

**Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Program Makan Bergizi Gratis
(MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedung Dalem Kota
Cilegon Dengan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan
House of Risk (HOR)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Muhammad Ryan Febriansyah
No. Mahasiswa : 22522273

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2026**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 17 - 06 - 2026



(Muhammad Ryan Febriansyah)
22522273

SURAT BUKTI PENELITIAN



SATUAN PELAYANAN PEMENUHAN GIZI (SPPG)
GEDONG DALEM, KEC. JOMBANG
YAYASAN SUMBER INSAN MUTHMAINNAH

Jl. Ki Buyut Singgek No. 67 Kel. Gedong Dalem Kec. Jombang, Kota Cilegon, Banten 42413
Nomor Hp. 0859-2000-6321 Email : yayasan.simuthmainnah@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 001/SPPG-GD/V/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem Kota Cilegon menerangkan bahwa:

Nama	: Muhammad Ryan Febriansyah
NIM	: 22522273
Program Studi	: Teknik Industri
Tempat Penelitian	: SPPG Gedong Dalem Kota Cilegon
Waktu Penelitian	: 1 Maret 2026 – 31 Maret 2026
Judul Penelitian	: Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem Kota Cilegon Dengan Pendekatan SCOR dan HOR.

Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian di lingkungan SPPG Gedong Dalem Kota Cilegon dengan memperhatikan SOP yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 01 Maret 2026

Kepala SPPG Gedong Dalem
Kota Cilegon

(Novaldy Nurrohman, S.IP)

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem Kota Cilegon Dengan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan

House of Risk (HOR)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Ryan Febriansyah

No. Mahasiswa : 22522273

Yogyakarta, 17 Juni 2026

Dosen Pembimbing



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

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem Kota Cilegon Dengan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *House of Risk* (HOR)

TUGAS AKHIR**Disusun Oleh:****Nama : Muhammad Ryan Febriansyah****No. Mahasiswa : 22522273**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 17 - Juni – 2026**Tim Penguji**

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

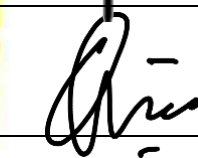
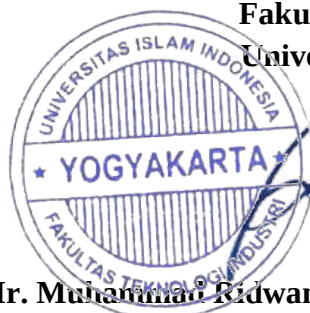
Ketua

Wahyudhi Sutrisno, S.T., M.M., M.T.

Anggota I

Chancard Basumerda, S.T., M.SC.

Anggota II


290626**Mengetahui,****Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana****Fakultas Teknologi Industri****Universitas Islam Indonesia**

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Diri sendiri, terimakasih untuk diri saya sendiri yang telah memperjuangkan Tugas Akhir ini dengan bersungguh-sungguh dan selalu bertahan dalam segala cobaan yang dihadapi mulai dari awal perkuliahan hingga perkuliahan selesai. Laporan Tugas Akhir yang saya buat semoga dapat bermanfaat dan menjadi contoh untuk akademik dalam hal penerapan ilmu yang dipelajari selama berkuliah di jurusan Teknik Industri.
2. Kepada kedua orang tua, yang telah mendo'akan anaknya dengan tulus dan memberikan semangat, materi, dan tidak pernah menuntut apapun. Terimakasih telah memberikan semangat dan meyakini anakmu selama kuliah dan penyusunan tugas akhir ini. InsyaAllah semua kerja keras yang diberikan dapat menjadi berkah untuk keluarga dan dapat berguna dimasa yang akan datang.

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5–6)

Hidup bukan untuk saling mendahului Bayangan yang diciptakan oleh mentari, Ada karena matahari bermaksud terpuji, Untukmu cintai diri sendiri hari ini

(Mata Air – Hindia)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat jasmani dan juga rohani, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan yang diharapkan. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, karena kehadiratnya kita dapat terhindar dari kesalahan yang dapat menjauhkan kita dari Allah SWT.

Penulisan Tugas Akhir ini tentu tidak hanya membutuhkan niat, tetapi juga membutuhkan ketangguhan dalam mengerjakannya. Tugas akhir ini menjadi sebuah perjuangan terakhir yang diharapkan oleh mahasiswa dan mahasiswi dalam memperoleh gelar sarjana. Pengerjaannya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari orang-orang yang telah berkontribusi secara langsung dan tidak langsung. Semoga kebaikan yang diberikan dapat menjadi suatu amal jariyah hingga nanti. Penulis berharap Tugas Akhir yang dikerjakan dapat bermanfaat bagi Universitas Islam Indonesia dan seluruh mahasiswa yang sedang menjalani pendidikan.

pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan dan setinggi mungkin kepada semua pihak yang telah berjasa dan membantu selama mengerjakan Tugas Akhir ini, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Imam Djati Widodo, Dr., Drs., M. Eng.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Industri Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Ir. Taufiq Immawan, S.T., M.M., IPM., ASEAN.Eng, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan arahan dan semangat selama pengerjaan. Terima kasih atas ilmu baru yang diberikan selama masa bimbingan, dan semoga bisa bertemu Kembali Ketika saya sudah sukses nanti.
5. Bapak Novaldy selaku kepala SPPG Gedong Dalem dan bapak Febi Ferdian selaku kepala Yayasan SPPG Gedong Dalem yang telah memberikan izin peneliti dalam melakukan penelitian.
6. Mba Intan selaku akuntan SPPG Gedong Dalem yang telah meluangkan waktunya untuk melancarkan proses pengerjaan, membantu dalam pengambilan data untuk keberlangsungan penyelesaian laporan ini, dan memberikan semangat selama proses pengambilan data.
7. Mas Dika selaku Asisten lapangan SPPG Gedong Dalem yang telah meluangkan waktunya untuk diwawancarai dan memberikan informasi terkait distribusi.
8. Seluruh karyawan pada SPPG Gedong Dalem membantu selama pengambilan data peneliti, sehingga pengambilan data dapat berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan.
9. Kedua orang tua dan keluarga penulis, yaitu Bapak Andi, Ibu Iim, Luthfi, dan Zhafran, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta membiayai segala keperluan penulis selama menempuh pendidikan S1. Penulis mengucapkan terima kasih

yang sebesar-besarnya kepada Bapak dan Ibu atas segala kasih sayang, pengorbanan, dan kesabaran yang telah diberikan. Penulis juga memohon maaf apabila selama ini belum dapat membalas segala kebaikan dan masih banyak merepotkan. Semoga setelah menyelesaikan pendidikan S1 ini, penulis dapat menjadi pribadi yang lebih baik, mampu memenuhi harapan keluarga, serta membanggakan kedua orang tua. Semoga Bapak, Ibu, dan keluarga selalu diberikan kesehatan, umur yang panjang, rezeki yang berlimpah, serta kebahagiaan dunia dan akhirat.

10. Terima kasih kepada Yesi Istighfaroh yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan kehadiran yang begitu berarti dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih untuk selalu hadir ketika penulis menghadapi suatu permasalahan, baik dalam keadaan susah maupun senang. Kehadiran, perhatian, serta ketulusan yang diberikan telah menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk bertahan dan berproses dalam menyelesaikan tanggung jawab dengan sebaik-baiknya. Terima kasih telah menemani penulis semasa SMA hingga menyelesaikan pendidikan S1.
11. Teman kuliah Ulvi, Nabila, dan Virna, yang telah membantu dalam kesulitan selama masa perkuliahan berlangsung. Terima kasih atas dorongan dan semangat yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis termotivasi untuk serius dalam perkuliahan. Semoga kita semua sukses dan dapat bertemu kembali di lain waktu.
12. Teman selama skripsian Naufal, Nabila, dan Inces, yang telah menemani proses mengerjakan skripsi, terima kasih telah mengajak penulis untuk mengerjakan skripsi Bersama dan selalu memberikan semangat.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala melimpahkan kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan mendoakan penulis. Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan pada penulisan Tugas Akhir dan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang dapat menjadi masukan, sehingga Tugas Akhir ini menjadi lebih sempurna dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 17 Juni 2026



(Muhammad Ryan Febriansyah)
22522273

ABSTRAK

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan program pemerintah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat secara menyeluruh. Salah satu tempat yang menjalankan operasional program Makan Bergizi Gratis adalah SPPG Gedong Dalem, yang berperan sebagai unit pelayanan yang menyediakan makanan bergizi kepada penerima manfaat. Selama operasional berlangsung, SPPG Gedong Dalem mengalami permasalahan dalam proses distribusi, terutama pada ketidaktepatan pengiriman. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko yang memengaruhi proses distribusi, lalu merancang strategi mitigasinya, serta mengusulkan strategi mitigasi berdasarkan penyebab risiko prioritas yang memengaruhi distribusi pada SPPG Gedong Dalem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion*). Penelitian ini menggunakan metode SCOR DS untuk mengetahui kinerja pada proses distribusi, khususnya pada aspek *Reliability*, dengan tujuan mengetahui kinerja pada proses distribusi, dan dilanjutkan dengan metode *House of Risk (HOR)* untuk mengidentifikasi serta merancang strategi mitigasi untuk mengurangi ketidaktepatan waktu distribusi. *House of Risk (HOR)* terbagi menjadi 2 tahapan, yakni *House of Risk (HOR)* fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi risiko dan mengetahui sumber risiko prioritasnya, dan *House of Risk (HOR)* fase 2 digunakan sebagai perancangan strategi mitigasi dengan mempertimbangkan dampak dan probabilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengukuran kinerja distribusi pada aspek *Reliability* terdapat GAP 10% yang disebabkan oleh berbagai proses. Selanjutnya, terdapat dua belas *Risk Agent* Utama yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Namun, perancangan strategi mitigasi difokuskan pada *Risk Agent* yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap operasional. Selanjutnya dirumuskan lima strategi mitigasi yang diusulkan untuk menekan dampak dari *Risk Agent* tersebut. Rekomendasi ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar untuk SPPG dalam mengurangi munculnya risiko yang dapat mengganggu operasional SPPG Gedong Dalem. Hasil estimasi penerapan mitigasi selama 3 bulan mampu meningkatkan matriks *Reliability* sebesar 7% dan mengurangi makanan yang tidak tepat waktu sebesar 12.883.

