8	2004,75	0,0468	92%	C
9	Menerima saran dan kritik dari pelanggan	PA6	1449	0,0339	95%	C
10	Mengikuti perkembangan kondisi pasar yang sesuai dengan identitas perusahaan	PA9	1080	0,0252	98%	C

11	Membuat strategi promosi semaksimal mungkin	PA7	1008	0,0235	100%	C
----	---	-----	------	--------	------	---

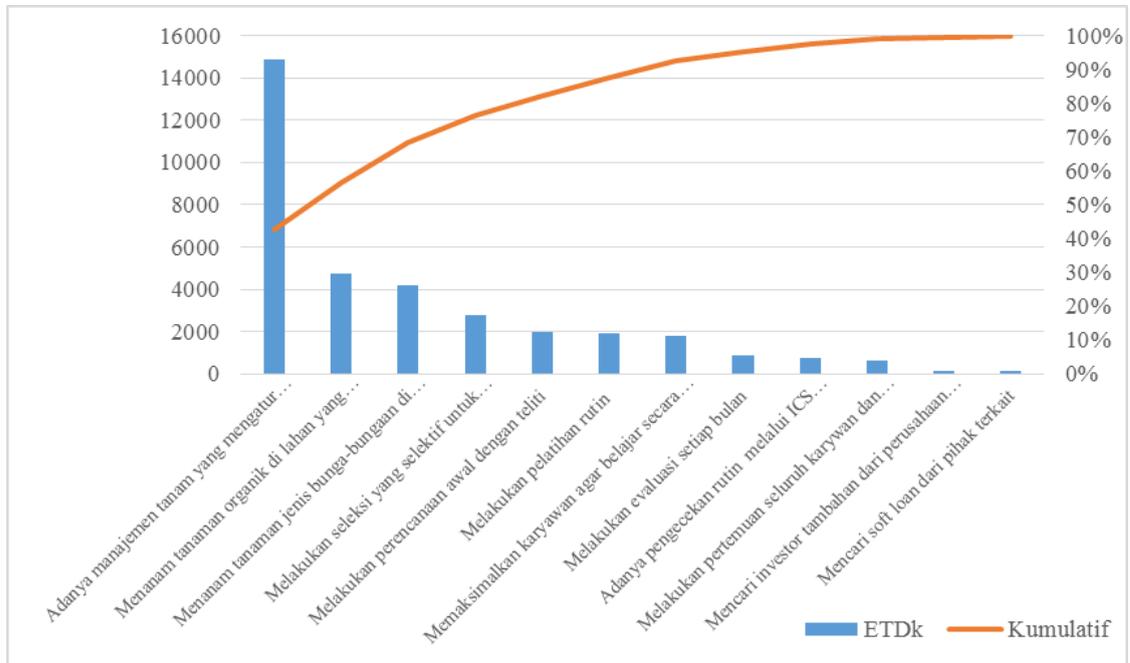
#### 436. Pembobotan Prioritas Strategi Mitigasi Risiko

Setelah tahap *House of Risk II* dilakukan, maka diperoleh beberapa tindakan aksi mitigasi (*preventive action*) melalui serangkain wawancara dan pengisian kuisisioner yang diberikan kepada para *risk taker*. Kemudian dari beberapa tindakan aksi mitigasi tersebut ditentukan prioritas urutannya dengan menggunakan Pareto Diagram dimana tindakan aksi mitigasi yang mendominasi 80% menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi lebih lanjut. Berdasarkan Pareto Diagram yang disajikan pada gambar 4.28 hingga 4.30 di bawah ini, maka diperoleh tindakan aksi mitigasi / *preventive action* yang akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil dari perhitungan AHP untuk masing-masing tindakan aksi mitigasi (*preventive action*) dapat dilihat pada Tabel 4.39 hingga Tabel 4.41.

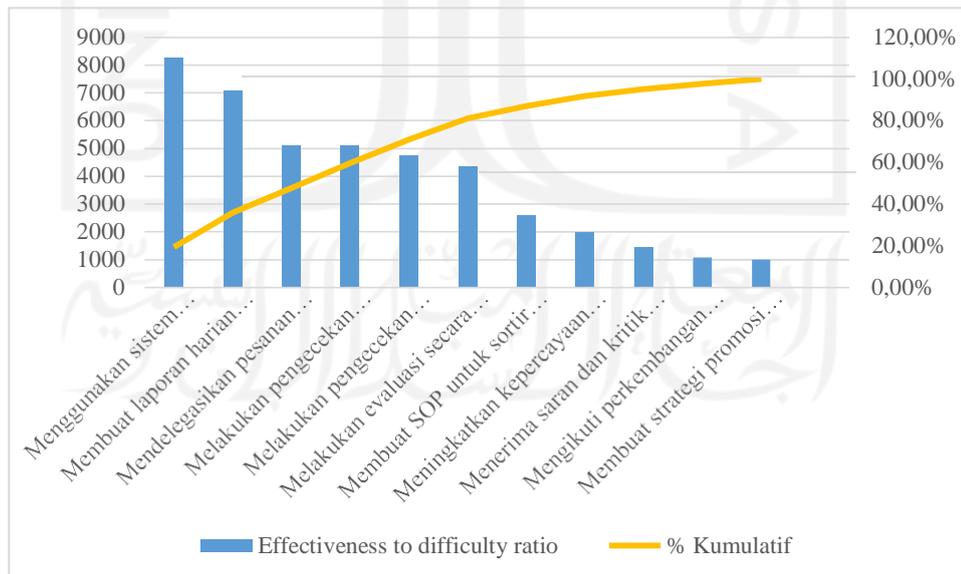
Gambar 4.28. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Supplier



Gambar 4.29. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Manufaktur



Gambar 4.30. Diagram Pareto Tindakan Aksi Mitigasi pada Distributor



Tabel 4.40. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Supplier

No	Preventive Action	Bobot
1	Menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman	13,085
2	Mengadakan evaluasi secara rutin	12,952
3	Membuat jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah	12,781
4	Membuat spesifikasi dasar tentang kualitas produk benih yang dijual	12,491
5	Menyesuaikan spesifikasi produk yang dijual dengan permintaan pasar	12,339
6	Membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien	12,262
7	Mengadakan pelatihan secara online	12,105
8	Melakukan double cross check sebelum melakukan pemesanan	12,071
9	Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang dijual	11,891
10	Mengoptimalkan efisiensi kerja	11,836
11	Mengubah strategi pemasaran produk	11,589

Tabel 4.41. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Manufaktur

No	Preventive Action	Bobot
1	Melakukan perencanaan awal dengan teliti	5,686
2	Melakukan seleksi yang selektif untuk menentukan mitra	5,507
3	Adanya manajemen tanam yang mengatur waktu tanam antar tanaman	5,373
4	Menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda-beda	5,141
5	Menanam tanaman jenis bunga-bunga di sekitar tanaman organik sebagai pengalih untuk hama	5,062

Tabel 4.42. Hasil Perhitungan AHP untuk Tindakan Aksi Mitigasi Pada Distributor

No	Preventive Action	Bobot
1	Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi	6,822
2	Membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten	6,723
3	Melakukan pengecekan secara konsisten	6,697
4	Menggunakan sistem komunikasi dua arah secara efektif melalui grup di media sosial	6,610
5	Melakukan evaluasi secara rutin	6,449
6	Mendelegasikan pesanan yang akan diantar ke kurir lain	6,415

Setelah diperoleh strategi mitigasi yang menjadi prioritas, maka strategi mitigasi tersebut akan dijalankan. Kemudian akan dilakukan penilaian tingkat keparahan dan kejadiannya setelah strategi-strategi tersebut dijalankan. Adapun penilaian strategi mitigasi tersebut disajikan pada tabel 4.43 di bawah ini.

Tabel 4.43. Penilaian Strategi Mitigasi

No	Risk Agent	Kode	Preventive Action	Kode	Keterangan	Si	Oj
<b>Supplier</b>							
1	Permintaan sedikit	A27	Mengubah strategi pemasaran produk	PA1	Dijalankan	5	6
2	Produk lama terjual	A24	Memberikan potongan harga untuk produk yang lama terjual	PA2	Dijalankan	6	6
3	Jumlah pegawai sedikit	A17	Melatih karyawan yang ada agar kinerjanya maksimal	PA3	Dijalankan	6	4
4	Kurang teliti dalam pencatatan	A28	Membuat sistem pencatatan yang dapat diakses lebih dari satu orang	PA4	Dijalankan	6	4
5	Tidak ada standarisasi produk	A7	Membuat spesifikasi dasar tentang kualitas produk benih yang dijual	PA5	Dijalankan	6	6
6	Terbatasnya biaya	A16	Mengoptimalkan efisiensi kerja	PA6	Dijalankan	4	4
7	Ada produk <i>defect</i>	A33	Pengecekan kualitas produk dilakukan lebih ketat	PA7	Dijalankan	4	4
8	Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim	A12	Menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman	PA8	Dijalankan	6	5

9	Beban kerja tinggi	A2	Melakukan pembagian kerja kepada karyawan sesuai job desk masing-masing	PA9	Dijalankan	3	4
10	Tidak ada pelatihan rutin	A1	Mengadakan pelatihan secara online	PA10	Dijalankan	3	4
11	Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual	A8	Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang dijual	PA11	Dijalankan	4	3
12	Bahan bakar mahal	A13	Membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien	PA12	Dijalankan	3	5
13	Produk ada yang tidak sesuai permintaan	A21	Melakukan <i>double cross check</i> sebelum melakukan pemesanan	PA13	Dijalankan	6	5
14	Kurang mengenal karakter mitra	A31	Mengadakan pertemuan rutin dengan mitra	PA14	Dijalankan	4	5
15	Insentif sedikit	A29	Menambah insentif berdasarkan banyaknya produk yang dijual	PA15	Belum dijalankan	5	5
16	Kurang mengikuti perkembangan zaman	A4	Menyesuaikan spesifikasi produk yang dijual dengan permintaan pasar	PA16	Dijalankan	5	4
17	Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik	A11	Membuat jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah	PA17	Dijalankan	6	3
18	Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif	A18	Mengadakan evaluasi secara rutin	PA18	Dijalankan	5	4
<b>Manufaktur</b>							
1	Iklm tidak menentu	A1	Menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda-beda	PA1	Dijalankan	6	6
2	Ada hama yang sulit dihilangkan	A4	Menanam tanaman jenis bunga-bunga di sekitar tanaman organik sebagai pengalih untuk hama	PA2	Dijalankan	5	6
3	Musim panen setiap tanaman berbeda	A6	Adanya manajemen tanam yang mengatur waktu tanam antar tanaman	PA3	Dijalankan	6	6
4	Ingin menekan biaya operasional	A2	Melakukan perencanaan awal dengan teliti	PA4	Dijalankan	6	6