Kata Kunci: Distribusi, Manajemen Risiko, SCOR DS, *House of Risk*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
SURAT BUKTI PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Literatur.....	9
2.2 Landasan Teori	21
2.2.1 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	21
2.2.2 Risiko.....	21
2.2.3 Manajemen risiko	22
2.2.4 Manajemen Rantai Pasok	23
2.2.5 Supply Chain Operations Reference (SCOR).....	24
2.2.5 Supply Chain Operation Reference Digital Standard (SCOR DS).....	25
2.2.6 SCOR Model Performance	26
2.2.6 House of Risk	27
2.2.7 Pareto Chart	31
2.2.8 Expert Judgment	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Objek penelitian.....	33
3.2 Subjek Penelitian	33
3.3 Jenis Data.....	33
3.4 Metode pengumpulan data.....	34
3.5 Alur penelitian	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA atau PEMBANGUNAN SISTEM.....	38
4.1 Pengumpulan Data.....	38
4.1.1 Profil Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem.....	38
4.2 Pengolahan Data	44
4.2.1 Pemilihan atribut kinerja pada SCOR DS	44

4.2.2	Pengukuran Kinerja SCOR DS.....	47
4.2.3	Benchmarking.....	54
4.2.4	Fishbone Diagram.....	55
4.2.5	Identifikasi Risiko dan faktor penyebab risiko	56
4.2.6	Analisis Risiko.....	61
4.2.7	Evaluasi Risiko dan Rancangan Aksi Mitigasi.....	79
4.2.7	Estimasi Before – After setelah penerapan Mitigasi	89
BAB V	PEMBAHASAN	93
5.1	Evaluasi Kinerja Distribusi Berdasarkan Atribut <i>Reliability</i>	93
5.1.1	Analisi Kinerja Reliability Level 2.....	93
5.1.2	Analisis Kinerja Reliability Level 3	94
5.2	Analisis <i>Fishbone Diagram</i>	95
5.2.1	Analisis proses Pengadaan Bahan Baku	96
5.2.2	Analisis proses Pengolahan Makanan	97
5.2.3	Analisis Aspek Sumber Daya Manusia	98
5.2.4	Analisis Proses Distribusi	98
5.3	Analisis Identifikasi Risiko dan Faktor Penyebab Risiko	99
5.3.1	Analisis Risk Event dan Risk Agent.....	102
5.3.2	Analisis Risiko Prioritas	106
5.3.3	Analisis Rancangan Aksi Mitigasi	111
BAB VI	PENUTUP	114
6.1	Kesimpulan.....	114
6.2	Saran	115
6.2.1	Bagi Perusahaan	115
6.2.2	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	116
DAFTAR PUSTAKA		117
LAMPIRAN		A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu terkait program Makan Bergizi Gratis (MBG).....	10
Tabel 2. 2 Kajian Literatur	19
Tabel 2. 3 kriteria penilaian Skala <i>Severity</i>	28
Tabel 2. 4 kriteria penilaian skala <i>Occurence</i>	29
Tabel 2. 5 Tabel <i>House of Risk</i> Fase 1 (Purwaningsih et al., 2021).....	30
Tabel 2. 6 Skala tingkat kesulitan	31
Tabel 3. 1 <i>Expert Judgment</i>	33
Tabel 4. 1 METRIK SCOR DS LEVEL 1	45
Tabel 4. 2 Atribut <i>Reliability</i>	46
Tabel 4. 3 <i>Metrics Reliability</i>	48
Tabel 4. 4 <i>Metrics Level-3 Reliability</i>	49
Tabel 4. 5 Metric RL.2.1 % <i>Orders Delivered In Full</i>	50
Tabel 4. 6 Metric RL.2.2 <i>Delivery Performance to Original Customer Commit Date</i>	50
Tabel 4. 7 Metric RL.2.4 <i>Customer Order Perfect Condition</i>	51
Tabel 4. 8 <i>Metrics Level-2 Reliability</i>	52
Tabel 4. 9 Matrics level-3 RL.3.3	53
Tabel 4. 10 Matrics level-3 RL.3.4	54
Tabel 4. 11 <i>Benchmarking</i>	55
Tabel 4. 12 Daftar Nama	57
Tabel 4. 13 <i>Risk Event</i>	57
Tabel 4. 14 <i>Risk Agent</i>	59
Tabel 4. 15 <i>Severity</i>	61
Tabel 4. 16 Penilaian <i>Severity</i>	62
Tabel 4. 17 Skala <i>Occurrence</i>	64
Tabel 4. 18 Penilaian <i>Occurrence</i>	65
Tabel 4. 19 Korelasi <i>Risk Event</i> dan <i>Risk</i>	69
Tabel 4. 20 Urutan <i>Risk Agent</i>	73
Tabel 4. 21 <i>Risk Agent</i> Prioritas	76
Tabel 4. 22 Perhitungan Fishbone Diagram	77
Tabel 4. 23 Rincian Fishbone Diagram.....	78
Tabel 4. 24 Tindakan Mitigasi	79
Tabel 4. 25 Penilaian korelasi	80
Tabel 4. 26 Hasil perhitungan Total <i>Effectiveness</i>	81
Tabel 4. 27 Penilaian <i>Degree of Difficulty</i>	82
Tabel 4. 28 Total efektivitas masing – masing mitigasi.....	83
Tabel 4. 29 Penilaian Korelasi HOR fase 2.....	83
Tabel 4. 30 Aksi Mitigasi Prioritas	84
Tabel 4. 31 Hasil Before After Mitigasi.....	90
Tabel 4. 32 Before after <i>Reliability</i>	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 2 Data Distribusi Makanan.....	3
Gambar 2. 1 Hierarchy SCOR.....	25
Gambar 2. 2 Atribut SCOR DS	26
Gambar 2. 3 Matriks Level 1 SCOR	27
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi SPPG Gedong Dalem.....	38
Gambar 4. 2 Proses SPPG Gedong Dalem.....	41
Gambar 4. 3 Proses <i>Supply Chain</i> SPPG Gedong Dalem.....	42
Gambar 4. 4 Hirarki Pengukuran Kinerja SPPG Gedong Dalem.....	44
Gambar 4. 5 <i>Fishbone Diagram</i>	56
Gambar 4. 6 <i>Pareto Chart</i>	75
Gambar 4. 7 <i>Fishbone Diagram Risk Agent</i> tertinggi.....	77
Gambar 4. 8 Aksi Mitigasi PA5	85
Gambar 4. 9 Aksi Mitigasi PA4	86
Gambar 4. 10 Aksi Mitigasi PA2	87
Gambar 4. 11 Aksi Mitigasi PA3	88
Gambar 4. 12 Aksi Mitigasi PA1	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan dan gizi anak merupakan faktor kunci dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas permasalahan kekurangan nutrisi dan keterbatasan mendapatkan makanan yang bergizi masih menjadi suatu tantangan pada berbagai negara, terutama pada kelompok anak dan perempuan. Gizi yang terpenuhi sangat penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan optimal, serta menjamin keberlanjutan Kesehatan dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh (Febryanti et al., 2025). Permasalahan gizi pada Indonesia merupakan isu yang strategis dan memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak, khususnya pemerintahan. Berdasarkan peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2017 terkait kebijakan strategis pangan dan gizi, pemerintah menetapkan berbagai cara perbaikan gizi masyarakat, meliputi peningkatan pola konsumsi pangan, pengayaan gizi pada pangan tertentu (Nurwati & Harmaidi, 2025).

Di Indonesia, Kekurangan gizi masih menjadi permasalahan serius, terutama pada anak tingkat sekolah dasar. Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskedsdas) menunjukkan bahwa prevalensi stunting pada anak usia 5 – 12 tahun masih tergolong tinggi, yakni sekitar 30,8% (Yuliana et al., 2025). Situasi ini menunjukkan perlunya intervensi pemerintah yang lebih terarah dan komprehensif. Salah satu kebijakan yang diusulkan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah program Makan Bergizi Gratis (MBG) (Kamalawati et al., 2025). Sebagai upaya penanganan, pemerintah membentuk Badan Gizi Nasional (BGN) melalui Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2024. Lembaga ini diberikan tugas merumuskan kebijakan, melakukan koordinasi lintas sektor, dan mengimplementasikan program gizi nasional, termasuk program Makan Bergizi Gratis (MBG) (Hakim & Yuliana, 2025). Badan Gizi Nasional (BGN) merupakan lembaga strategis pemerintah Indonesia yang memiliki peran dalam memastikan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat secara menyeluruh. Lembaga ini berfokus pada upaya peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui pelaksanaan program-program yang disusun secara sistematis, terukur, dan didukung oleh pendekatan berbasis data.

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang dijalankan oleh pemerintah melalui Badan Gizi Nasional (BGN) tidak hanya berfokus pada penyediaan makanan, tetapi merupakan bentuk

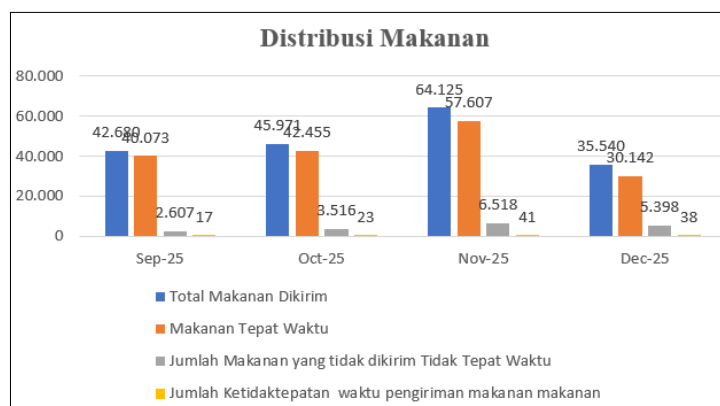
investasi strategis untuk meningkatkan kualitas generasi masa depan. Program ini bertujuan untuk menanggulangi permasalahan gizi utama, seperti stunting, serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah melalui pemanfaatan bahan pangan lokal. Keberhasilan implementasi program MBG sangat ditentukan oleh peran Mitra Pelaksana yang memiliki profesionalisme, komitmen tinggi, serta kemampuan dalam memenuhi standar mutu dan kualitas yang telah ditetapkan (Rojabi, 2025). Berdasarkan petunjuk teknis (JUKNIS) program Makan Bergizi Gratis (MBG) bertujuan untuk Memberikan makanan bergizi secara gratis kepada masyarakat yang membutuhkan, Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pola makan sehat, Meningkatkan akses makanan gizi seimbang masyarakat di lokasi sasaran. Melalui implemetasi tersebut program MBG, diharapkan tercipta keadilan dalam proses pembelajaran dikarenakan seluruh siswa memperoleh akses yang sama terhadap makanan bergizi, sehingga mampu meningkatkan konsentrasi dan prestasi belajar tanpa memandang perbedaan latar belakang ekonomi dan sosialnya (Rahmah et al., 2025).

Selama pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG) berlangsung, program ini memberikan dampak positif, terutama dalam meningkatkan asupan gizi anak sekolah serta pemerataan akses makanan bergizi tanpa memandang latar belakang ekonomi. Namun demikian, dibalik manfaat tersebut timbul permasalahan yang serius dan perlu mendapatkan perhatian khusus. Kasus keracunan akibat konsumsi menu MBG dilaporkan terus terjadi. Sejak Januari 2025 hingga Oktober 2025, tercatat sekitar 6.500 siswa mengalami keracunan makanan setelah mengonsumsi menu MBG (Sibuea et al., 2025). Selain keamanan pangan, lembar hasil pemantauan Cilegon tahun 2025 menunjukkan adanya kendala lain dalam pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG), khususnya makanan sisa yang masih tinggi.

Salah satu tempat yang menjalankan operasional program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Cilegon adalah Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) yang terletak di Jl. Ki Buyut Singgek, Gedong Dalem, Kec. Jombang, Kota Cilegon, Banten. SPPG Gedong dalem berperan sebagai pelayanan yang secara rutin memberikan makanan bergizi kepada kelompok sasaran tertentu seperti peserta didik, balita dan ibu hamil. Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) bertanggung jawab dalam untuk mengawasi kualitas makanan yang diterima oleh penerima manfaat, mengukur kebutuhan gizi, dan menyediakan menu yang sehat (Afriaji, 2026). Namun, dalam pelaksanaannya pada SPPG Gedong Dalem masih ditemukan

adanya makanan sisa yang menunjukkan Sebagian makanan yang telah didistribusikan tidak habis dikonsumsi oleh penerima manfaat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara makanan sisa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kualitas makanan yang menurun akibat waktu tunggu dan ketidaktepatan waktu pengiriman makanan, sehingga makanan tidak dikonsumsi dan berakhir sebagai makanan sisa. Selain itu, ketidaktepatan perencanaan porsi, keterbatasan waktu, serta rendahnya minat terhadap menu tentu saja menyebabkan makanan tidak habis dikonsumsi. Permasalahan utama yang menjadi penyebab terjadinya hal tersebut adalah distribusi yang tidak tepat waktu. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan pihak sekolah yang menyatakan pada beberapa kesempatan serta distribusi makanan sering mengalami Ketidaktepatan pengiriman makanan hingga 30 – 40 menit, sedangkan aturan yang ditetapkan itu maksimal 20 menit dari jadwal yang telah ditentukan. Berikut merupakan data distribusi SPPG Gedong Dalam:



Gambar 1. 1 Data Distribusi Makanan

Berdasarkan Grafik distribusi makanan selama periode September hingga Desember 2025 pada bulan November tahun 2025 masih terdapat ketidaktepatan waktu pengiriman makanan kepada penerima manfaat. Pada bulan September jumlah pengiriman makanan tidak tepat waktu sebesar 17 pengiriman, pada bulan Oktober jumlah pengiriman makanan tidak tepat waktu sebesar 23 pengiriman, lalu pada bulan November jumlah pengiriman makanan tidak tepat waktu sebesar 41 pengiriman, dan pada bulan Desember jumlah pengiriman makanan tidak tepat waktu sebesar 38 pengiriman. total jumlah makanan yang tidak dikirim tepat waktu sebesar 18.039 porsi. Ketepatan waktu dalam distribusi makanan merupakan salah satu indikator utama untuk mengetahui kualitas layanan khususnya pada pelayanan gizi. Ketidaktepatan waktu pengiriman makanan dalam distribusi dapat menyebabkan makanan

diterima dalam kondisi yang kurang optimal, baik dari aspek suhu maupun tingkat kesegaran makanan (Rubaida & Urhmila, 2025). Produk pangan yang diolah, baik dari bahan baku sayuran, buah, hewan darat, maupun laut, memiliki kendala berupa masa umur simpan atau shelf life dan sifatnya yang mudah rusak (Ropikoh et al., 2024). Oleh karena itu, makanan siap saji perlu diterima dalam waktu dan kondisi yang sesuai agar kualitasnya tetap dapat diterima oleh penerima manfaat. Keterlambatan waktu dalam pengiriman makanan dapat berhubungan langsung dengan perubahan suhu makanan yang diterima oleh penerima manfaat. Perubahan bisa terjadi karena makanan melalui beberapa proses distribusi makanan hingga diterima penerima manfaat, sehingga semakin lama waktu pengirimannya, semakin besar potensi terjadinya perubahan kondisi makanan sebelum dikonsumsi (Paramita & Kusuma, 2020). Berdasarkan acuan suhu penyajian, untuk makanan panas sebaiknya disajikan pada kisaran suhu 50°C – 65°C, sedangkan untuk makanan dingin seperti buah buahan berada pada suhu 10°C - 15°C (Zakharia et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa makanan siap saji perlu diterima dalam kondisi yang sesuai agar kualitas makannya tetap dapat diterima oleh penerima manfaat. Oleh karena itu, jika proses pengiriman melebihi waktu yang ditetapkan, itu dapat berpotensi suhu makanan mengalami perubahan sehingga dapat menurunkan kualitas makanan yang diterima oleh penerima manfaat.

Selain berkaitan dengan kondisi makanan, ketepatan waktu distribusi salah satu aspek penting dalam pelaksanaannya. Implementasi program MBG masih menghadapi beberapa tantangan pada aspek distribusi, seperti keterlambatan pengiriman makanan, keterbatasan transportasi, ketidaksesuaian jumlah makanan yang diterima, serta lemahnya koordinasi antara pihak sekolah dengan penerima manfaat. Hal tersebut menunjukkan bahwa distribusi makanan tidak hanya terkait aktivitas pengiriman saja, tetapi juga berhubungan dengan ketepatan jadwal, kesesuaian jumlah, koordinasi antar pihak, dan kualitas makanan selama pengiriman (WINATA, 2026).

Ketidaktepatan waktu distribusi makanan dapat berdampak pada proses penerimaan, pembagian, dan konsumsi makanan pada penerima manfaat. Jika penerimaan makanan melebihi jadwal yang ditetapkan, maka pihak sekolah membutuhkan waktu tambahan dalam menerima dan membagikan makanan kepada penerima manfaat, sehingga waktu konsumsi menjadi lebih singkat dan tidak sesuai dengan jadwal yang ditetapkan (D. N. P. Ananta & Nadhira, 2025). Berdasarkan data distribusi, dari total 1.235 pengiriman selama bulan

September hingga desember, terdapat sekitar 119 pengiriman atau 9,58% yang mengalami ketidaktepatan waktu. Persentase keterlambatan tertinggi terjadi pada bulan Desember sebesar 15,19%, sedangkan persentase terendah terjadi pada bulan September sebesar 6,11%. Temuan ini menunjukkan bahwa ketidaktepatan waktu distribusi masih terjadi secara berulang dan berpotensi mengganggu kesesuaian jadwal penerimaan serta waktu konsumsi makanan di sekolah. Keterlambatan distribusi berpotensi makanan yang dikonsumsi tidak optimal, dan minat konsumsi menurun, sehingga dapat meningkatkan terjadinya makanan sisa. Hasil ini sejalan dengan penelitian terlebih dahulu oleh (Lubis et al., n.d.) Menemukan bahwa ketidaktepatan waktu distribusi makanan menjadi salah satu kendala operasional yang dapat mengganggu proses belajar dan mengajar. Selain itu, kualitas makanan yang diterima dapat menyebabkan siswa kurang selera dalam menghabiskan makanan.

Temuan tersebut menunjukkan sebagian besar makanan belum dimanfaatkan secara optimal dan mengindikasikan adanya permasalahan serius pada keandalan (*Reliability*) sistem distribusi. Dalam konteks rantai pasok *Reliability* merujuk pada kemampuan pemasok maupun sistem distribusi dalam menyediakan produk dengan kualitas yang sesuai, tepat pada jadwal yang telah ditentukan serta memenuhi standar mutu yang berlaku, sehingga memengaruhi kinerja rantai pasok keseluruhan (Saleheen & Habib, 2023). Rendahnya *Reliability* pada distribusi makanan siap saji dapat menyebabkan terjadinya pemborosan, kenaikan biaya operasional, serta tidak tercapainya sasaran pelayanan yang telah ditetapkan (Aino, 2025). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang sistematis menilai kinerja distribusi secara kuantitatif, sehingga kelemahan dalam proses dapat dikenali secara objektif dan berbasis data.

Mengacu pada permasalahan yang dijelaskan distribusi pada SPPG Gedong Dalem mengindikasikan adanya ketidakefisienan dalam pengelolaan rantai pasok. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan manajemen rantai pasok dalam mengevaluasi kinerja proses distribusi secara sistematis, serta mengidentifikasi risiko operasional pada SPPG Gedong Dalem. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Supply Chain Operations Reference Digital Standard* (SCOR DS) dalam pemetaan proses distribusi serta mengukur kinerja rantai pasok secara sistematis. Hasil pengukuran kinerja tersebut digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi risiko yang terjadi pada proses distribusi. Selanjutnya, risiko yang telah teridentifikasi dianalisis menggunakan metode *House of Risk* (HOR) melalui dua tahap yaitu *House of Risk* Fase 1 untuk mengidentifikasi risiko, dibantu dengan diagram pareto yang

digunakan sebagai tools dalam memprioritaskan penyebab risiko paling tinggi dengan menggunakan prinsip 80/20 dan *House of Risk* Fase 2 digunakan dalam merancang strategi mitigasi dengan mempertimbangkan beberapa aspek. Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan dapat memperbaiki permasalahan distribusi pada SPPG Gedong Dalem Kota Cilegon.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut terdapat data keterlambatan pengiriman makanan pada SPPG Gedong Dalem dalam selama operasional. kondisi ini menandakan bahwa adanya permasalahan dalam rantai pasok, khususnya pada proses distribusi yang belum berjalan secara optimal. Oleh karena itu, rumusan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Proses distribusi program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem masih mengalami berbagai kendala operasional, seperti keterlambatan pengiriman hingga 30 – 40 menit, namun belum pernah dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi risiko distribusi dan faktor penyebabnya.
2. Hingga saat ini belum tersedia strategi mitigasi risiko distribusi yang dirancang berdasarkan hasil analisis prioritas risiko menggunakan pendekatan yang terstruktur, sehingga upaya pengendalian risiko operasional dalam distribusi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) belum optimal.
3. Usulan strategi mitigasi risiko distribusi yang aplikatif untuk meningkatkan keberlangsungan pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem masih terbatas.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka disusun pertanyaan penelitian untuk memperjelas penelitian. Berikut merupakan pertanyaannya:

1. Apa saja risiko serta faktor penyebab yang memengaruhi proses distribusi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem?
2. Bagaimana strategi mitigasi risiko distribusi dapat dirancang berdasarkan hasil analisis prioritas risiko untuk mencapai tujuan Program?
3. Bagaimana usulan strategi mitigasi risiko distribusi yang aplikatif dapat diterapkan untuk mendukung pencapaian tujuan program?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan yakni sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi serta menganalisis risiko dan faktor penyebab yang memengaruhi proses distribusi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem.
2. Merancang strategi mitigasi risiko distribusi berdasarkan hasil analisis prioritas risiko di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem
3. Mengusulkan strategi mitigasi risiko distribusi yang aplikatif untuk mendukung keberlangsungan pelaksanaan program.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat penelitian yang diberikan apabila penelitian berhasil diselesaikan, maka diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian diharapkan dapat membantu SPPG Gedong Dalem dalam mengidentifikasi risiko prioritas beserta faktor penyebabnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai dasar evaluasi.
2. Penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi mitigasi risiko berdasarkan tingkat prioritas dan kondisi lapangan. Rekomendasi tersebut dapat diterapkan pada SPPG Gedong Dalem untuk pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam mencapai tujuan program.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa Batasan penelitian yang tidak dibahas, sehingga penelitian lebih terarah dan sistematis. Berikut merupakan batasan penelitian yang dibahas yakni sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem Cilegon.
2. Metode SCOR DS dalam penelitian ini hanya dilakukan pada proses *Fulfill*/Distribusi pada aspek *Reliability*
3. Data yang digunakan dalam pengukuran kinerja distribusi dengan pendekatan SCOR DS adalah data sekunder pada 18 September 2025 hingga 20 Desember 2025.
4. Metode *House of Risk (HOR)* digunakan untuk mengidentifikasi, menentukan prioritas risiko, dan merancang strategi mitigasi.