5	Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan	A24	Melakukan pelatihan rutin Memaksimalkan karyawan agar belajar secara mandiri atau otodidak	PA5 PA6	Dijalankan Dijalankan	6 6	6 6
6	Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama	A20	Melakukan seleksi yang selektif untuk menentukan mitra	PA7	Dijalankan	5	5
7	Ada produk yang cacat	A9	Adanya pengecekan rutin melalui ICS (Internal Control System)	PA8	Dijalankan	8	3
8	Kondisi manajemen tidak kondusif	A7	Melakukan evaluasi setiap bulan	PA9	Dijalankan	8	3
9	Lingkungan kerja tidak kondusif	A10	Melakukan pertemuan seluruh karyawan dan petani setiap bulan	PA10	Dijalankan	8	3
10	Kurang investor	A18	Mencari investor tambahan dari perusahaan yang bergerak di bidang non pertanian	PA11	Dijalankan	6	3
			Mencari soft loan dari pihak terkait	PA12	Belum dijalankan	6	3
<b>Distributor</b>							
1	Ada masalah kendaraan di perjalanan	A3	Mendelegasikan pesanan yang akan diantar ke kurir lain	PA1	Dijalankan	5	5
			Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi	PA2	Dijalankan	5	5
2	Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk	A4	Membuat SOP untuk sortir produk jika produk yang masuk dalam kondisi tidak baik	PA3	Dijalankan	6	5
3	Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir	A2	Menggunakan sistem komunikasi dua arah secara efektif melalui grup di media sosial	PA4	Dijalankan	6	6
4	Masih merupakan kegiatan usaha baru	A12	Melakukan evaluasi secara rutin	PA5	Dijalankan	6	6
			Menerima saran dan kritik dari pelanggan	PA6	Dijalankan	6	5
5	Daya beli konsumen rendah	A25	Membuat strategi promosi semaksimal mungkin	PA7	Dijalankan	6	5
			Meningkatkan kepercayaan pelanggan	PA8	Dijalankan	6	6

6	Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada	A17	Mengikuti perkembangan kondisi pasar yang sesuai dengan identitas perusahaan	PA9	Dijalankan	6	6
7	Salah menghitung jumlah stock	A32	Membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten	PA10	Dijalankan	6	3
8	Tidak ada pengecekan rutin	A6	Melakukan pengecekan secara konsisten	PA11	Dijalankan	6	5

Kemudian dari hasil penilaian tersebut dilakukan pemetaan risiko kembali yang penilaiannya mengikuti acuan pada tabel 4.27. Dari hasil pemetaan pada supplier terdapat beberapa sumber risiko yang berada di area hijau yang menunjukkan bahwa sumber risiko memiliki risiko yang rendah sehingga hanya perlu pengawasan dan pengendalian normal. Sedangkan ada 4 sumber risiko yang berada pada area kuning yang menunjukkan bahwa keempat sumber risiko tersebut memiliki risiko sedang sehingga perlu untuk pengelolaan secara rutin serta pengawasan yang efektif serta didukung dengan penerapan strategi semaksimal mungkin. Sedangkan pada manufaktur terdapat beberapa sumber risiko yang berada di area hijau yang menunjukkan bahwa sumber risiko memiliki risiko yang rendah sehingga hanya perlu pengawasan dan pengendalian normal. Sedangkan ada 7 sumber risiko yang berada pada area kuning yang menunjukkan bahwa ketujuh sumber risiko tersebut memiliki risiko sedang sehingga perlu untuk pengelolaan secara rutin serta pengawasan yang efektif serta didukung dengan penerapan strategi semaksimal mungkin. Dan pada distributor terdapat beberapa sumber risiko yang berada di area hijau yang menunjukkan bahwa sumber risiko memiliki risiko yang rendah sehingga hanya perlu pengawasan dan pengendalian normal. Sedangkan ada 4 sumber risiko yang berada pada area kuning yang menunjukkan bahwa keempat sumber risiko tersebut memiliki risiko sedang sehingga perlu untuk pengelolaan secara rutin serta pengawasan yang efektif serta didukung dengan penerapan strategi semaksimal mungkin.

Tabel 4.44. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Supplier

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi					
3	Sedang		A27	A24, A7		
2	Rendah	A13, A31	A29	A12, A21		
1	Sangat Rendah	A16, A33, A2, A1, A8	A4, A18	A17, A28, A11		

Tabel 4.45. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Manufaktur

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi					
3	Sedang		A4	A1, A6, A2, A24		
2	Rendah		A20			
1	Sangat Rendah			A18	A9, A7, A10	

Tabel 4.46. Peta Risiko Setelah Penanganan pada Distributor

Tingkat Kemungkinan (Occurence)		Level Dampak (Severity)				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat Tinggi					
4	Tinggi					
3	Sedang			A2, A12, A17		
2	Rendah		A3	A4, A25, A6		
1	Sangat Rendah			A32		

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1. Supplier pada SCM Pertanian Organik**

##### **5.1.1. Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Supplier**

Penelitian ini fokus pada SCM pertanian organik yang ada di Sleman , D.I Yogyakarta. Supplier pada penelitian ini adalah Toko Trubus dan Toko online yang terdiri dari pemilik, kepala toko serta staff toko. Alasan supplier ini dipilih menjadi responden dikarenakan pada SCM ini para supplier menjadi penyuplai untuk petani yang berada di bawah naungan CV dalam hal benih serta alat pertanian lainnya.

Penelitian ini diawali dengan penyusunan KPI yang akan divalidasi oleh para responden tersebut. KPI yang terdapat pada penelitian ini disusun dari berbagai jurnal yang ada. Pada tahap awal, KPI tersebut akan diseleksi dan divalidasi oleh para responden. Adapun metode yang digunakan untuk seleksi KPI adalah metode skala likert. Dari hasil pengolahan data yang terdapat pada tabel 4.1., ada beberapa KPI yang nilai totalnya di bawah 16 sehingga beberapa indikator yang terdapat pada KPI tersebut harus dieliminasi. Nilai 16 merupakan skor total minimum yang merupakan 80% dari skor total maksimum. Kemudian setelah KPI tersebut diseleksi, maka ditentukan bobot prioritas dari KPI tersebut untuk diidentifikasi kemungkinan-kemungkinan risiko yang dapat timbul. Penentuan bobot prioritas tersebut menggunakan *software Expert Choice* sebagai *tools* penunjang pada penelitian ini sehinggannya diperoleh hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 4.4 -4.5.

Pada tabel 4.3. diperoleh bobot prioritas untuk kriteria ekonomi, tabel 4.4 menyajikan hasil perhitungan untuk bobot prioritas kriteria sosial serta tabel 4.5. meenyajikan hasil perhitungan bobot prioritas untuk kriteria lingkungan. Penentuan prioritas menggunakan Pareto Diagram dimana indikator-indikator kriteria ekonomi, sosial dan lingkungan yang mendominasi 80% menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi lebih lanjut. Adapun pada tabel 4.3, indikator KPI yang menjadi prioritas diawali dengan indikator akurasi informasi (0,1790) sebagai bobot tertinggi dan diikuti oleh indikator ketersediaan informasi (0,135), kualitas (0,11), keandalan layanan (0,102), prosedur pengendalian dokumen (0,08), penanganan keluhan pelanggan (0,07), fleksibilitas

(0,064), garansi dan biaya pemrosesan (0,057) serta biaya pengiriman (0,047). Pada penelitian yang dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019) sektor ekonomi yang terdiri dari indikator-indikator yang berkaitan dengan informasi dari segi keakuratan dan ketersediannya mempunyai peranan penting pada *sustainable supply chain* pada suatu perusahaan minyak di Iran. Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Tajbakhsh & Hassini., (2015), akurasi informasi menjadi indikator yang penting pada pengukuran kinerja suatu *sustainable supply chain*. Sehingga berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa akurasi informasi menjadi indikator yang penting untuk dipertimbangkan pada kriteria ekonomi yang digunakan untuk pengukuran kinerja di beberapa sektor industri. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti bahwa indikator akurasi informasi mempunyai bobot tertinggi untuk dirumuskan menjadi KPI untuk pengukuran kinerja supplier di sektor pertanian organik.

Sedangkan pada kriteria sosial, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah jumlah kemitraan bisnis (0,385), keluhan pelanggan / komunitas (0,243), membangun peluang kerja baru (0,15) serta memastikan hak pemangku kepentingan untuk menggunakan teknologi cerdas (0,108). Penelitian yang dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019) telah menjelaskan bahwa kemitraan merupakan salah satu indikator yang penting untuk dirumuskan ke dalam suatu KPI dalam pengukuran kinerja. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Giannakis, et al., (2020), keluhan pelanggan merupakan salah satu indikator yang penting dalam perumusan KPI yang digunakan untuk pengukuran kinerja supplier dari aspek sosial. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sufiyan, et al., (2019), keluhan pelanggan mengenai produk atau pelayanan dapat mempengaruhi kinerja dari suatu *food supply chain*. Penelitian yang dilakukan oleh Wong, (2018) juga menjelaskan keluhan pelanggan juga menjadi indikator yang dipertimbangkan pada KPI untuk pengukuran *sustainability* di layanan kesehatan di Malaysia. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai rumusan KPI untuk pengukuran kinerja supplier di pertanian organik maka indikator jumlah kemitraan bisnis serta keluhan pelanggan sama – sama mempunyai peranan penting dalam rumusan KPI untuk pengukuran kinerjanya.