5. Data penelitian diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan pihak terkait, Forum Group Discussion, kuesioner, serta dokumen operasional distribusi selama periode pengamatan tertentu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur merupakan proses menemukan dan membaca berbagai buku, jurnal, dan terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian untuk menghasilkan suatu tulisan yang berkaitan dengan topik tertentu (Kurniati et al., 2023). Dengan melakukan *literature review* yang mendalam, peneliti dapat mengidentifikasi *research gap* sebagai hasil dari kajian pustaka yang disebabkan oleh penelitian sebelumnya (Haqqi, 2023). Maka dari itu, kajian literatur ini menjadi landasan konseptual untuk memahami perkembangan penelitian sebelumnya serta memberikan landasan akademik dalam menganalisis risiko. Tabel berikut menyajikan hasil terhadap 5 penelitian terdahulu yang membahas Program Makan Bergizi Gratis, tabel berikut merangkum beberapa penelitian yang relevan. Hasil kajian dapat dijadikan sebagai dasar dalam menghubungkan program Makan Bergizi Gratis (MBG) dengan pendekatan manajemen risiko yang dibahas pada kajian literatur. Berikut merupakan penelitian terdahulu terkait program Makan Bergizi Gratis:

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu terkait program Makan Bergizi Gratis (MBG)

No	Peneliti dan tahun	Judul	Fokus Penelitian	Pengolahan		Metode		Keterangan
				Wawancara	SCOR	HOR	Studi pustaka	
1	(BP et al., 2025)	Strategi Pencegahan Risiko Potensial Pada Program makanan Bergizi Gratis: Peran Dasar Hukum Formal Dansupervisi Kualitas Pangan Yang Komprehensif Danberkelanjutan	pengelolaan dan pengawasan Program Makan Bergizi Gratis (MBG), khususnya terkait risiko distribusi pangan, kualitas dan keamanan makanan, serta efektivitas supervisi dan regulasi dalam menjamin keberhasilan program.				√	
2	(Emmanulle et al., 2025)	Keracunan Program Makan Siang Bergizi Gratis dalam Tinjauan Hukum Kemasyarkatan dan	Fokus penelitian ini terkait perlindungan hukum terhadap pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG), khususnya terkait penanganan kasus keracunan, pemenuhan hak anak				√	

No	Peneliti dan tahun	Judul	Fokus Penelitian	Pengolahan		Metode		Keterangan
				Wawancara	SCOR	HOR	Studi pustaka	
3	(Azizi, 2025)	Aspek Negara Berkembang Kontroversi Pendanaan dan Efektivitas Program Makan Gratis di Sekolah Dasar	sebagai kelompok rentan, partisipasi masyarakat, serta transparansi dan akuntabilitas program dalam kerangka hukum. Penelitian ini berfokus pada kajian terhadap kontrovensi pendanaan dan tingkat efektivitas program Makan gratis di sekolah dasar. Fokusnya diarahkan pada identifikasi berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan program, meliputi hambatan logistic, keterbatasan sumber daya, mutu dan keberagaman menu, serta tata pengelolaan dana.	√				Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus untuk menganalisis tantangan implementasi program makan gratis, meliputi pendanaan, distribusi, kualitas menu, dan dampaknya terhadap siswa. Berdasarkan temuan tersebut,

No	Peneliti dan tahun	Judul	Fokus Penelitian	Pengolahan		Metode		Keterangan
				Wawancara	SCOR	HOR	Studi pustaka	
								peneliti merumuskan rekomendasi perbaikan pendanaan, pengawasan, peningkatan kapasitas pengelola, serta pemberdayaan UMKM lokal agar program lebih efektif dan berkelanjutan.
4	(Kamalawati et al., 2025b)	Ekspansi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam Penanggulangan Stunting dan Peningkatan Kualitas	Penelitian ini berfokus pada pelaksanaan dan pengembangan program Makan Bergizi Gratis (MBG) untuk menangani stunting dan peningkatan sumber daya manusia di Indonesia, serta				√	Peneliti menggunakan studi literatur dalam mengkaji efektivitas, manfaat, dan tantangan program Makan Bergizi Gratis

No	Peneliti dan tahun	Judul	Fokus Penelitian	Pengolahan		Metode		Keterangan
				Wawancara	SCOR	HOR	Studi pustaka	
		Sumber Daya Manusia	keterkaitanya dengan kebijakan nasional dan pemberdayaan lokal					(MBG). Hasilnya menunjukkan bahwa program Makan Bergizi Gratis (MBG) berpotensi menjadi investasi jangka Panjang yang mendukung pembangunan manusia berkelanjutan.
5	(Mustiani et al., 2025)	Analisis Kebijakan Program Makan Siang Bergizi Gratis (MBG) Pemerintah Terhadap Motivasi	Penelitian ini berfokus pada pelaksanaan dan program pengembangan program Makan Bergizi Gratis (MBG) terhadap motivasi belajar, khususnya pada	√				Mengevaluasi perubahan motivasi dan perilaku belajar siswa setelah melaksanakan

No	Peneliti dan tahun	Judul	Fokus Penelitian	Pengolahan		Metode		Keterangan
				Wawancara	SCOR	HOR	Studi pustaka	
		Belajar Siswa Kelas Ix Di Smpn 174 Jakarta	aspek konsentrasi, semangat belajar, dan kehadiran siswa dari keluarga kurang mampu					program Makan Bergizi Gratis (MBG), serta mengetahui kendala pelaksanaan seperti variasi menu dan keterlambatan distribusi.

Berdasarkan tabel 2.1 yakni terdapat 5 penelitian terdahulu mengenai program Makan Bergizi Gratis (MBG) Sebagian besar studi masih berfokus pada aspek kebijakan, pendanaan, persepsi penerima manfaat, serta evaluasi program masih secara umum. Pendekatan yang digunakan umumnya bersifat kualitatif dan berbasis studi literatur, sehingga proses operasional program belum dianalisis secara mendalam. Selain itu terdapat satu jurnal terdahulu yang membahas terkait risiko tetapi belum menempatkan risiko dalam perspektif manajemen risiko rantai pasok.

Oleh sebab itu untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologis penelitian, kajian literatur selanjutnya diarahkan pada penelitian terdahulu yang menganalisis manajemen risiko pada rantai pasok. Penelitian sebelumnya digunakan sebagai rujukan pendukung dalam memahami pendekatan, metode, serta hasil analisis risiko yang relevan. Berikut merupakan 16 penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi karena memiliki topik yang sama.

Pada penelitian (Nugroho & Anggit, 2022) dengan judul “Manajemen Risiko pada Aktivitas Distribusi Pangan KJP di Kepulauan Seribu Menggunakan Metode House of Risk”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko dan menentukan strategi mitigasi pada proses distribusi pangan KJP yang mengalami beberapa permasalahan, penelitian ini menggunakan pendekatan SCOR dalam memetakan aktivitas rantai pasok dan HOR untuk menentukan prioritas risiko, serta merancang mitigasi. Teridentifikasi 30 *Risk Event*, 12 *Risk Agent*, dan mengusulkan 5 mitigasi. Penyebab risiko prioritas adalah human error dan kurangnya komunikasi antar petugas.

Selanjutnya, pada penelitian (Inna et al., 2024) dengan judul “Analisis Manajemen Risiko pada UMKM Usaha Parembai Industri Kota Pinrang”. Penelitian bertujuan dalam mengidentifikasi risiko pada UMKM parembai industri. metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko yang dihadapi meliputi pencatatan keuangan yang masih manual, keterlambatan pembayaran dari reseller dan distributor, cacat produk, kegagalan proses produksi, kenaikan harga bahan baku, persaingan produk sejenis, serta ketergantungan terhadap agen dan reseller. Penelitian ini menjelaskan bahwa identifikasi dan evaluasi difokuskan pada aspek tertentu untuk keberlangsungan usaha.

Selanjutnya, pada penelitian (Bitty et al., 2024) melakukan penelitian manajemen risiko pada sistem penyediaan air minum (SPAM) perpipaan pada kabupaten minahasa utara dengan menggunakan pendekatan FMEA dan FTA. Pada proses distribusi diidentifikasi terdapat 12

risiko dengan prioritasnya adalah pipa bocor dengan nilai RPN sebesar 251,47. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko pada proses distribusi perlu diidentifikasi dan dianalisis secara sistematis untuk mencari penyebabnya dan strategi mitigasinya.

Selanjutnya, pada penelitian (Xinfa et al., 2023) membahas manajemen risiko pada distribusi tenaga listrik dengan pendekatan MCS dan AHP untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan faktor risiko yang menyebabkan keterlambatan proses distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi keterlambatan adalah pengadaan material dan peralatan, produksi, instalasi peralatan proses distribusi, dan pengujian dan penerimaan. Penelitian ini menunjukkan bahwa keterlambatan proses distribusi itu disebabkan oleh proses sebelumnya.

Selanjutnya, pada penelitian (Lestari et al., 2025) membahas manajemen risiko pada proses produksi pembenihan ikan koi di Kediri dengan pendekatan HOR. Salah satu permasalahan yang dibahas terkait keterlambatan dan ketidakpastian dalam pengiriman pakan yang mempengaruhi proses pembelian. Diidentifikasi 17 *Risk Event*, 33 *Risk Agent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber risiko utama yang perlu dimitigasi adalah tingginya kadar amonia dan penurunan kualitas air, cuaca ekstrem, serta kepadatan tebar ikan yang tidak terkendali.

Selanjutnya, pada penelitian (Ratnamurni et al., 2022) membahas kualitas risiko pada pengiriman produk infus dengan pendekatan FMEA dan AHP. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan penanganan mitigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko utama adalah kerusakan barang pada proses distribusi dari gudang menuju ekspedisi yang menyebabkan kebocoran kemasan softbag. Alternatif penanganan prioritas adalah penambahan label informasi penanganan produk pada kemasan karton.

Selanjutnya, pada penelitian (Muhammad Raffi Rizky & Raden Johnny Hadi Raharjo, 2026) membahas manajemen risiko pada proses distribusi semen dengan pendekatan FMEA. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi risiko pada proses distribusi semen dan menentukan prioritas mitigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diidentifikasi 22 potensi kegagalan. Risiko prioritas tertinggi berkaitan dengan penurunan ritase akibat parkir lama dan inapan armada, sedangkan analisis Pareto menghasilkan 14 risiko kritis sebagai prioritas perbaikan.

Selanjutnya, pada penelitian (Suaib et al., 2024) membahas terkait perancangan strategi mitigasi risiko pada aktivitas rantai pasok industri percetakan dengan pendekatan HOR. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi risiko pada proses rantai pasok mulai dari perencanaan hingga retur produk. Hasil penelitian pada proses distribusi didapatkan 12 *Risk Event* dan 12 *Risk Agent* terkait keterlambatan bahan baku, keterlambatan proses produksi atau pengiriman, kualitas bahan baku rendah, serta risiko produk cacat,

Selanjutnya, pada penelitian (Zimoch et al., 2023) membahas pengaruh distribusi domestik terhadap perubahan kualitas air minum pada penyediaan air di warsawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahap distribusi menjadi area yang sensitif terhadap perubahan kualitas, karena beberapa parameter seperti logam berat, kekeruhan, dan mikrobiologi dapat berubah selama proses penyaluran.

Selanjutnya, pada penelitian (Haqi et al., 2024) membahas terkait mitigasi risiko rantai pasok pada industri pupuk dengan pendekatan HOR, SCOR, dan ISM. Pendekatan SCOR digunakan untuk memetakan aktivitas rantai pasok mulai dari proses plan hingga proses return. Hasil penelitian didapatkan 20 *Risk Event* dan 30 *Risk Agent*, dengan fokus prioritas pada 11 *Risk Agent* dari hasil pareto. Beberapa risiko prioritas yang ditemukan meliputi pemilihan pemasok berdasarkan harga rendah, *human error*, kerusakan mesin, *preventive maintenance* yang belum optimal, tidak adanya SOP pengecekan rutin, serta gangguan dalam proses pengiriman.

Selanjutnya, pada penelitian (Misna et al., 2025) membahas terkait manajemen risiko pada UMKM kerupuk amplang udang pada kecamatan reteh riau. Pada proses distribusi, penelitian ini menunjukkan bahwa keterbatasan jaringan distribusi lokal menjadi salah satu hambatan yang mempengaruhi dalam pengembangan usaha karena membatasi jangkauan pasar dan menjadi ketergantungan pada permintaan lokal. Strategi yang disarankan adalah memperkuat jaringan distribusi melalui kerja sama dengan distributor, pemanfaatan platform online, dan perluasan pasar ke luar daerah.

Selanjutnya, pada penelitian (Asrory et al., 2023) membahas analisis risiko rantai pasok pada PT Indo Pusaka Berau menggunakan metode SCOR dan HOR. Pada aspek deliver, penelitian tersebut menyoroti risiko yang berkaitan dengan distribusi kepada pelanggan, pengawasan, terhentinya pasokan kepada konsumen, tidak tersedianya jaringan penyaluran sesuai kebutuhan, serta keandalan penyaluran yang belum sesuai dengan kebutuhan

operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko rantai pasok perlu diidentifikasi secara sistematis karena dapat mengganggu kelancaran distribusi dan pemenuhan kebutuhan pelanggan.

Selanjutnya, pada penelitian (Iskandar & Novanto, 2025) membahas terkait manajemen risiko operasional distribusi pelumas kendaraan di PT Patra Logistik menggunakan metode FMEA dan FTA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko tertinggi pada moda tunggal adalah produk tidak terkirim di SR V dengan RPN 360, sedangkan risiko tertinggi pada moda ganda adalah penumpukan barang di depo tujuan di SR VI dengan RPN 448.

Selanjutnya, pada penelitian (Prayoga et al., 2025) membahas penelitian terkait risiko rantai pasok CPO dengan pendekatan SCOR dan HOR. Penelitian ini mengidentifikasi 17 *Risk Event*, 16 *Risk Agent*, dan 7 *Risk Agent* prioritas. Jika difokuskan pada distribusi, risiko yang ditemukan berkaitan dengan gangguan pengiriman TBS akibat kerusakan jalan serta penurunan mutu CPO saat pengiriman. Strategi mitigasi yang diusulkan adalah memperbaiki jalan untuk memperlancar pengiriman TBS.

Selanjutnya, pada penelitian (Pamungkas, 2025) membahas penelitian terkait pengukuran kinerja rantai masok menggunakan SCOR 12.0 dan AHP. Hasil penelitian menunjukkan nilai kinerja rantai pasok sebesar 90,17 dan termasuk kategori *excellent*. Namun, terdapat indikator yang belum optimal, salah satunya *ship product cycle time* yang berkaitan dengan keterlambatan pengiriman akibat kurangnya informasi antara kapal dan perusahaan.

Selanjutnya penjelasan terakhir, pada penelitian (Santoso et al., 2022) membahas mengenai pengukuran kinerja rantai pasok dengan menggunakan SCOR 12.0 pada perusahaan autowire. Hasil menunjukan terdapat 23 indikator kinerja pada atribut *Reliability*, *responsiveness*, dan *asset management*, serta nilai performansi total sebesar 65% atau kategori *average*. Jika dikaitkan dengan distribusi, penelitian ini menunjukkan bahwa *Reliability* berhubungan dengan kemampuan perusahaan mengirimkan produk secara tepat waktu, tepat jumlah, tepat dokumen, tepat kondisi, dan tepat tujuan.

Tabel 2. 2 Kajian Literatur

No	Penulis, Tahun	Objek/industri					Metode		
		<i>Supply Chain</i>	Distribusi	HOR	SCOR	FMEA			
1	(Nugroho & Anggit, 2022)	√	√	√	√				
2	(Inna et al., 2024)		√	√					
3	(Bitty et al., 2024)		√						√
4	(Xinfa et al., 2023)		√						
5	(Lestari et al., 2025)		√						
6	(Ratnamurni et al., 2022)		√						√
7	(Muhammad Raffi Rizky & Raden Johnny Hadi Raharjo, 2026)		√						√
8	(Suaib et al., 2024)		√	√					
9	(Zimoch et al., 2023)		√						
10	(Haqi et al., 2024)	√	√	√	√				
11	(Misna et al., 2025)		√						
12	(Asrory et al., 2023)	√	√	√	√				
13	(Iskandar & Novanto, 2025)		√						√
14	(Prayoga et al., 2025)	√	√	√	√				
15	(Pamungkas, 2025)	√	√	√					
16	(Santoso et al., 2022)	√	√		√				
18	(Ryan, 2026)	√	√	√	√				

berdasarkan hasil kajian literatur, distribusi dalam rantai pasok merupakan proses penting untuk menentukan keberhasilan produk diterima oleh konsumen berdasarkan ketepatan waktu, sesuai jumlah, lokasi, dan kondisi produk yang baik. Permasalahan yang sering muncul pada proses distribusi umumnya meliputi keterlambatan pengiriman, ketidaksesuaian kuantitas barang, kerusakan produk, kendala rute, keterbatasan, dan kurangnya koordinasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa distribusi tidak hanya dipengaruhi oleh pengiriman, tetapi juga kelancaran

proses sebelumnya, seperti perencanaan kebutuhan, ketersediaan produk, penyimpanan, kesiapan transportasi, dan pengawasan selama penyaluran.

Berdasarkan Tabel 2.2 yang berisi penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa penelitian yang membahas Manajemen risiko *Supply Chain* dan distribusi sudah banyak dilakukan pada berbagai penelitian. Metode *House of Risk (HOR)* banyak digunakan dalam mengidentifikasi risiko beserta penyebabnya, serta merancang strategi mitigasi. Namun, sebagian besar penelitian masih hanya digunakan untuk mengidentifikasi tiap proses pada *Supply Chain*, tanpa didukung perhitungan terkait kinerja perusahaan, sedangkan penelitian yang secara khusus mengidentifikasi risiko berdasarkan kinerja perusahaan pada distribusi makanan dalam program Makan Bergizi Gratis (MBG) masih terbatas.

Sementara itu, penelitian yang menggunakan SCOR pada kajian di atas lebih banyak digunakan untuk memetakan risiko pada proses plan, source, make, deliver, dan return. Dengan demikian, terdapat celah penelitian terkait penggunaan metode SCOR DS yang berfokus pada distribusi pada aspek *Reliability*, dengan tujuan menilai kinerja proses distribusi, khususnya terkait ketepatan waktu pengiriman, jumlah porsi, kesesuaian penerima, dan kualitas makanan saat diterima penerima manfaat.

Dari uraian tersebut, pembahasan mengenai program Makan Bergizi Gratis (MBG) dan manajemen risiko masih berkembang secara terpisah. Penelitian yang membahas program Makan Bergizi Gratis (MBG) umumnya berfokus pada aspek kebijakan, evaluasi program, serta dampak gizi dan sosial. Padahal program Makan Bergizi Gratis itu melibatkan aktivitas distribusi yang kompleks, mulai dari jadwal pengiriman, pengemasan makanan, hingga penyaluran kepada sekolah, yang berpotensi menghambat tercapainya tujuan apabila tidak dikelola dengan baik.

Maka dari itu, penelitian ini berfokus pada pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* DS untuk digunakan dalam memetakan proses dan mengukur kinerja distribusi. Selanjutnya, hasil pemetaan tersebut dapat menjadi dasar penerapan metode *House of Risk (HOR)* untuk menganalisis risiko distribusi serta merancang strategi mitigasi yang tepat dalam program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan definisi, konsep, dan kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar dalam menjelaskan penelitian secara ilmiah.

2.2.1 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Pengukuran kinerja rantai pasok merupakan aktivitas membandingkan ketercapaian yang diperoleh dengan target yang sebelumnya direncanakan. Melalui proses tersebut, perusahaan dapat mengetahui nilai kinerja rantai pasok yang dijalankan serta mengetahui apakah aktivitas tersebut telah berjalan secara efektif dan efisien (Santoso et al., 2022).

2.2.2 Risiko

Istilah risiko biasa digunakan dalam kehidupan sehari – hari, secara umum biasanya paham apa yang dimaksudkan. Namun, istilah “risiko” dan “ketidakpastian” biasanya digunakan dalam menyebut satu sama lain. Hingga saat ini belum ada istilah risiko yang tepat. Semua orang, termasuk ekonom, psikolog, ahli risiko, ahli statistik, dan aktuaris, memiliki pemahaman yang berbeda tentang risiko. Biasanya risiko dianggap sebagai sebuah ketidakpastian (Sugianto et al., 2024). Risiko merupakan elemen yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas bisnis dan senantiasa ada dalam kegiatan perusahaan. Risiko merujuk pada ketidakpastian terhadap kejadian maupun konsekuensi yang mungkin muncul di masa yang akan datang. Suatu hal yang berpotensi menghambat pencapaian perusahaan atau organisasi dapat dikategorikan sebagai risiko (Asir et al., 2023). Hal yang biasa menghambat perusahaan itu dinamakan risiko operasional. Risiko operasional merupakan risiko yang umumnya disebabkan oleh permasalahan internal perusahaan. Risiko operasional muncul akibat kurangnya sistem pengendalian manajemen yang ditetapkan oleh pihak internal. Operasional yang kurang efektif dapat menyebabkan kerugian, seperti kegagalan proses, gangguan sistem, kesalahan manusia (*Human Error*), lemahnya pengendalian, serta prosedur kerja yang tidak memadai (KA et al., 2024). menurut (Anita et al., 2023) terdapat 4 jenis resiko yang memengaruhi operasional yakni:

1. Risiko proses

Risiko ini muncul karena kondisi yang tidak efektif dan tidak efisien dalam sebuah proses. Ketidakefektifan itu mengacu pada aktivitas yang mengganggu tercapainya

tujuan organisasi, sedangkan ketidakefisienan merujuk pada pencapaian tujuan yang membutuhkan biaya yang relative besar.

2. Risiko SDM (Sumber Daya Manusia)

Risiko sumber daya manusia dikenal sebagai risiko orang, maksudnya yang berkaitan langsung dengan karyawan pada suatu organisasi. Risiko ini biasa muncul Ketika karyawan tidak mengetahui potensi risiko yang ada pada lingkungan kerja. Selain itu, risiko sumber daya manusia timbul disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kompetensi karyawan dalam melaksanakan tugas.

3. Risiko Insidental

Risiko ini berkaitan dengan terjadinya kejadian yang tidak diharapkan dan berpeluang menimbulkan konsekuensi yang signifikan apabila risiko benar terjadi. Contohnya tidak berfungsinya sistem, gangguan pada pasar pendanaan, dan terjadinya bencana alam yang memengaruhi keberlangsungan aktivitas perusahaan.

4. Risiko bisnis

Risiko bisnis merupakan risiko kegiatan yang disebabkan oleh perubahan yang tidak bisa dihindari dan dikendalikan dalam lingkup persaingan perusahaan. Risiko ini umumnya berkaitan dengan klien, pengembangan produk, penerapan manipulasi harga, serta masalah yang bersifat transaksional.

2.2.3 Manajemen risiko

Manajemen risiko merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta mengendalikan risiko yang berpotensi muncul pada suatu aktivitas atau proses. Sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi yang lebih optimal. Berdasarkan hal tersebut, manajemen risiko dapat diartikan sebagai upaya sistematis dalam mengelola dan mengontrol berbagai risiko untuk mencegah dampak negatif terhadap keberlangsungan organisasi. Penerapan manajemen risiko untuk saat ini telah diterapkan berbagai pihak yakni pemerintahan, swasta, dan organisasi nirlaba (Sidik & Wahyuari, 2023). Tujuan penerapan manajemen risiko pada sebagian besar organisasi adalah untuk meningkatkan tingkat produktivitas serta meminimalkan terjadinya penyimpangan dalam pelaksanaan program. Maka dari itu, manajemen risiko memiliki peran dalam kerangka kerja yang sistematis dan mengarahkan tindakan-tindakan yang diperlukan dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, serta merespons berbagai risiko yang muncul (Kristiana et al., 2022). Berdasarkan jurnal (Royyan,

2023) Serangkaian Langkah – Langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko dan meminimalkan dampak negatif yaitu:

1. Mengidentifikasi Risiko

Tahapan identifikasi risiko ini merupakan proses untuk mengenali kemungkinan risiko yang dapat timbul pada suatu aktivitas atau proyek. Langkah ini sangat penting, karena ketepatan dalam proses ini akan menentukan organisasi untuk menghindari risiko yang mungkin terjadi.