Dan pada kriteria lingkungan, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah penggunaan bahan yang ramah lingkungan (0,464), *enviromental management system* (0,243) dan daur ulang bahan (0,151). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Khan, et

al., (2018), penggunaan bahan yang ramah lingkungan menjadi indikator yang penting dalam kerangka evaluasi kinerja keberlanjutan pada supplier. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019) *enviromental management system* menjadi indikator penting dari sektor lingkungan dalam pengukuran kinerja pada *sustainable supply chain* suatu perusahaan minyak di Iran. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut terdapat keselarasan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti yaitu sama-sama menjelaskan bahwa indikator-indikator berupa penggunaan bahan yang ramah lingkungan serta *enviromental management system* merupakan indikator yang penting dalam KPI pengukuran kinerja suatu rantai pasok.

#### 5.1.2. Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Supplier SCM Pertanian Organik

Berdasarkan hasil penelitian yang tertulis pada Bab IV, terdapat 18 *risk event* serta 18 *risk agent* dominan. Pada *House of Risk* fase I yang menjadi input pada pengolahan data adalah *risk agent* beserta nilai *severity*, *risk agent* beserta nilai *occurrence*, dan nilai korelasi. Setelah dilakukan pengolahan data pada *House of risk* fase I maka diperoleh output berupa peringkat *risk agent*. Adapun peringkat urutan *risk agent* diperoleh dari urutan nilai terbesar sampai terkecil pada *Aggregate Risk Potential* (ARP). Kemudian *risk agent* tersebut diolah menggunakan diagram pareto untuk menentukan *risk agent* dominan.

Berdasarkan Tabel 4.14 diperoleh bahwa terdapat 18 *risk agent* dominan yang terpilih dari hasil pengolahan data pada *House of Risk* fase I. Adapun deskripsi dari *risk agent* dominan adalah sebagai berikut.

1. Permintaan sedikit (A27)

Permintaan sedikit menjadi indikator dengan nilai ARP terbesar yaitu 378. Indikator ini menjadi salah satu sumber risiko yang harus dimitigasi. Hal ini disebabkan kebutuhan benih untuk CV pertanian organik tidak rutin diakibatkan pertanian organik dapat menanam tanaman baru dengan bantuan dari bakal anak yang tumbuh dari tanaman sebelumnya. Hal ini terdapat persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Behzadi, et al., (2018) dan Alonso-Ayuso, et al., (2018) yang menjelaskan bahwa perubahan permintaan merupakan bagian dari ketidakpastian pada SCM pertanian dan pada sektor kehutanan yang dapat menyebabkan permasalahan.

2. Produk terjual dalam waktu yang lama (A24)

Produk terjual dalam waktu yang lama memiliki nilai ARP sebesar 355,5. Produk terjual dalam waktu yang lama dapat menyebabkan penumpukan persediaan yang ada. Apalagi pada benih terdapat *expired date* sehingga jika produk tersebut lama terjual dan sudah mencapai masa *expired* tentunya akan menimbulkan kerugian bagi supplier.

3. Jumlah karyawan sedikit (A17)

Jumlah karyawan sedikit memiliki nilai ARP sebesar 318. Jumlah karyawan yang sedikit tentunya sangat berkaitan dengan kinerja dari toko itu tersendiri. Apalagi jika toko tersebut memutuskan untuk mengikuti suatu *event* penjualan tanaman secara *offline* tentunya jumlah karyawan menjadi tidak sebanding dengan jumlah pelanggan yang harus dilayani pada saat mengikuti *event* tersebut.

4. Kurang teliti dalam pencatatan (A28)

Kurang teliti dalam pencatatan memiliki nilai ARP sebesar 252. Karyawan terkadang kurang teliti dalam pencatatan penjualan ataupun pengiriman. Hal ini tentunya akan menimbulkan kerugian ataupun keluhan dari pelanggan jika terdapat kesalahan pada pengiriman produk.

5. Tidak ada standarisasi produk (A7)

*Risk agent* ini memiliki nilai ARP sebesar 247,5. Produk yang dijual khususnya benih belum ada suatu standarisasi khusus yang dapat membedakan karakteristik setiap benih yang akan dijual. Pada penjualan benih masih terfokus pada jenis benihnya saja sebagai pembeda antar benih yang akan dijual.

6. Terbatasnya biaya (A16)

Terbatasnya biaya memiliki nilai ARP sebesar 210. Adapun keterbatasan biaya yang dimaksud adalah terbatasnya besaran biaya yang dapat dikeluarkan toko untuk menjalankan fungsi operasionalnya. Pada penjualan benih biaya operasional sangat diperlukan untuk pengiriman produk ataupun untuk pemeliharaan benih yang dikembangbiakkan oleh toko.

7. Ada produk *defect* (A33)

*Risk agent* ini memiliki nilai ARP sebesar 184,5. Ada produk yang mengalami *defect* akan menimbulkan kerugian bagi supplier akibat produk tersebut tidak dapat dijual. Produk yang mengalami *defect* atau cacat tidak terkadang tidak dapat dilakukan pengembalian sehingga produk *defect* akan menjadi tanggung jawab supplier.

8. Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim (A12)

Tidak ada penerapan minimal order untuk barang yang dikirim memiliki nilai ARP sebesar 163,5. Pada proses pengiriman produk, supplier tidak menerapkan aturan minimal order. Aturan yang ditetapkan hanya berkaitan dengan ongkos pengiriman.

9. Beban kerja tinggi (A2)

Beban kerja tinggi memiliki nilai ARP sebesar 162. Beban kerja yang tinggi akan menyebabkan karyawan kerap melakukan kesalahan saat bekerja hal ini dikarenakan beban kerja tinggi akan mengganggu fokus karyawan dalam bekerja.

10. Tidak ada pelatihan rutin (A1)

*Risk agent* ini memiliki nilai ARP sebesar 160,5. Tidak adanya pelatihan rutin yang dilakukan untuk karyawan akan menyebabkan kinerja karyawan akan terganggu. Salah satu kendala tidak adanya pelatihan rutin dilakukan akibat pandemi yang terjadi menyebabkan pelatihan yang harus dihadiri oleh banyak karyawan tidak dapat terlaksana.

11. Kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual (A8)

Karyawan yang kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual memiliki nilai ARP sebesar 157,5. Karyawan yang kurang mengenal karakteristik benih yang akan dijual akan menyebabkan turunnya tingkat kepercayaan pelanggan saat hendak melakukan pembelian. Hal ini dikarenakan pada ketidakpahaman karyawan saat menjawab semua pertanyaan dari pelanggan mengenai karakteristik dari masing-masing benih yang akan dijual.

12. Bahan bakar mahal (A13)

*Risk agent* ini memiliki nilai ARP sebesar 153. Bahan bakar yang mengalami kenaikan harga akan menyebabkan kenaikan ongkos pengiriman sehingga dapat menyebabkan adanya kenaikan pula pada tingkat keluhan pelanggan.

13. Produk ada yang tidak sesuai dengan permintaan (A21)

Produk ada yang tidak sesuai dengan permintaan memiliki nilai ARP sebesar 138,5. Adanya produk yang tidak sesuai dengan permintaan pelanggan akan menimbulkan keluhan atau ketidakpuasan pelanggan terhadap supplier. Hal ini lama kelamaan tentunya akan mengganggu hubungan kerja sama antara pelanggan dan supplier.

14. Kurang mengenal karakter mitra (A31)

Kurang mengenal karakter mitra memiliki nilai ARP sebesar 138. *Risk agent* ini tentunya sangat berkaitan dengan hubungan kerja sama yang telah dibangun antara supplier dan mitranya. Adapun kendala yang dihadapi supplier dalam pengenalan karakter mitra adalah adanya transaksi yang kerap dilakukan tanpa tatap muka.

15. Insentif sedikit (A29)

*Risk agent* ini memiliki nilai ARP sebesar 135. Insentif sedikit bagi karyawan sangat berkaitan dengan tingkat kinerja karyawan tersebut. Hal ini akan menyebabkan karyawan kurang bersemangat dalam bekerja.

16. Kurang mengikuti perkembangan zaman (A4)

Kurang mengikuti perkembangan zaman memiliki nilai ARP sebesar 130,5. *Risk agent* ini berkaitan dengan pengembangan karyawan saat bekerja. Karyawan yang tidak adaptif dengan perkembangan zaman yang ada yang berkaitan dengan teknologi misalnya strategi pemasaran melalui media sosial atau platform online lainnya.

17. Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik (A11)

Jadwal pengiriman tidak tersusun dengan baik memiliki nilai ARP sebesar 117. Tidak tersusunnya jadwal pengiriman dengan baik akan mengurangi efektivitas dalam pengiriman produk kepada pelanggan. Sehingga hal ini akan berkaitan dengan ketepatan waktu dalam pengiriman serta tingkat kepuasan pelanggan.

#### 18. Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif (A18)

Suasana dalam manajemen internal kurang kondusif memiliki nilai ARP sebesar 116. Suasana dalam manajemen internal yang kurang kondusif akan menimbulkan ketidaknyamanan karyawan saat bekerja. Sehingga lama-kelamaan kinerja karyawan dapat terganggu serta keberlangsungan kegiatan operasional toko pun akan terganggu.

Pada tahap *House of Risk* fase II disusun strategi mitigasi yang tepat untuk *risk agent* dominan. Strategi mitigasi tersebut diperoleh melalui wawancara dan diskusi dengan para *expert*. Adapun strategi mitigasi risiko yang menjadi prioritas adalah sebagai berikut.

##### 1. Menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman (PA8)

Strategi mitigasi ini memiliki bobot prioritas sebesar 13,085. Dengan menerapkan aturan minimal order untuk pengiriman dapat meminimalisir timbulnya risiko yang berkaitan dengan masalah pengiriman. Selain itu dengan menerapkan aturan minimal order ke pelanggan akan memudahkan supplier untuk menjual produknya dalam jangka waktu yang singkat sehingga risiko yang berkaitan dengan penumpukan stock atau produk lama terjual pun dapat dicegah.

##### 2. Mengadakan evaluasi secara rutin (PA18)

Mengadakan evaluasi secara rutin bagi seluruh karyawan mempunyai bobot prioritas tertinggi kedua sebesar 12,952. Dengan mengadakan evaluasi secara rutin bagi karyawan diharapkan dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang kerap dilakukan karyawan saat bekerja. Selain itu dengan adanya evaluasi secara rutin dapat meningkatkan kinerja dan kerja sama tim antar karyawan.