2. Penilaian Risiko

Tahap penilaian risiko merupakan proses untuk mengevaluasi risiko dari aktivitas yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Penilaian risiko ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keparahan serta kemungkinan terjadinya setiap risiko.

3. Pengembangan strategi manajemen risiko

Tahapan pengembangan strategi manajemen risiko ini bertujuan untuk mengetahui pendekatan yang paling tepat dalam mengurangi, memindahkan, atau menghindari risiko yang telah diidentifikasi

4. Implementasi strategi

Ini merupakan proses dalam melaksanakan strategi yang telah dirancang dengan tujuan mengurangi, menerima, memindahkan, atau menghindari risiko yang telah diidentifikasi dan dinilai. Tujuannya adalah untuk memastikan strategi pengelolaan yang telah diterapkan ini efektif dalam operasional

5. Pemantauan dan penilaian

Tahap pemantauan dan penilaian dalam manajemen risiko merupakan proses untuk memastikan bahwa strategi telah diimplementasikan dan berjalan secara efektif. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kinerja pengendalian risiko serta melakukan perbaikan berkelanjutan.

2.2.4 Manajemen Rantai Pasok

Secara umum manajemen rantai pasok dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan aliran barang dan jasa, mulai dari pemasok hingga diterima konsumen akhir. Pengelolaannya bertujuan untuk menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi operasional, serta memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif dan berkelanjutan. Dalam menerapkannya, keberhasilan manajemen rantai pasok dipengaruhi oleh tingkat

kolaborasi dan integrasi antara pihak yang terlibat, serta kemampuan organisasi dalam mengelola berbagai risiko yang menghambat sepanjang rantai pasok (Syamil et al., 2023). Manajemen risiko pada rantai pasok merupakan gangguan atau sebuah peristiwa tertentu yang berpotensi menimbulkan dampak negative pada kelancaran proses bisnis. Gangguan tersebut memengaruhi kinerja operasional serta tercapainya tujuan organisasi. Oleh karena itu, manajemen risiko rantai pasok menekankan pada integrasi seluruh aktivitas rantai pasok dengan memperkuat hubungan antar pihak yang terlibat (Sitanggang et al., 2024).

2.2.5 *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*

Supply Chain Operations Reference (SCOR) merupakan metode yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council (SCC)* sebagai standar kerangka kerja dalam mengelola rantai pasok antar industri. Metode SCOR digunakan sebagai alat evaluasi mandiri sekaligus untuk membandingkan kinerja rantai pasok, sehingga dapat dijadikan acuan dalam manajemen rantai pasok pada berbagai sektor. Metode ini disusun berdasarkan pendekatan proses yang merepresentasikan aktivitas utama dalam rantai pasok. Apabila menerapkan SCOR, kinerja rantai pasok dapat diukur secara objektif, sehingga memudahkan organisasi dalam mengetahui area yang memerlukan perbaikan yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan daya saing (Febrianice et al., 2025). Model *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* menggambarkan aktivitas rantai pasok melalui lima proses utama yaitu (Hasibuan et al., 2021):

1. *Plan*

Berkaitan dengan perencanaan permintaan dan pasokan berguna untuk menentukan strategi terbaik dalam pengadaan, produksi, dan distribusi

2. *Source*

Pengelolaan pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan.

3. *Make*

Berfokus pada kegiatan produksi yakni mengubah bahan baku menjadi produk yang dibutuhkan pelanggan

4. *Deliver*

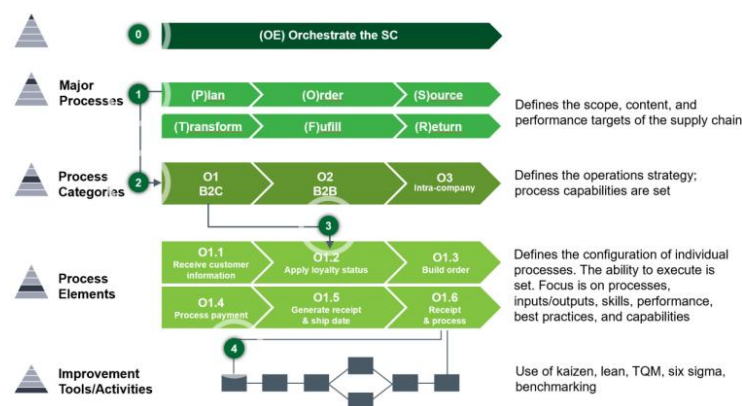
Berkaitan dengan pemenuhan permintaan pelanggan melalui pengelolaan pesanan, transportasi, dan distribusi produk.

5. *Return*

Aktivitas pengembalian produk atau penerimaan barang yang dikembalikan karena kondisi tertentu.

2.2.5 Supply Chain Operation Reference Digital Standard (SCOR DS)

Supply Chain Operation Reference Digital Standard (SCOR DS) merupakan kerangka kerja yang digunakan sebagai alat diagnostic dan *Benchmarking* dalam membantu perusahaan untuk menilai, mengukut, menganalisis, dan meningkatkan kinerja rantai pasok secara efektif. SCOR DS dikembangkan oleh *Association for Supply Chain Management (ASCM)*, yang sebelumnya dikenal sebagai *APICS*, sebagai *framework* standar yang bersifat komprehensif, universal, dan dapat diakses secara langsung. SCOR DS merupakan pengembangan terbaru dari model SCOR yang pertama kali dikenalkan pada tahun 1996. Pembaruan ini dilakukan untuk menyesuaikan model SCOR dengan perkembangan lingkungan rantai pasok yang kompleks, dinamis, dan terintegrasi. Dengan kerangka kerja ini, perusahaan dapat menghubungkan proses bisnis, *Key Performance Indicator (KPI)*, praktik terbaik, serta penggunaan teknologi secara sistematis. SCOR DS dapat mendukung peningkatan pengelolaan rantai pasok secara menyeluruh mulai dari proses hulu hingga hilir (ASCM, 2022).



Gambar 2. 1 Hierarchy SCOR

Supply Chain Operation Reference Digital Standard (SCOR DS) merupakan kerangka kerja yang lengkap mencakup berbagai aspek dalam pengelolaan rantai pasok, mulai dari proses perencanaan hingga proses pengembalian produk. Kerangka kerja SCOR DS terbagi menjadi beberapa proses utama, yaitu *Plan*, *Order*, *Source*, *Transform*, *fulfill* dan *Return*. Selain itu, SCOR DS juga mengelompokkan proses rantai pasok dalam beberapa kategori seperti *Business to Consumer (B2C)*, *Business to Business (B2B)*, dan *Intra-company*. Dengan diterapkannya

SCOR DS, dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan, mendorong inovasi dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen.

2.2.6 SCOR Model Performance

SCOR Model Performance merupakan bagian dari SCOR DS yang berfokus pada pendekatan pengukuran dan evaluasi kinerja rantai pasok. Dengan model ini, perusahaan dapat mengetahui dan menilai sejauh mana aktivitas *Supply Chain* berjalan dengan efektif dan efisien. SCOR DS tersedia lebih dari 150 *Key Performance Indicator* (KPI) yang digunakan dalam mengukur kinerja operasional rantai pasok keseluruhan. Berdasarkan ASCM (2022), metrik kinerja dalam SCOR DS dikelompokkan dalam beberapa atribut utama yang merepresentasikan berbagai aspek kinerja rantai pasok. Berikut merupakan atribut yang dikelompokkan sebagai berikut:

	Performance Attributes	Definition
Resilience	Reliability (RL)	The ability to perform tasks as expected. Reliability focuses on the predictability of the outcome of a process. Typical metrics for the Reliability attribute include delivering a product on time, in the right quantity, and at the right quality level.
	Responsiveness (RS)	The speed at which tasks are performed and the speed at which a supply chain provides products to the customer. Examples include cycle-time metrics.
	Agility (AG)	The ability to respond to external influences and marketplace changes to gain or maintain a competitive advantage.
Economic	Costs (CO)	The cost of operating the supply chain processes. This includes labor costs, material costs, and management and transportation costs.
	Profit (PR)	The Profit attribute describes the financial benefit realized when the revenue generated from a business activity exceeds the expenses, costs, and taxes involved in sustaining the activity.
	Assets (AM)	The ability to efficiently utilize assets. Assets' strategies in a supply chain include inventory reduction and insourcing rather than outsourcing.
Sustainability	Environmental (EV)	The Environmental attribute describes the ability to operate the supply chain with minimal environmental impact, including materials, water, and energy.
	Social (SC)	The Social attribute describes the ability to operate the supply chain aligned with the organization's social values, including diversity and inclusion, wage, and training metrics.

Gambar 2. 2 Atribut SCOR DS

Setelah mengetahui atribut dari SCOR DS, terdapat pembagian untuk atribut *key performance indicator* diatas yang dibagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan gambar 2.3 berikut:

	Performance Attributes	Definition
Economic	Reliability (RL)	Perfect Order Fulfillment (RL.1.1) Perfect Supplier Order (RL.1.2) Perfect Return Order Fulfillment (RL.1.3)
	Responsiveness (RS)	Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1)
	Agility (AG)	Supply Chain Agility (AG.1.1)
Economic	Costs (CO)	Total Supply Chain Management Costs (CO.1.1) Cost of Goods Sold (COGS) (CO.1.2)
	Profit (PR)	Earnings Before Interest and Taxes (EBIT) as a Percent of Revenue (PR.1.1) Effective Tax Rate (PR.1.2)
	Assets (AM)	Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1) Return on Fixed Assts (AM.1.2) Return on Working Capital (AM.1.3)
Sustainability	Environmental (EV)	Materials Used (EV.1.1) Energy Consumed (EV.1.2) Water Consumed (EV.1.3) GHG Emissions (EV.1.4) Waste Generation (EV.1.5)
	Social (SC)	Diversity and Inclusion (SC.1.1) Wage Level (SC.1.2) Training (SC.1.3)

Gambar 2. 3 Matriks Level 1 SCOR

Dalam SCOR DS, metrik kinerja disusun secara hierarki dalam 3 level, yakni Level 1, Level 2, Level 3. Setiap level memiliki hubungan yang saling berkaitan. Metrik pada level 2 digunakan dalam menjelaskan pencapaian metrik pada level 1, sedangkan metrik level 3 berperan dalam indikator bagi metrik level 2. Proses ini dikenal sebagai dekomposisi metrik atau pencarian akar penyebab masalah, yaitu untuk mengidentifikasi penyebab utama dari ketercapaian kinerja dalam rantai pasok. (ASCM, 2022).

2.2.6 House of Risk

Metode *House of Risk (HOR)* merupakan pengembangan dengan mengintegrasikan pendekatan *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* dan *Quality Function Deployment (QFD)*. Pada metode FMEA, tingkat risiko dinilai berdasarkan kalkulasi *Risk Priority Number (RPN)*. Nilai RPN didapatkan dari perkalian tiga komponen penting, yaitu tingkat kemungkinan terjadinya risiko, besarnya dampak yang diberikan, dan kemampuan dalam mengetahui risiko tersebut (S. Y. Ananta et al., 2025). Metode *House of Risk (HOR)* berperan penting dalam manajemen risiko karena dapat menekankan upaya pencegahan dengan menghindari permasalahan sebelum risiko tersebut benar terjadi, dengan menghilangkan dan mengurangi sumber-sumber risiko. Oleh karena itu, tahapan awal pada metode ini adalah mengidentifikasi berbagai potensi

ancaman atau risiko yang mungkin muncul. Berbagai risiko bisa disebabkan oleh satu atau lebih penyebab risiko tersebut (Anindyanari & Puspitasari, 2023).