##### 3. Membuat jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah (PA17)

Strategi pembuatan jadwal pengiriman yang tepat dengan rute searah dapat meminimalisir risiko-risiko yang akan timbul dalam pengiriman. Misalnya saja dengan adanya jadwal pengiriman dengan rute yang searah akan menghemat biaya untuk bahan bakar. Selain itu dengan jadwal pengiriman dengan rute searah

akan mengakibatkan pengiriman produk akan tepat waktu ke pelanggan sehingga dapat meminimalisir jumlah keluhan pelanggan.

4. Membuat spesifikasi dasar tentang kualitas produk benih yang dijual (PA5)

Dengan membuat spesifikasi dasar tentang kualitas benih yang dijual dapat meminimalisir risiko-risiko yang dapat timbul yang berkaitan dengan kegiatan penjualan. Spesifikasi dasar mengenai kualitas produk benih penting untuk dibuat supaya karyawan dapat menguasai pengetahuan dasar mengenai benih tersebut dan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelanggan.

5. Menyesuaikan spesifikasi produk yang dijual dengan permintaan pasar (PA16)

Strategi mitigasi ini dapat direncanakan untuk meminimalisir risiko yang timbul akibat supplier yang kurang adaptif dengan perkembangan zaman. Hal ini berkaitan dengan keberlangsungan toko itu sendiri. Dengan mengikuti perkembangan zaman yang ada, misalnya dengan mengikuti trend terkini yang berkaitan dengan kegiatan promosi produk atau menambah segmen penjualan produk yang lebih mengikuti zaman dapat meningkatkan keuntungan bagi toko.

6. Membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien (PA12)

Dengan membuat metode pengiriman produk yang lebih efisien maka risiko yang berkaitan dengan pengiriman dapat diminimalisir. Ketika metode pengiriman produk menjadi lebih efisien maka jaminan produk akan tiba tepat waktu pada pelanggan dapat tercapai serta dapat meningkatkan keefisienan karyawan saat bekerja. Sehingga kinerja karyawan pun lama-kelamaan akan meningkat pula.

7. Mengadakan pelatihan secara online (PA10)

Mengadakan pelatihan secara online bertujuan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi pada karyawan saat bekerja. Apalagi di era pandemi ini, pelatihan secara tatap muka tidak dapat dilaksanakan sehingga pelatihan secara online menjadi tindakan pencegahan yang tepat untuk dilakukan. Dengan tetap mengadakan pelatihan walaupun secara online maka akan dapat meningkatkan kinerja karyawan selain itu dapat meminimalisir pengeluaran untuk pelatihan secara offline.

8. Melakukan *double cross check* sebelum input pemesanan (PA13)

Tindakan mitigasi ini dilakukan untuk meminimalisir risiko yang berkaitan dengan pemesanan produk. Dengan melakukan *double cross check* sebelum input pemesanan, maka kesalahan seperti produk yang salah kirim atau tidak sesuai permintaan dapat diminimalisir risikonya.

9. Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang akan dijual (PA11)

Meningkatkan pengetahuan dasar tentang benih yang akan dijual dapat mencegah timbulnya risiko yang berkaitan dengan pelayanan pelanggan. Dengan membekali karyawan dengan pengetahuan dasar tentang benih, maka karyawan dapat menjelaskan produk yang dijual toko dengan baik sehingga tingkat kepercayaan pelanggan terhadap supplier akan meningkat pula.

10. Mengoptimalkan efisiensi kerja (PA6)

Dengan mengoptimalkan efisiensi kerja, toko / perusahaan dapat melakukan penghematan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan operasional. Misalnya saja dengan meningkatkan efisiensi kerja karyawan dalam hal pengiriman barang ataupun mengembangbiakkan benih yang ada.

11. Mengubah strategi pemasaran produk (PA1)

Strategi pemasaran produk yang diterapkan dengan baik atau dilakukan beberapa perubahan dapat mencegah terjadinya risiko permintaan yang sedikit. Strategi pemasaran produk yang dibuat secara menarik dan kreatif akan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap produk-produk yang dijual. Sehingga lama-kelamaan akan mendorong daya beli masyarakat terhadap produk yang dijual.

## **5.2. Manufaktur pada SCM Pertanian Organik**

### **5.2.1. Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Manufaktur**

Pada penelitian pada bagian manufaktur dari SCM pertanian organik yang ada di Sleman , D.I Yogyakarta, manufaktur yang dipilih merupakan CV yang mewadahi petani sayuran organik untuk bercocok tanam. Adapun manufaktur pada SCM pertanian organik

ini adalah CV. Harapan Pangan Nusantara serta CV. Tani Organik Merapi yang terdiri dari para pemilik, manager, karyawan serta petani. Alasan kedua CV tersebut dipilih dikarenakan kedua CV tersebut sama-sama memiliki tujuan untuk menjaga kesehatan tanah dengan cara menanam sayur organik serta ingin melepas ketergantungan petani pada industri pupuk komersil.

Penelitian ini diawali dengan penyusunan KPI yang akan divalidasi oleh para responden tersebut. KPI yang terdapat pada penelitian ini disusun dari berbagai jurnal yang ada. Pada tahap awal, KPI tersebut akan diseleksi dan divalidasi oleh para responden. Adapun metode yang digunakan untuk seleksi KPI adalah metode skala likert. Dari hasil pengolahan data yang terdapat pada tabel 4.22., ada beberapa KPI yang nilai totalnya di bawah 28 sehingga beberapa indikator yang terdapat pada KPI tersebut harus dieliminasi. Nilai 28 merupakan skor total minimum yang merupakan 80% dari skor total maksimum. Kemudian setelah KPI tersebut diseleksi, maka ditentukan bobot prioritas dari KPI tersebut untuk diidentifikasi kemungkinan-kemungkinan risiko yang dapat timbul. Penentuan bobot prioritas tersebut menggunakan *software Expert Choice* sebagai *tools* penunjang pada penelitian ini sehingga diperoleh hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 4.24 -4.26.

Pada tabel 4.24 diperoleh bobot prioritas untuk kriteria ekonomi, tabel 4.25 menyajikan hasil perhitungan untuk bobot prioritas kriteria sosial serta tabel 4.26 menyajikan hasil perhitungan bobot prioritas untuk kriteria lingkungan. Penentuan prioritas menggunakan Pareto Diagram dimana indikator-indikator kriteria ekonomi, sosial dan lingkungan yang mendominasi 80% menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi lebih lanjut. Adapun pada tabel 4.24, indikator KPI yang menjadi prioritas diawali dengan indikator pengiriman tepat waktu (0,153) sebagai bobot tertinggi dan diikuti oleh indikator harga pokok penjualan (0,114), ketersediaan produk (0,113), tingkat kepuasan pelanggan (0,09), kualitas barang yang dipasok (0,079), keuntungan per tahun (0,076), biaya produksi (0,074), biaya inventory (0,056) serta biaya distribusi (0,052). Pada penelitian yang dilakukan oleh Piotrowicz & Cuthbertson, (2015) menjelaskan bahwa pengiriman tepat waktu merupakan salah satu metrik yang penting dalam pengukuran kinerja *supply chain* pada berbagai sektor industri. Berdasarkan penelitian tersebut terdapat kesesuaian mengenai indikator pengiriman tepat waktu menjadi indikator yang penting dalam pengukuran kinerja.

Sedangkan pada kriteria sosial, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah kepuasan kemitraan (0,192), komitmen management (0,157), peningkatan kinerja karyawan (0,112), hubungan supplier (0,095), peningkatan komitmen karyawan (0,088), kualitas hidup karyawan (0,08) serta pengadaan lokal dan pengembangan supplier (0,788). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sufiyan, et al., (2019) kepuasan kemitraan menjadi indikator yang penting pada *food supply chain*. Kepuasan kemitraan menjadi salah satu indikator yang penting dalam pengukuran kinerja dikarenakan kolaborasi menjadi hal yang prioritas dalam keberlangsungan suatu *supply chain* khususnya di sektor pertanian organik. Hal ini terdapat kesesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti yang memprioritaskan indikator kepuasan kemitraan menjadi indikator yang mempunyai bobot tertinggi untuk menjadi prioritas.

Dan pada kriteria lingkungan, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah penerapan teknologi ramah lingkungan (0,33), efisiensi energi dan teknologi (0,185), pemanfaatan sumber daya (0,179), sertifikasi ISO 14001 (0,089) dan jumlah *green product* (0,086). Pada penelitian yang dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019) indikator penerapan teknologi ramah lingkungan menjadi yang paling penting dari segi lingkungan pada suatu *sustainable supply chain* pada perusahaan-perusahaan minyak di Iran. Hal ini terdapat kesesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dimana sama – sama menempatkan indikator tersebut menjadi indikator yang paling penting dalam pengukuran kinerja di sektor pertanian organik.

#### 5.2.2. Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Manufaktur SCM Pertanian Organik

Berdasarkan hasil penelitian yang tertulis pada Bab IV, terdapat 22 *risk event* serta 10 *risk agent* dominan. Pada *House of Risk* fase I yang menjadi input pada pengolahan data adalah *risk agent* beserta nilai *severity*, *risk agent* beserta nilai *occurrence*, dan nilai korelasi. Setelah dilakukan pengolahan data pada *House of risk* fase I maka diperoleh output berupa peringkat *risk agent*. Adapun peringkat urutan *risk agent* diperoleh dari urutan nilai terbesar sampai terkecil pada *Aggregate Risk Potential* (ARP). Kemudian *risk agent* tersebut diolah menggunakan diagram pareto untuk menentukan *risk agent* dominan.

Berdasarkan Tabel 4.35 diperoleh bahwa terdapat 10 *risk agent* dominan yang terpilih dari hasil pengolahan data pada *House of Risk* fase I. Adapun deskripsi dari *risk agent* dominan adalah sebagai berikut.