Metode *House of Risk (HOR)* terdiri atas dua tahapan analisis utama, yakni HOR fase 1 dan HOR fase 2. Fase pertama, metode ini berfokus pada proses mengidentifikasi risiko yang memungkinkan munculnya pada tiap aktivitas proses. Tahapan ini dimulai dengan pemetaan seluruh alur proses bisnis yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi pada setiap aktivitas tersebut (Nagata et al., 2025). Berikut merupakan pembahasan terkait *House of Risk (HOR)* fase pertama dan fase kedua:

1. *House of Risk (HOR)* fase 1

House of Risk fase 1 merupakan Langkah awal dalam metode yang berfokus kepada mengidentifikasi risiko, dan melakukan analisis dalam menentukan *Risk Agent* yang memiliki tingkat prioritas paling tinggi sehingga perlu mendapatkan Tindakan pencegahan terlebih dahulu (Vikaliana & Nazla, 2024). Langkah – Langkah *House of Risk* fase 1 adalah sebagai berikut (Amrullah et al., 2024):

- A. Mengidentifikasi *Risk Event* atau kejadian risiko yang berpeluang terjadi pada setiap aktivitas dalam proses bisnis
- B. Menganalisis tingkat dampak (*Severity*) dari masing – masing *Risk Event* (kejadian risiko) dengan menggunakan skala 1 hingga 10

Tabel 2. 3 kriteria penilaian Skala *Severity*

Nilai	Kategori	Deskripsi dampak
1	Sangat kecil	Dampak tidak signifikan terhadap distribusi MBG dan tidak memengaruhi tujuan program
2	Kecil	Gangguan minor, mudah dikendalikan, tidak menunda jadwal distribusi.
3	Rendah	Menyebabkan keterlambatan kecil atau tambahan biaya ringan.
4	Sangat rendah	Mulai mengganggu alur distribusi, tetapi target layanan masih tercapai.
5	Sedang	Terjadi gangguan nyata pada Sebagian sekolah.
6	Sedang tinggi	Menyebabkan keterlambatan distribusi yang berdampak pada jam makan siswa.

7	Tinggi	Banyak penerima terdampak, kualitas makanan menurun.
8	Sangat Tinggi	Menyebabkan pemborosan besar atau penolakan konsumsi.
9	Hampir kritis	Mengancam pencapaian target program MBG secara luas.
10	Kritis	Mengagalkan tujuan program atau menimbulkan risiko keselamatan pangan.

+

- C. Mengidentifikasi *Risk Agent* (penyebab risiko) serta menentukan probabilitas kemungkinan terjadinya (*Occurrence*) setiap sumber risiko dengan skala 1 hingga 10. Lalu menentukan korelasi antara *Risk Event* dengan *Risk Agent* menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9 sesuai dengan tingkat keterkaitannya.

Tabel 2. 4 kriteria penilaian skala *Occurrence*

Nilai	Probabilitas	Deskripsi dampak
1	Sangat jarang	Hampir tidak pernah terjadi selama program berjalan.
2	Jarang sekali	Terjadi satu kali dalam periode Panjang.
3	Jarang	Terjadi beberapa kali dalam setahun.
4	Kadang - kadang	Terjadi tiap beberapa bulan.
5	Cukup sering	Terjadi sekitar satu kali per bulan.
6	Sering	Terjadi beberapa kali dalam sebulan.
7	Sangat sering	Terjadi hampir setiap minggu.
8	Hampir selalu	Terjadi pada Sebagian besar siklus distribusi.
9	Sangat sering sekali	Terjadi hampir setiap distribusi.
10	Pasti terjadi	Terjadi tiap distirbusi.

- D. Melakukan pengurutan terhadap penyebab risiko (*Risk Agent*) menjadi kategori prioritas berdasarkan nilai ARP (*Aggregate Risk Potential*) yang dihasilkan, dengan menerapkan prinsip Pareto 80:20, sekitar 80% permasalahan disebabkan oleh 20% penyebab risiko utama.

Tabel 2. 5 Tabel *House of Risk* Fase 1 (Purwaningsih et al., 2021)

<i>Risk Event (Ei)</i>	<i>Risk Agent</i>										<i>Severity</i>
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	
E1	R11	R12	R13								S1
E2	R21	R22									S2
E3	R32										S3
E4											S4
E5											S5
E6											S6
E7											S7
<i>Occurrence (O)</i>	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	
<i>Aggregate Risk Potential</i>	ARP1	ARP2	ARP3	ARP4	ARP5	ARP6	ARP7	ARP8	ARP9	ARP10	
<i>Priority rank of agent j</i>											

2. *House of Risk* Fase 2

House of Risk Fase II digunakan untuk merancang strategi mitigasi dengan tujuan mengurangi dan menghindari risiko dengan tingkat keparahan dan prioritas tertinggi yang telah diidentifikasi pada *House of Risk* fase 1. Berdasarkan jurnal (Ayesha et al., 2023) berikut merupakan tahapan pada *House of Risk* fase II:

- A. Merancang strategi mitigasi (*Preventive Action/PA*) yang sesuai berdasarkan *Risk Agent* (penyebab risiko) prioritas yang telah ditetapkan pada fase 1. Selanjutnya, dilakukan penilaian korelasi antara *Risk Agent* dengan perancangan strategi mitigasi menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya hubungan, nilai 1 berarti hubungan rendah, nilai 3 menunjukkan hubungan sedang, dan nilai 9 menunjukkan hubungan kuat.
- B. Menentukan nilai total *Effectiveness* (TE_k) pada tiap strategi mitigasi yang diusulkan menggunakan rumus yang ditetapkan, sebagai dasar untuk menilai seberapa efektif Tindakan mitigasi tersebut berikut merupakan rumusnya:

$$TE_k = \sum ARP_j \cdot E_{jk} \quad (2.1)$$

Keterangan:

TE_k = Total Efektivitas

ARP = *Aggregate Risk Potential*

E_{jk} = Korelasi *Risk Agent* dengan strategi mitigasi

- C. Menentukan tingkat kesulitan penerapan strategi mitigasi dengan skala 2, 4, dan 5, di mana nilai 3 berarti strategi mudah diterapkan, nilai 4 menunjukkan bahwa strategi relatif sulit diterapkan, dan nilai 5 menunjukkan bahwa strategi sulit untuk diterapkan.

Tabel 2. 6 Skala tingkat kesulitan

Skala	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

- D. Menghitung total rasio dari efektivitas strategi mitigasi pada tingkat kesulitan penerapannya dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan, sebagai acuan dasar untuk menentukan prioritas strategi mitigasi yang paling optimal dan sesuai untuk diimplementasikan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$ETDk = TE/Dk \quad (2.2)$$

Keterangan

ETDk = Rasio Total Efektivitas

Tek = Total Efektivitas

Dk = Derajat kesulitan

- E. Mengurutkan strategi mitigasi berdasarkan perhitungan nilai efektivitas yang diperoleh.

2.2.7 Pareto Chart

Diagram Pareto merupakan *tools* analisis yang biasa digunakan untuk menunjukkan jenis cacat (*defect*) yang paling dominan, sehingga dapat ditetapkan sebagai prioritas usulan perbaikan. Prinsip dari diagram ini adalah 80/20, yang artinya sekitar 80% dampak permasalahan itu disebabkan oleh 20% faktor atau penyebab utama yang berkontribusi terhadap permasalahan yang terjadi (Wardhani et al., 2024). Dalam konteks manajemen risiko, prinsip Pareto memberikan pedoman yang penting untuk organisasi dalam mengelola sumber daya serta upaya mitigasi yang lebih efektif. Dengan mengerti sebagian kecil risiko dapat memberikan dampak yang signifikan, manajemen dapat merumuskan strategi yang berfokus pada penanganan risiko tersebut, tanpa membiarkan risiko yang juga membutuhkan perhatian. Maka dari itu, hasil

analisis menggunakan diagram pareto itu menjadi alat yang strategis untuk pengambilan keputusan, sehingga meningkatkan ketahanan organisasi dari risiko yang berdampak besar (Tama, 2024).

2.2.8 *Expert Judgment*

Expert Judgment merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh para ahli dengan mengandalkan pengetahuan, pengalaman, dan kompetensi mereka untuk menilai serta menyusun pemahaman terkait suatu permasalahan. Pada proses ini, para *expert* tidak hanya memberikan sebuah penilaian, tetapi juga menyampaikan pengetahuan yang sesuai, supaya bisa digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, *Expert Judgment* berperan penting dalam membantu merumuskan, mendukung, dan memperkuat keputusan, khususnya pada permasalahan yang kompleks, menimbulkan perdebatan, dan mendukung ketidakpastian yang berkelanjutan (Mach et al., 2017).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek penelitian

Objek penelitian berfokus pada proses distribusi pada program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SPPG Gedong Dalem, yang berlokasi di Jl. Ki Buyut Singgek, Gedong Dalem, Kec. Jombang, Kota Cilegon, Banten. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi serta menganalisis risiko dan penyebab risiko yang memengaruhi distribusi program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem, serta merancang strategi mitigasi risiko distribusi berdasarkan prioritas risiko.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah karyawan atau *expert* yang terlibat secara langsung dalam proses distribusi pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) Gedong Dalem. Berikut merupakan pihak atau *expert* yang terlibat dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 *Expert Judgment*

Nama	Jabatan
Novaldy Nurohman	Kepala SPPG
Suryati	PJ Persiapan
Haris M	PJ Pengolahan
Andika Pratama	Asisten lapangan

3.3 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama melalui wawancara, survei, maupun eksperimen. Data primer memiliki tingkat relevansi yang tinggi dan keandalan yang tinggi karena dikumpulkan secara khusus untuk penelitian dengan tujuan tertentu (Husainah, 2025). Pada penelitian ini, data primer dikumpulkan secara langsung melalui observasi lapangan, melalui wawancara terbuka, kuesioner dan *Focus*

Group Discussion (FGD) dengan pihak yang terlibat dalam proses distribusi. Mencakup alur distribusi, risiko dan penyebabnya, serta dampak yang ditimbulkan pada distribusi Makan Bergizi Gratis (MBG).

2. Data Sekunder

Data sekunder penelitian ini digunakan untuk mendukung pengukuran kinerja distribusi menggunakan metode SCOR DS, memvalidasi hasil penilaian risiko, serta membandingkan kondisi aktual dengan standar operasional yang berlaku.

3.4 Metode pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data yang dibutuhkan, berikut merupakan metode yang digunakan:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) di Gedong Dalem untuk mengetahui kondisi lapangan sebagai dasar dalam mengidentifikasi permasalahan pada distribusi program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara terbuka dengan pihak yang terlibat langsung dalam pelaksanaan program, seperti pengelola Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG), petugas distribusi, dan pihak sekolah dalam hal mengetahui, mendukung identifikasi dan analisis risiko distribusi pada rantai pasok program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem.

3. Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk mengetahui korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko, serta untuk mengetahui korelasi mitigasi dengan penyebab pada proses distribusi, serta untuk menilai tingkat kemungkinan terjadinya risiko (*Occurrence*) dan dampak yang ditimbulkan (*Severity*). Kuesioner dilakukan dalam bentuk pertanyaan tertutup dengan skala tertentu.