1. Iklim tidak menentu (A1)

Iklim tidak menentu menjadi indikator dengan nilai ARP terbesar yaitu 1701. Pada sektor pertanian khususnya pertanian organik kondisi iklim / cuaca merupakan salah satu kondisi yang harus dipertimbangkan sebagai salah satu faktor penentu dalam keberhasilan panen. Sehingga indikator ini harus dirancang strategi mitigasinya. Hal ini disebabkan bahwa kondisi penanganan sayuran organik sangat tergantung pada kondisi iklim dan tidak semua jenis sayuran memiliki kondisi yang sama dalam menghadapi iklim yang tidak menentu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Karimi, et al., (2018), perubahan iklim juga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada praktek pertanian di Iran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Pathak, et al., (2018) menjelaskan bahwa perubahan iklim juga sangat memiliki dampak bagi pertanian di California. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, perubahan iklim merupakan permasalahan yang akan selalu muncul pada sektor pertanian di berbagai belahan dunia yang dapat memicu munculnya risiko-risiko lainnya.

2. Ada hama yang sulit dihilangkan (A4)

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 999. Pada pertanian organik, hama merupakan salah satu hal yang harus dipertimbangkan keberadaannya. Hama yang terdapat pada pertanian organik seperti tikus, kepik atau ulat jika tidak ditangani atau dilakukan tindakan pencegahannya lama-kelamaan akan menyebabkan tanaman yang ditanam mengalami sedikit kerusakan misalnya saja seperti ada sayuran yang bolong. Jika ada hama yang sulit dihilangkan tentunya akan timbul kerugian pada saat panen.

3. Musim panen setiap tanaman berbeda (A6)

Musim panen setiap tanaman berbeda memiliki nilai ARP sebesar 774. Pada suatu lahan pertanian, tanaman yang ditanam terdiri dari berbagai jenis sayuran organik sehingga musim panen pun akan berbeda setiap jenis sayurannya sehingga hal ini harus dilakukan strategi penanganannya agar pada musim panen semua jenis sayuran organik dapat dipanen secara bersamaan.

4. Ingin menekan biaya operasional (A2) 492

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 492. Adapun biaya operasional yang ingin diminimalisir pengeluarannya yang berkaitan dengan kegiatan operasional yang berhubungan dengan kegiatan penanaman dan pengiriman dari CV ke tempat penjualan.

5. Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan (A24)

Tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan memiliki nilai ARP sebesar 402. Pada CV pertanian organik, kebanyakan karyawan ataupun tim manajemen memiliki latar belakang pendidikan yang tidak terkait dengan pertanian organik. Manajemen dan karyawan selama ini melakukan proses penanaman, pengadaan lahan hingga proses panen dan pasca panen berdasarkan pengalaman dan belajar secara otodidak. Tentunya hal ini harus dilakukan tindakan pencegahan ke depannya sehingga proses penanaman dan panen dapat semakin baik kinerjanya.

6. Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama (A20)

Sulit mencari mitra yang memiliki tujuan yang sama memiliki nilai ARP sebesar 255,33. Untuk menjaga keberlangsungan kegiatan pertanian yang dimulai dari pengadaan lahan hingga proses pasca panen tentunya pemilik ataupun manajemen yang terkait tidak dapat bekerja sendiri dan membutuhkan kerja sama dengan pihak lain. Namun pada kenyataannya mencari mitra yang memiliki tujuan, visi dan misi yang sama tidaklah mudah. Karena dibutuhkan komitmen dan kepercayaan dari kedua belah pihak. Sehingga hal tersebut perlu dilakukan strategi mitigasinya untuk meminimalisir agar indikator ini tidak terjadi.

7. Ada produk yang cacat (A9)

Indikator produk yang cacat memiliki nilai ARP sebesar 228. Adanya produk atau sayuran yang dalam kondisi cacat / rusak saat panen disebabkan berbagai hal seperti adanya hama ataupun kondisi iklim tidak menentu. Adapun kondisi sayuran yang rusak seperti daun yang bolong, sayuran yang busuk harus dilakukan tindakan pencegahannya sehingga tidak menimbulkan kerugian bagi CV.

8. Kondisi manajemen tidak kondusif (A7)

Kondisi manajemen yang tidak kondusif memiliki nilai ARP sebesar 144. Indikator ini harus dilakukan strategi mitigasinya agar sumber risiko ini tidak terjadi. Kondisi manajemen yang tidak kondusif tentunya akan menyebabkan kondisi kerja yang tidak nyaman bagi karyawan sehingga kinerja karyawan pun akan terganggu.

9. Lingkungan kerja tidak kondusif (A10) 144

Lingkungan kerja yang tidak kondusif memiliki nilai ARP sebesar 144. Lingkungan kerja yang tidak kondusif akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi karyawan saat bekerja sehingga kinerja karyawan pun dapat terganggu lama-kelamaan. Selain itu pada lingkungan kerja yang tidak kondusif rawan terjadi kesalahpahaman antar karyawan sehingga tingkat kepercayaan antar karyawan pun akan mengalami penurunan.

10. Kurang investor (A18) 148

Kurang investor memiliki nilai ARP sebesar 148. Pada proses pengadaaan lahan sebelum penanaman tentunya keberadaan investor sangat penting untuk pengadaaan dana. Sehingga indikator ini harus dirancang strategi mitigasinya agar risiko ini tidak akan timbul saat pengadaaan lahan.

Pada tahap *House of Risk* fase II disusun strategi mitigasi yang tepat untuk *risk agent* dominan. Strategi mitigasi tersebut diperoleh melalui wawancara dan diskusi dengan para *expert*. Adapun strategi mitigasi risiko yang menjadi prioritas adalah sebagai berikut.

1. Melakukan perencanaan awal dengan teliti (PA4)

Melakukan perencanaan awal dengan teliti dapat mencegah timbulnya risiko yang dapat terjadi pada proses pra penanaman hingga pasca panen. Perencanaan awal sangat diperlukan pada proses pra penanaman yaitu pada pengadaaan lahan. Lahan yang dipilih untuk ditanami sayuran organik harus berada dalam kondisi subur. Sehingga perencanaan menjadi hal yang sangat krusial yang harus dilakukan secara teliti.

2. Melakukan seleksi yang selektif untuk menentukan mitra (PA7)

Dengan melakukan seleksi yang selektif dalam penentuan mitra tentunya akan meminimalisir risiko sulitnya mendapatkan mitra dengan tujuan yang sama. Seleksi yang selektif yang diikuti dengan berbagai syarat dan prosedur akan membantu pihak CV untuk menemukan mitra yang sesuai dengan kriterianya. Selain itu bagi mitra, seleksi yang selektif akan meningkatkan kepercayaan terhadap CV.

3. Adanya manajemen tanam yang mengatur waktu tanam antar tanaman (PA3)

Pada pertanian organik, tidak semua jenis sayuran organik yang ditanam memiliki waktu panen yang bersamaan. Jika sayuran organik dipanen tidak secara bersamaan tentunya akan sangat merugikan CV dan petani dari segi waktu dan kuantitas sayuran yang akan dijual. Sehingga untuk meminimalisir risiko ini, tentunya manajemen tanam yang dapat mengatur waktu tanam antar tanaman sangat diperlukan, sehingga sayuran organik dapat dipanen secara bersamaan sehingga dapat menghemat dari segi waktu maupun biaya.

4. Menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda-beda (PA1)

Kerja sama antar petani ataupun antar pemilik lahan pertanian sangat dibutuhkan di era sekarang. Dengan menanam tanaman organik di lahan yang berbeda dengan penanganan oleh petani yang berbeda akan dapat meminimalisir risiko yang timbul terkait permintaan dari pelanggan atau distributor. Misalnya saja terdapat permintaan dalam jumlah besar yang melebihi kapasitas atau jumlah panen harian di CV, sehingga untuk memenuhi permintaan, CV dapat meminta petani lain untuk memenuhi permintaan yang kurang sehingga permintaan pun dapat terpenuhi.

5. Menanam tanaman jenis bunga-bunga di sekitar tanaman organik sebagai pengalih untuk hama (PA2)

Hama merupakan hal yang tidak dapat dihindari dalam proses penanaman sayuran organik. Sehingga untuk meminimalisir risiko yang berkaitan dengan hama yang sukar dihilangkan, dapat dilakukan tindakan pencegahan tanpa bantuan zat kimiawi yaitu dengan cara menanam tanaman jenis bunga-bunga sebagai pengalih bagi hama.

### 5.3. Distributor pada SCM Pertanian Organik

#### 5.3.1. Penyelesaian dan Penentuan Prioritas KPI pada Distributor

Pada penelitian ini, distributor yang dipilih menjadi bagian dari SCM pertanian organik adalah PT. PANGAN SEHAT NUSANTARA (*Say Fresh*) yang terdiri dari manager toko, SPV Distribusi dan SPV Gudang. Alasan yang menjadi dasar pada pemilihan adalah PT. PANGAN SEHAT NUSANTARA (*Say Fresh*) menjadi distributor pada penelitian ini dikarenakan adalah PT. PANGAN SEHAT NUSANTARA (*Say Fresh*) menjadi tempat bagi para pemilik CV untuk menjual produk hasil panennya yang diperuntukkan bagi pelanggan yang berada di sekitar pusat kota.

Penelitian ini diawali dengan penyusunan KPI yang akan divalidasi nantinya oleh para responden tersebut. KPI yang terdapat pada penelitian ini disusun dari berbagai jurnal yang ada. Pada tahap awal, KPI tersebut akan diseleksi dan divalidasi oleh para responden. Adapun metode yang digunakan untuk seleksi KPI adalah metode skala likert. Dari hasil pengolahan data yang terdapat pada tabel 4.45., ada beberapa KPI yang nilai totalnya di bawah 16 sehingga beberapa indikator yang terdapat pada KPI tersebut harus dieliminasi. Nilai 16 merupakan skor total minimum yang merupakan 80% dari skor total maksimum. Kemudian setelah KPI tersebut diseleksi, maka ditentukan bobot prioritas dari KPI tersebut untuk diidentifikasi kemungkinan-kemungkinan risiko yang dapat timbul. Penentuan bobot prioritas tersebut menggunakan *software Expert Choice* sebagai *tools* penunjang pada penelitian ini sehingga diperoleh hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 4.47 -4.49.

Pada tabel 4.47 diperoleh bobot prioritas untuk kriteria ekonomi, tabel 4.48 menyajikan hasil perhitungan untuk bobot prioritas kriteria sosial serta tabel 4.49 menyajikan hasil perhitungan bobot prioritas untuk kriteria lingkungan. Penentuan prioritas menggunakan Pareto Diagram dimana indikator-indikator kriteria ekonomi, sosial dan lingkungan yang mendominasi 80% menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi lebih lanjut. Adapun pada tabel 4.47, indikator KPI yang menjadi prioritas diawali dengan indikator tingkat kepuasan pelanggan (0,304) sebagai bobot tertinggi dan diikuti oleh indikator keandalan pengiriman (0,214), *Sales* (0,137), frekuensi pengiriman (0,109) serta keluhan pelanggan (0,086). Pada penelitian yang dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019), tingkat kepuasan pelanggan merupakan indikator yang paling penting dipertimbangkan dari aspek ekonomi pada pengukuran kinerja di *sustainable supply chain*. Tingkat

kepuasan pelanggan juga menjadi indikator yang penting pada suatu *food supply chain* berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sufiyan, et al., (2019). Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Piotrowicz & Cuthbertson, (2015) dan Pinna, et al., (2018) juga menjelaskan bahwa tingkat kepuasan pelanggan menjadi indikator yang paling berpengaruh dalam pengukuran kinerja suatu *supply chain*. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut terdapat kesesuaian dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dimana sama – sama menjelaskan bahwa indikator tingkat kepuasan pelanggan menjadi prioritas dalam pengukuran kinerja. Tingkat kepuasan pelanggan sangat penting diperhatikan karena sangat berkaitan dengan keberlangsungan suatu rantai pasok ataupun suatu perusahaan.

Sedangkan pada kriteria sosial, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah komitmen management (0,271), kepuasan kemitraan (0,225), hubungan supplier (0,173), peningkatan dalam komitmen karyawan (0,082) serta kualitas kehidupan karyawan (0,074). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Narimissa, et al., (2019) dan Tripathi & Gupta, (2019) menjelaskan bahwa pada aspek sosial, komitmen management mempunyai peranan penting dalam perumusan KPI untuk pengukuran kinerja pada suatu *sustainable supply chain*. Sehingga hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang menjelaskan bahwa komitmen management mempunyai bobot tertinggi untuk menjadi prioritas dalam penyusunan KPI untuk pengukuran kinerja.

Dan pada kriteria lingkungan, indikator yang mempunyai bobot tertinggi adalah total jarak tempuh kendaraan (0,321), optimasi transportasi (0,251) serta item kadaluarsa di gudang (0,208). Pada penelitian yang dilakukan oleh Tajbakhsh & Hassini., (2015), indikator total jarak tempuh kendaraan menjadi indikator yang penting dalam pengukuran kinerja. Penelitian tersebut jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti sama- sama memiliki kesamaan menjadikan indikator total jarak tempuh kendaraan menjadi prioritas dalam pengukuran kinerja. Pada distributor, pengiriman menjadi hal yang sangat berpengaruh dalam keberlangsungan rantai pasok sehingga indikator total jarak tempuh kendaraan menjadi hal yang sangat dipertimbangkan dalam pengukuran kinerja.

### 5.3.2. Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Distributor SCM Pertanian Organik

Berdasarkan hasil penelitian yang tertulis pada Bab IV, terdapat 13 *risk event* serta 8 *risk agent* dominan. Pada *House of Risk* fase I yang menjadi input pada pengolahan data adalah *risk agent* beserta nilai *severity*, *risk agent* beserta nilai *occurrence*, dan nilai korelasi. Setelah dilakukan pengolahan data pada *House of risk* fase I maka diperoleh output berupa peringkat *risk agent*. Adapun peringkat urutan *risk agent* diperoleh dari urutan nilai terbesar sampai terkecil pada *Aggregate Risk Potential* (ARP). Kemudian *risk agent* tersebut diolah menggunakan diagram pareto untuk menentukan *risk agent* dominan.

Berdasarkan Tabel 4.57 diperoleh bahwa terdapat 8 *risk agent* dominan yang terpilih dari hasil pengolahan data pada *House of Risk* fase I. Adapun deskripsi dari *risk agent* dominan adalah sebagai berikut.

1. Ada masalah kendaraan di perjalanan (A3)

Ada masalah kendaraan di perjalanan menjadi indikator dengan nilai ARP terbesar yaitu 1134. Pada distributor , untuk menunjang mobilitas dalam pengiriman produk ke pelanggan dibutuhkan kendaraan dengan kondisi baik. Namun bukan tidak mungkin selama perjalanan terkadang timbul hal-hal yang tidak diinginkan misalnya ban kendaraan tiba – tiba bocor, ada cuaca ekstrim atau selama perjalanan terdapat kecelakaan yang mengganggu lalu lintas. Sehingga hal-hal tersebut perlu dirancang strategi mitigasinya agar ketika risiko ini timbul sudah ada cara-cara yang tepat untuk mengatasinya ataupun dengan strategi yang ada dapat meminimalisir timbulnya risiko-risiko tersebut. Pada penelitian yang dilakukan oleh Behzadi, et al., (2018), pada *agriculture supply chain*, permasalahan terkait distribusi, transportasi dan kendaraan kerap terjadi. Pada *agriculture supply chain* waktu merupakan hal krusial dikarenakan produk pertanian tidak dapat meunggu waktu lama pada proses pasca panen. Sehingga permasalahan terkait transportasi harus diminimalisir.

2. Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk (A4)

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 864. Kesalahan dalam menyortir produk yang masuk dapat menimbulkan keluhan dari pelanggan. Setiap pagi , produk berupa sayuran organik yang masuk ke distributor harus disortir agar sayuran yang dikirim ke pelanggan tidak ada yang rusak. Namun saat menyortir

sayuran, kesalahan yang disebabkan faktor *human error* dapat terjadi misalnya saja sayuran menjadi patah atau ada sayuran yang daunnya rusak. Sehingga untuk meminimalisir risiko ini suatu strategi mitigasi harus dirancang.

3. Ada penyampaian informasi yang salah dengan kurir (A2) 594

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 594. Pada bagian distribusi produk, kurir merupakan bagian yang penting agar keberlangsungan pengiriman produk dapat berjalan dengan lancar. Sehingga alur penyampaian informasi dari tahap pelanggan memesan hingga ke tahap pengiriman pun harus berjalan tanpa cela. Namun terkadang risiko seperti adanya informasi yang salah yang diterima oleh kurir dapat terjadi. Risiko ini dapat timbul dikarenakan faktor *human error* ataupun alur informasinya kurang efisien.

4. Masih merupakan kegiatan usaha baru (A12)

Perusahaan masih merupakan usaha baru memiliki nilai ARP sebesar 483. *Say Fresh* merupakan kegiatan usaha penjualan sayur organik yang baru didirikan. Sehingga dalam keberlangsungan kegiatan operasionalnya bukan tidak mungkin akan muncul risiko yang berkaitan dengan penjualan ataupun pengiriman sayuran. Sehingga untuk mencegah terjadinya risiko-risiko tersebut, perlu dirancang strategi mitigasinya agar risiko-risiko tersebut dapat diminimalisir.

5. Daya beli pelanggan rendah (A25)

Daya beli pelanggan yang rendah memiliki nilai ARP sebesar 408. Kondisi daya beli pelanggan diasumsikan sebagai suatu kondisi yang dinamis dan dipengaruhi berbagai faktor. Untuk menjaga agar daya beli pelanggan berada dalam kondisi stabil maka perlu dilakukan serangkaian tindakan pencegahannya. Apalagi di era pandemi ini, tentunya daya beli pelanggan diharapkan selalu berada dalam kondisi yang stabil sehingga untuk mencegah agar daya beli konsumen tidak menjadi rendah, perlu dilakukan tindakan pencegahannya.

6. Adanya dinamika perubahan dari kondisi pasar yang ada (A17)

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 360. Penjualan sayuran organik sangat berkaitan dengan dinamika perubahan kondisi pasar. Adanya dinamika perubahan pada kondisi pasar yang ada dapat menyebabkan keberlangsungan dari penjualan sayuran organik dapat terganggu. Kondisi pasar yang dinamis dapat

mempengaruhi permintaan dari pelanggan. Sehingga indikator ini harus disusun strategi mitigasinya agar risiko yang dapat timbul dapat diminimalisir.

7. Salah menghitung jumlah stock (A32)

Salah menghitung jumlah stock persediaan yang ada memiliki nilai ARP sebesar 315. Adanya kesalahan dalam menghitung stock dapat menyebabkan terjadinya penumpukan produk di ruang penyimpanan dan dapat menyebabkan produk lama-kelamaan menjadi rusak sehingga produk-produk tersebut menjadi tidak layak untuk dikirim ke pelanggan. Kesalahan dalam menghitung jumlah stock dapat disebabkan oleh berbagai faktor misalnya saja faktor *human error*.

8. Tidak ada pengecekan rutin (A6)

Indikator ini memiliki nilai ARP sebesar 270. Tidak adanya pengecekan rutin yang dilakukan oleh manager pada kegiatan operasional yang dimulai dari tahap pemesanan oleh pelanggan hingga pengiriman produk oleh kurir kepada pelanggan dapat menyebabkan timbulnya kesalahan-kesalahan yang dapat dilakukan oleh karyawan. Sehingga untuk meminimalisir risiko ini perlu ada tindakan pencegahan yang dilaksanakan oleh tim manajemen.

Pada tahap *House of Risk* fase II disusun strategi mitigasi yang tepat untuk *risk agent* dominan. Strategi mitigasi tersebut diperoleh melalui wawancara dan diskusi dengan para *expert*. Adapun strategi mitigasi risiko yang menjadi prioritas adalah sebagai berikut.

1. Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi (PA2)

Melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi dapat mencegah timbulnya risiko yang berkaitan dengan kondisi kendaraan pada saat pengiriman. Masalah – masalah yang umumnya dapat timbul terkait pengiriman produk misalnya ban bocor atau kendaraan tiba-tiba mogok. Namun jika tindakan mitigasi ini dilakukan secara rutin maka kendaraan-kendaraan yang digunakan dalam pengiriman oleh kurir dapat dipastikan tingkat performanya serta dapat dilakukan *service* kendaraan secara berkala sebelum timbul kerusakan.

2. Membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten (PA10)

Dengan membuat laporan harian karyawan setiap hari secara konsisten dapat meminimalisir risiko yang dapat timbul yang berkaitan dengan faktor *human error* misalnya seperti salah dalam menghitung jumlah stock. Adanya laporan harian akan membuat karyawan mengingat dan dapat mengevaluasi kinerjanya setiap hari sehingga diharapkan karyawan seiring waktu berjalan akan berkembang dan minim melakukan kesalahan pada saat bekerja.

3. Melakukan pengecekan secara konsisten (PA11)

Melakukan pengecekan secara konsisten dapat mencegah terjadinya risiko-risiko yang berkaitan dengan kegiatan operasional toko yang diawali dari tahap pemesanan oleh pelanggan hingga pengiriman. Kegiatan penjualan sangat berkaitan dengan pelayanan dan komunikasi dengan pelanggan sehingga pengecekan pada setiap tahap dalam kegiatan operasional menjadi sangat krusial karena hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan.

4. Menggunakan sistem komunikasi dua arah secara efektif melalui grup di media sosial (PA4)

Di era ini, peran teknologi dalam proses penjualan produk khususnya sayuran organik menjadi sangat penting. Dengan memanfaatkan peran teknologi secara efektif misalnya menggunakan sistem komunikasi melalui grup di media sosial dapat mencegah timbulnya risiko yang berkaitan dengan pengiriman. Tahap yang harus dilewati hingga mencapai pengiriman sayuran oleh kurir memerlukan alur informasi yang tepat dan akurat sehingga teknologi seperti membentuk grup di media sosial antar karyawan dan manager sangat membantu untuk meminimalisir risiko-risiko yang dapat timbul.

5. Melakukan evaluasi secara rutin (PA5)

Dengan melakukan evaluasi secara rutin, perusahaan yang baru didirikan dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi saat kegiatan operasionalnya. Evaluasi yang dilakukan secara rutin dapat mendorong perusahaan, karyawan serta manajemen untuk saling bekerja sama untuk memperbaiki kinerjanya sehingga risiko-risiko yang dapat timbul akibat kondisi perusahaan yang baru saja didirikan dapat diminimalisir.

6. Mendelegasikan pesanan yang akan diantar ke kurir lain (PA1)

Strategi ini dapat dilakukan bila terjadi risiko yang timbul akibat masalah kendaraan dalam pengiriman. Agar produk berupa sayuran organik dapat dikirim ke pelanggan tepat waktu dan dalam keadaan yang segar maka penting dirancang suatu strategi mitigasi dimana ada sistem pendelegasian pengiriman sayuran kepada kurir lain yang sedang bekerja dan berada di jalur pengiriman yang searah.



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Pada supplier pertanian organik, terdapat 17 *risk event* dan 39 *risk agent*. Adapun sumber risiko terbesar adalah permintaan sedikit. Sedangkan pada manufaktur pertanian organik terdapat 21 *risk event* dan 35 *risk agent*. Adapun sumber risiko yang mempunyai nilai terbesar adalah iklim tidak menentu. Dan pada distributor pertanian organik terdapat 13 *risk event* dan 34 *risk agent*. Adapun sumber risiko terbesar berkaitan dengan masalah kendaraan di perjalanan.

2. Pada supplier pertanian organik terdapat 18 *risk agent* / sumber risiko yang menjadi prioritas penanganan. Sedangkan pada manufaktur pertanian organik terdapat 10 *risk agent* / sumber risiko yang menjadi prioritas penanganan. Dan pada distributor pertanian organik terdapat 8 *risk agent* / sumber risiko yang menjadi prioritas penanganan.

3. Adapun strategi mitigasi risiko yang telah disusun pada supplier pertanian organik sebanyak 11 strategi mitigasi yang menjadi prioritas. Strategi mitigasi yang memiliki bobot terbesar adalah menerapkan aturan minimal order. Sedangkan pada manufaktur pertanian organik terdapat terdapat 5 strategi mitigasi yang menjadi prioritas dan strategi mitigasi yang mempunyai bobot terbesar adalah melakukan perencanaan awal dengan teliti. Selain itu pada distributor pertanian organik terdapat 6 strategi mitigasi yang menjadi prioritas dan strategi mitigasi yang mempunyai bobot terbesar adalah melakukan pengecekan kendaraan secara rutin setiap pagi.

4. Peta risiko pada supplier pertanian organik menunjukkan sebelum penanganan, terdapat 4 sumber risiko yang berada di area merah, 4 sumber risiko berada di daerah kuning dan 10 sumber risiko yang berada di area hijau. Sedangkan pada manufaktur pertanian organik terdapat terdapat 7 sumber risiko yang berada di area merah, 2 sumber risiko berada di daerah kuning dan 1 sumber risiko yang berada di area hijau. Dan pada distributor pertanian organik terdapat 6 sumber risiko yang berada di area merah, 1 sumber risiko berada di daerah kuning dan 1 sumber risiko yang berada di area hijau. Namun

setelah dilakukan penanganan strategi mitigasi risiko maka terdapat perubahan pada peta risiko dari SCM pertanian organik sesuai dengan yang diharapkan dari para pelaku SCM pertanian organik. Adapun perubahan peta risiko pada supplier pertanian organik terdapat 4 sumber risiko yang berada di area kuning dan 14 sumber risiko yang berada di area hijau. Sedangkan pada peta risiko setelah penanganan untuk distributor organik terdapat 7 sumber risiko yang berada di area kuning dan 3 sumber risiko yang berada di area hijau. Dan pada peta risiko setelah penanganan untuk distributor organik terdapat 6 sumber risiko yang berada di area kuning serta 2 sumber risiko yang berada di area hijau

## **6.2. Saran**

Adapun saran yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Strategi mitigasi risiko yang telah dirancang dapat diterapkan oleh para pelaku SCM pertanian organik secara efektif dan pengendalian yang rutin sehingga dapat meminimalisir risiko-risiko yang dapat muncul.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan indikator-indikator baru serta jumlah responden yang bersedia untuk diwawancarai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T. L. & Susanty, A., 2019. House of Risk Approach for Assessing Supply Chain Risk Management of Material Procurement in Construction Industry. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* , Volume 598.
- Ahmed, K., Pathak, D., Shankar, R. & Choudhary, A., 2016. A hybrid multi-criteria decision model for performance evaluation of sustainable supply chain. *5th World Conference on Production and Operations Management*,.
- Aselt, E. e. a., 2014. A protocol for evaluating the sustainability of agri-food production systems-A case study on potato production in peri-urban agriculture in the Netherlands. *Ecological Indicators*, Volume 43, pp. 315-321.
- Astuti, R., Silalahi, R. L. R. & Amalia , R., 2016. Risk Mitigation Strategy for Mangosteen Business Using House of Risk (HOR) Methods: (A Case Study in “Wijaya Buah”, Blitar District, Indonesia). *ICoA Conference Proceedings The 3rd International Conference on Agro-Industry 2016 “Competitive & Sustainable Agro-Industry: Value Creation in Agribusiness”*, Volume 2017, pp. 17-27.
- Astuti, R., Dewi, I. A. & Levitasari, N., 2019. RISK IN THE SUPPLY CHAIN OF ORGANIC RICE: AN EXAMPLE FROM MOJOKERTO REGENCY, INDONESIA. *Advances in Economics, Business and Management Research*, Volume 100, pp. 98-102.
- Baba, A. et al., 2019. Key performance indicator of sustainability in the Malaysian food supply chain. *IOP Conference Series Materials Science and Engineering*, Volume 697, pp. 1-9.
- Bag, S. et al., 2020. Big Data Analytics As An Operational Excellence Approach To Enhance Sustainable Supply Chain Performance. *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 153.
- Benke, K. & Tomkins, B., 2017. Future food-production systems: vertical farming and controlled-environment agriculture. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 13(1), pp. 13-26.
- Berentsena, P. & van Asseldonkba, M., 2016. An empirical analysis of risk in conventional and organic arablefarming in The Netherlands. *Europ. J. Agronomy* , Volume 79, p. 100–106.
- Bischokov, R., Apazhev, A., Trukhachev, V. & Didanova, E., 2019. Method of minimizing the risk of reducing the production of agricultural products by means of fuzzy logic. *Advances in Intelligent Systems Research*, Volume 167.

- Borodin, V., Bourtembourg, J., Hnaien, F. & Labadie, N., 2016. Handling uncertainty in agricultural supply chain management: a state of the art. *European Journal of Operational Research*, Volume 254, pp. 348-359.
- Chen, I. & Kitsis, A., 2017. A research framework of sustainable supply chain management: the role of relational capabilities in driving performance. *The International Journal of Logistics Management*, 28(4), pp. 1454-1478.
- Chen, Z., Ming, X., Zhou, T. & Chang, Y., 2020. Sustainable supplier selection for smart supply chain considering internal and external uncertainty : An integrated rough-fuzzy approach. *Applied Soft Computing*, Volume 87, pp. 1-14.
- Dong, Z. et al., 2016. A quantitative method for risk assessment of agriculture due to climate change. *Theor Appl Climatol*.
- Elhuni, R. & Ahmad, M., 2017. Key Performance Indicators for Sustainable Production Evaluation in Oil and Gas Sector. *Procedia Manufacturing*, Volume 11, pp. 718-724.
- Ferdous, Z. et al., 2020. Potential and challenges of organic agriculture in Bangladesh: a review. *Journal of Crop Improvement*, pp. 1-24
- Ghadimi, P. & Heavey, C., 2014. Sustainable Supplier Selection in Medical Device Industry: Toward Sustainable Manufacturing. *Procedia CIRP*, Volume 15, pp. 165-170.
- Giannakis, M., Dubey, R., Vlachos, I. & Ju, Y., 2020. Supplier Sustainability performance evaluation using the analytic network process. *Journal of Cleaner Production*, Volume 247.
- Guritno, A. . D. & Khuriyati, N., 2017. An Application of RapAgRisk (Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment) Method on Fresh Vegetables for Identifying and Reducing Damage during Delivery to Consumers. *ICoA Conference Proceedings*, pp. 1-8.
- Haghighi, S., Torabi, S. & Ghasemi, R., 2016. An integrated approach for performance evaluation in sustainable supply chain networks (with a case study). *Journal of Cleaner Production*, Volume 137, pp. 579-597.
- Halisçelik, E. & Soytas, M. A., 2019. Sustainable development from millennium 2015 to Sustainable Development Goals 2030. *Sustainable Development*, pp. 1-28.
- Hardaker, J. B., Lien, G., Anderson, R. J. & Huirne, R. B., 2015. *Coping With Risk in Agriculture*. 3rd penyunt. London: Gutenberg Press.
- Harnanda, S., 2016. Performance Measurement of Sustainable Supply Chain Management (SSCM) in Newly Established Cocoa-Processing Company in

- Southeast Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Sustainable Development*, 9(11), pp. 39-46.
- Hengsadeekula, T. & Pakdeenaronga, P., 2020. Supply chain risk management of organic rice in Thailand. *Supply Chain Management*, Volume 8, p. 165–174.
- Hsu, C., Chang, A. & Luo, W., 2017. Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs- integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of Cleaner Production*, Volume 161, pp. 629-645.
- Immawan, T. & Putri, D. K., 2018. House of risk approach for assessing supply chain risk management management strategies: A case study in Crumb Rubber Company Ltd. *MATEC Web of Conferences*, Volume 154.
- JANKELOVA, N., MASAR, D. & MORICO, S., 2017. Risk factors in the agriculture sector. *Agric. Econ. – Czech*, 63(6), pp. 247-258.
- Jian, F., Zhang, T. & Chen, L., 2020. Sustainable supply chain finance : towards a research agenda. *Journal of Agricultural Extension*, Volume 243.
- Jiang, M., Yang, L. & Zhao, X., 2019. RESEARCH ON RISK MANAGEMENT OF FRESH AGRICULTURAL PRODUCTS SUPPLY CHAIN BASED ON FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS. *International Journal of Asian Social Science*, 9(10), pp. 516-524.
- Kahan, D., 2008. *MANAGING RISK in farming*. Rome: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS.
- Kamble, S., Gunasekaran, A. & Gawankar, S., 2020. Achieving sustainable performance in a data-driven agriculture supply chain : A review for research and application. *International Journal of Production Economics*, Volume 219, pp. 179-194.
- Kellya, E. et al., 2018. Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: Is FADN the answer?. *Ecological Indicators*.
- Khan, S., Kusi-Sarpong, S., Arhin, F. & Kusi-Sarpong, H., 2018. Supplier sustainability performance evaluation and selection: A framework and methodology. *Journal of Cleaner Production*, Volume 205, pp. 964-979.
- Kurniawan, M., Santoso, I. & Kamal, M. A., 2019. Risk management of shallot supply chain using failure mode effect analysis and analytic network process (case study in Batu, East Java). *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, Volume 230.
- Kusrini, E. & Primadasa, R., 2018. Design of Key Performance Indicators (KPI) for Sustainable Supply Chain Management (SSCM) Palm Oil Industry in Indonesia. *EDP Sciences*.

- Leksono, E., S. & Vanany, I., 2018. Development of Performance Indicators Relationships on Sustainable Healthcare Supply Chain Performance Measurement Using Balanced Scorecard and DEMATEL. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 8(1), pp. 115-122.
- Leon-Bravo, V., Caniato, F., Caridi, M. & Johnsen, T., 2017. Collaboration for Sustainability in the Food Supply Chain: A Multi-Stage Study in Italy. *Sustainability*, 9(7), pp. 1-21.
- M. Ishag, K. H. & Said Al Raw, M. S., 2018. Risk and Economic Analysis of Greenhouse Cucumber and Tomato Cropping Systems in Oman. *Sustainable Agriculture Research*, 7(4).
- Malak-Rawlikowska, A., 2019. Measuring the Economic, Environmental and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 11(15), pp. 1-23.
- Maman, U., Mahbubi, A. & Jie, F., 2017. Halal risk mitigation in the Australian–Indonesian red meat supply chain. *Journal of Islamic Marketing*, pp. 1-19.
- Miemczyk, J. & Luzzini, D., 2019. Achieving triple bottom line sustainability in supply chains: The role of environmental, social and risk assessment practices. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(2), pp. 238-259.
- Miranda, J., Ponce, P., Molina, A. & Wright, P., 2019. Sensing, smart and sustainable technologies for Agri-Food 4.0. *Computers in Industry*, Volume 108, pp. 21-36.
- Mu, E. & Pereyra-Rojas, M., 2017. *Practical Decision Making An Introduction to the Analytical Hierarchy Process (AHP) Using Super Decision*. New York: Springer.
- Nakandala, D., Lau , H. & Zhao, L., 2016. Development of a hybrid fresh food supply chain risk assessment model. *International Journal of Production Research*.
- Narimissa, O., Kangarani-Farahani, A. & Molla-Alizadeh, S., 2019. Evaluation of sustainable supply chain management performance: Indicators. *Sustainable Development*, pp. 1-14.
- Oktiarso, T. & Nadira, . A. H. K., 2019. Risk Mitigation for Agricultural Products Distribution in Agro-business Terminal Mantung, Kabupaten Malang. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 528 (2019)*, Volume 528.
- Palaniappan, S. & Annadurai, K., 2018. *Organic Farming : Theory & Practice*. 7 penyunt. s.l.:Scientific Publishers (India).
- Parikh, A., 2017. *Risks in Agriculture*. Singapore: Springer.

- Pei, W. et al., 2017. Spatiotemporal analysis of the agricultural drought risk in Heilongjiang Province, China. *Theor Appl Climatol*, pp. Wei Pei<sup>1</sup> & Qiang Fu<sup>1,2,3</sup> & Dong Liu<sup>1</sup> & Tian-xiao Li<sup>1</sup> & Kun Cheng<sup>1</sup> & Song Cui<sup>1</sup>.
- Pereira, S. C. F., Scarpin, M. R. S. & Neto, J. F., 2020. Agri-food risks and mitigations: a case study of the Brazilian mango. *PRODUCTION PLANNING & CONTROL*, pp. 1-11.
- Pinna, C., Demartini, M., Tonelli, F. & Terzi, S., 2018. How Soft Drink Supply Chains drive sustainability: Key Performance Indicators (KPIs) identification. *Procidia CIRP*, Volume 72, pp. 862-867.
- Piotrowicz, W. & Cuthbertson, R., 2015. Performance measurement and metrics in supply chains : an exploratory study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(8), pp. 1068-1091.
- Prakash, S., Soni, G., Singh Rathore, A. P. & Singh, S., 2017. Risk analysis and mitigation for perishable food supply chain: a case for dairy industry. *Benchmarking: An International*, 24(1), pp. 2-23.
- Prawitasari, S., 2019. Assessment and Risk Mitigation of Arabica Ijen Coffee Supply Chains. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Volume 436.
- Ratnasaria, S., Hisjam, M. & Sutopo, W., 2018. Supply Chain Risk Management in Newspaper Company : House of Risk Approach. *The 3rd International Conference on Industrial, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineering*.
- Rohmaha, D. U. M., Prima Dania, W. A. & Dewia, I. A., 2015. Risk Measurement of Supply Chain Organic Rice Product using Fuzzy Failure Mode Effect Analysis in MUTOS Seloliman Trawas Mojokerto. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, Volume 3, p. 108 – 113.
- Saaty, T. L. & Vargas, L. G., 2012. *Models, Methods, Concepts & Application of the Analytic Hierarchy Process*. 2 penyunt. New York: Springer .
- Scialabba, N. E.-H. & Hattam, C., 2020. *Organic agriculture, environment and food security*. Rome: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS.
- Seuring, S. & Müller, M., 2008. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, Volume 16, pp. 1699-1710.
- Shahin, A., 2004. Integration of FMEA and the Kano model : An exploratory examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 21(7), pp. 731-746.

- Sivakumar, M. . V. & Motha, R. P., 2007. *Managing Weather and Climate Risks in Agriculture*. SIngapore: Springer.
- Slamet, A. S., Nakayasu, A., Astuti, R. & Rachman, N. M., 2017. Risk Assessment of Papaya Supply Chain : An Indonesian Case Study. *International Business Management*, 11(2), pp. 508-521.
- Sufiyan, M., Haleem, A., Khan, S. & Khan, M., 2019. Evaluating food supply chain performance using hybrid fuzzy MCDM technique. *Sustainable Production and Consumption*, Volume 20, pp. 40-57.
- Sunil Luthra, et al., 2016. An integrated framework for sustainable supplier selection and evaluation in supply. *Journal of Cleaner Production*.
- Tajbakhsh, A. & Hassini, E., 2015. Performance measurement of sustainable supply chains : a review and research questions. *Internatonal Journal of Productivity and Performance Management*, 64(6), pp. 744-783.
- Tran, H. T., Dobrovnik , M. & Kummer, . S., 2018. Supply chain risk assessment:a content analysis-based literature review. *Int. J. Logistics Systems and Management*, , 31(4).
- Tripathi, S. & Gupta, M., 2019. A Current Review of Supply Chain Performance Measurement System. *Advances in Industrial and Production Engineering*, pp. 27-39.
- Varsei, M., Soosay, C., Fahimnia, B. & Sarkis, J., 2014. Framing sustainability performance of supply chains with multidimensional indicators. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), pp. 242-257.
- Wahyuni, D., Nasution, A. H., Budiman, I. & Arfidhila, . N., 2019. Halal Risk Analysis at Indonesia Slaughterhouses Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and House of Risk (HOR) Methods. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1542.
- Wibowo, M., E., Sholeh, M. & Adji, H., 2017. Supply Chain Management Strategy for Recycled Materials to Support Sustainable Construction. *Procedia Engineering*, Volume 171, pp. 185-190.
- Wong, K. e. a., 2018. Key performance indicators for measuring sustainability in health care industry in Malaysia. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, Volume 10, pp. 646-657.
- Yazdani, M., Gonzalez, E. D. & Chatterjee, P., 2019. A multi-criteria decision-making framework for agriculture supply chain risk management under a circular economy context. *Agriculture supply chain risk management*.

- Yong Wang, et al., 2019. Supplier Measurement of Fresh Supply Chain in Sustainable Environment. *Ekoloji*, Issue 107, pp. 1995-2004.
- Zhang, Z. & Awasthi, A., 2014. Modelling customer and technical requirements for sustainable supply chain planning. *International Journal of Production Research*, Volume 52, pp. 5131-5154.
- Zhao, G. et al., 2020. Risk analysis of the agri-food supply chain: A multi-method approach. *International Journal of Production Research*,.



## LAMPIRAN

- Wawancara Responden Pada Supplier



- Wawancara Responden Pada Manufaktur





- Wawancara Responden Pada Distributor