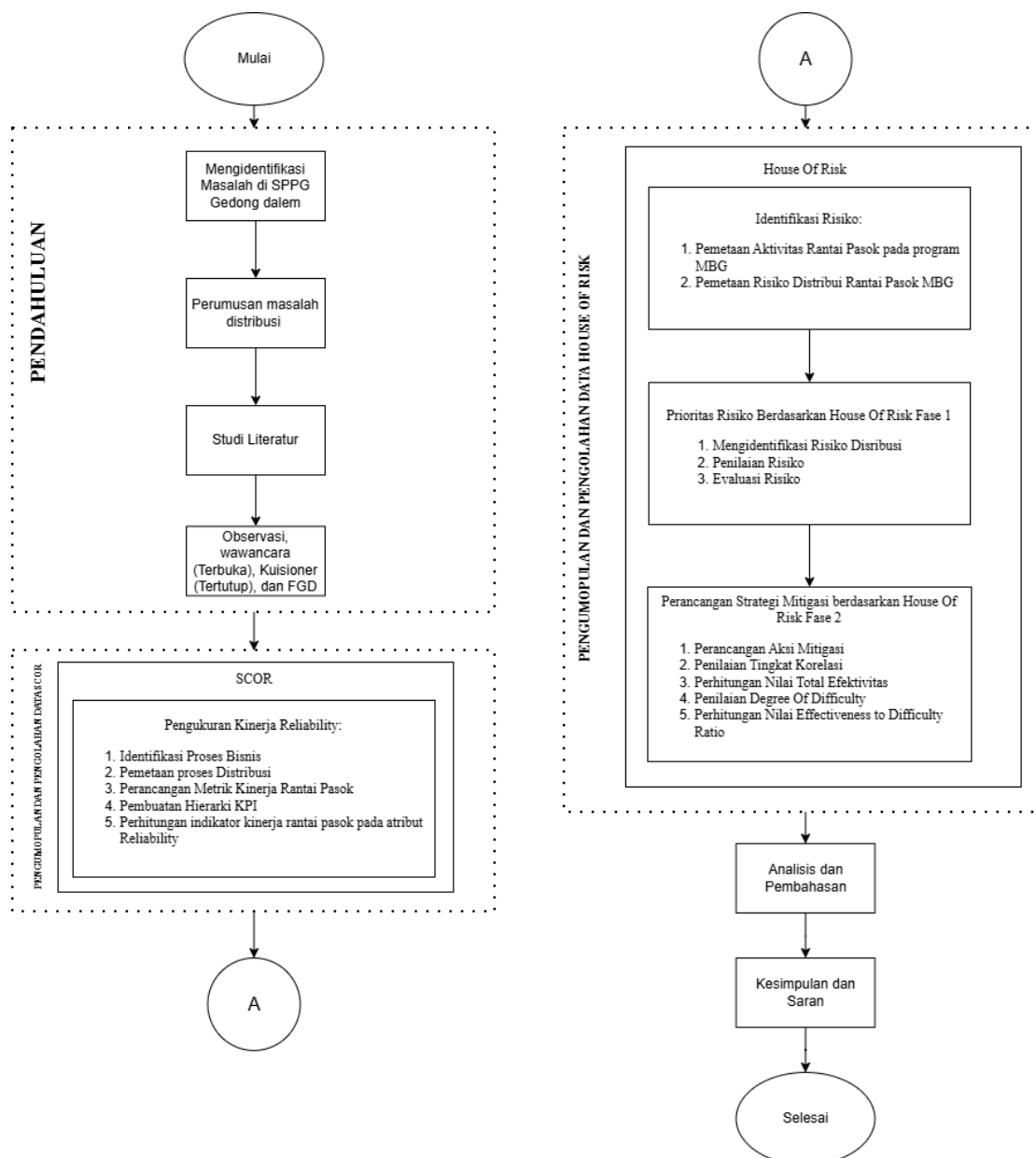
4. *Focus Group Discussion* (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) digunakan untuk mengidentifikasi risiko beserta penyebabnya melalui diskusi terarah dengan pihak SPPG Gedong Dalem yang memahami

proses distribusi. Hasil FGD digunakan sebagai dasar dalam penyusunan daftar *Risk Event*, *Risk Agent*, dan perancangan mitigasi.

3.5 Alur penelitian

Dalam menjawab permasalahan dan untuk mencapai tujuan penelitian, penelitian disusun berdasarkan tahapan yang sistematis dan terstruktur. Setiap tahapannya dilakukan untuk memastikan pengumpulan data dan analisis dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Berikut merupakan alur penelitian yang dilakukan:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari setiap Langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mulai

2. Mengidentifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang menghambat tercapainya tujuan program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong dalem, khususnya pada proses distribusi yang berpotensi menimbulkan keterlambatan, kualitas makanan yang menurun, dan pemborosan

3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang telah diidentifikasi pada latar belakang kemudian dirumuskan secara sistematis dalam bentuk pernyataan dan pertanyaan agar penelitian jelas dan terarah.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji penelitian terdahulu terkait program Makan Bergizi Gratis (MBG) atau penggunaan metode SCOR dan *House of Risk (HOR)* yang relevan. Tujuannya adalah untuk mengetahui research GAP penelitian.

5. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara terbuka dengan pihak ,penyebaran kuesioner penelitian tertutup yang digunakan untuk mengetahui korelasi pada metode *House of Risk* fase 1 dan *House of Risk* fase 2, penilaian terkait tingkat kemungkinan (*Occurence*) dan dampaknya (*Severity*), dan *Focus Group Discussion (FGD)* untuk mengetahui Risiko dan penyebabnya dengan diskusi terarah

6. Pengukuran kinerja Disribusi Menggunakan SCOR DS

Pada tahap ini dilakukan pemetaan proses distribusi berdasarkan SCOR, penentuan indikator Kinerja Utama (KPI) pada atribut *Reliability*, dan perhitungan nilai kinerja distribusi/*Fulfill*.

7. Identifikasi Risiko

Pada tahapan ini dilakukan pemetaan aktivitas rantai pasok dalam program Makan Bergizi Gratis (MBG) serta mengidentifikasi risiko pada proses distribusi, Risiko distribusi yang telah teridentifikasi kemudian dipetakan penyebab risikonya.

8. Penentuan prioritas risiko (*House of Risk* fase 1)

Sumber risiko yang telah diidentifikasi dilakukan penilaian *Occurrence* dan *Severity*, serta perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk menentukan penyebab risiko paling tinggi. Setelah itu, menentukan penyebab risiko untuk diberikan mitigasi menggunakan diagram Pareto.

9. Perancangan strategi mitigasi (*House of Risk* fase 2)

Strategi mitigasi dirancang berdasarkan penyebab risiko prioritas melalui penilaian korelasi tindakan mitigasi, perhitungan total efektivitas, tingkat kesulitan implementasi, dan rasio efektivitas.

10. Analisis dan pembahasan

hasil pengolahan data dianalisis dan dibahas untuk menjelaskan hasil penelitian terhadap pengelolaan distribusi program Makan Bergizi Gratis (MBG) dan juga strategi mitigasi risiko yang direncanakan.

11. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan penelitian berisi tujuan penelitian yang dilakukan. Serta memberikan rekomendasi perbaikan yang dilakukan sebagai bahan pertimbangan.

12. Selesai

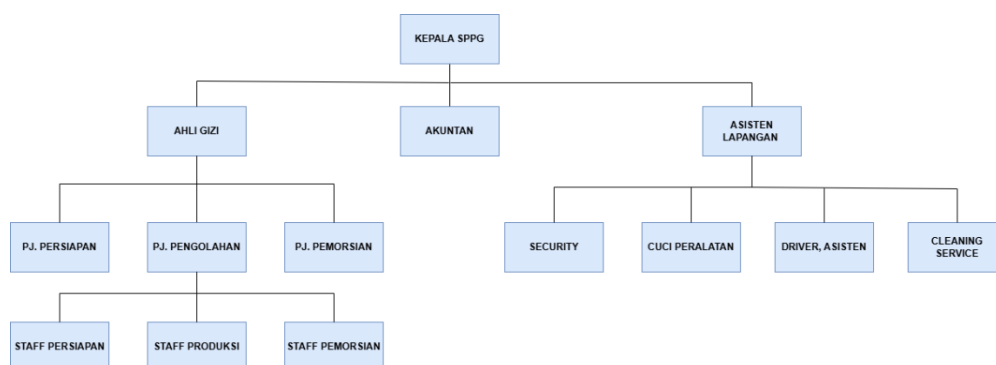
BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA atau PEMBANGUNAN SISTEM

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Profil Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem

Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem merupakan organisasi pelaksana dalam program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang berlokasi di JL. KI Buyut Singgek No, 67 Link. Wates Dua, memiliki visi “Mewujudkan masyarakat sehat dan sejahtera melalui pola makan bergizi.” Visi ini dijalankan melalui beberapa misi yaitu memberikan akses makanan bergizi kepada masyarakat kurang mampu, menyediakan edukasi tentang pentingnya gizi seimbang, serta bekerja sama dengan berbagai pihak untuk mendukung keberlanjutan program. SPPG ini bertanggung jawab dalam memastikan proses perencanaan, pengolahan, hingga distribusi makanan berjalan sesuai dengan standar keamanan pangan dan ketentuan gizi yang ditetapkan. Dalam menjalankan operasionalnya dalam mendukung program Makan Bergizi Gratis (MBG), Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) didukung oleh struktur organisasi yang mengatur pembagian tugas dan tanggung jawab secara jelas. Berikut merupakan struktur organisasi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong dalem:



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi SPPG Gedong Dalem

Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) memiliki 47 karyawan dan 5 tim kerja yang terdiri dari pengolahan bahan makanan, pemorsian, dan distribusi yang merupakan warga sekitar SPPG. SPPG Gedong dalem memberikan kepada 17 sekolah dan 2 posyandu. Penerima manfaat tersebut terdiri dari pelajar, ibu hamil serta balita yang menjadi sasaran

program pemenuhan gizi. Dalam pelaksanaannya, SPPG bertanggung jawab atas proses perencanaan menu, pengadaan bahan baku, pengolahan makanan hingga distribusi kepada seluruh titik penerima manfaat sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Dengan jumlah penerima manfaat yang cukup besar dan cakupan lokasi yang tersebar, pengelolaan operasional, khususnya pada aspek perencanaan, pengadaan, produksi, dan distribusi, menjadi faktor yang penting dalam menjamin makanan diterima tepat waktu dalam kondisi aman dan sesuai standar gizi yang ditetapkan. Berikut merupakan tugas dan wewenang dari struktur organisasi tersebut:

1. Kepala SPPG

Kepala SPPG adalah pimpinan tertinggi yang bertanggung jawab atas keseluruhan kegiatan operasional program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SPPG Gedong Dalem. Kepala SPPG berperan dalam mengoordinasikan seluruh bagian, memastikan kegiatan berjalan sesuai dengan prosedur, serta melakukan pengawasan dan mengevaluasi kinerja

2. Ahli Gizi

Ahli Gizi bertanggung jawab dalam memastikan kualitas dan kandungan makanan yang disediakan. Tugasnya terkait penyusunan menu, penghitungan kebutuhan gizi, serta pengawasan terhadap kualitas makanan yang dihasilkan.

3. Penanggung Jawab (PJ) Persiapan

Penanggung Jawab (PJ) Persiapan bertugas mengatur dan mempersiapkan penyediaan bahan baku sebelum proses masak/produksi. Peran ini sangat penting dalam memastikan bahan yang digunakan dalam kondisi siap, sesuai dengan kebutuhan, dan memenuhi standar kualitas

4. Penanggung Jawab (PJ) Pengolahan

Penanggung jawab (PJ) pengolahan bertanggung jawab dalam mengawasi proses produksi atau memasak makanan. Tugasnya memastikan seluruh proses pengolahan berjalan sesuai dengan prosedur operasional standar (SOP) yang telah ditetapkan.

5. Penanggung Jawab (PJ) Pemorsian

Penanggung jawab pemorsian memiliki tugas dalam proses pembagian porsi makanan sebelum didistribusikan. Peran ini sangat penting dalam memastikan jumlah dan standar porsi makanan sesuai dengan kebutuhan penerima.

6. Staff Operasional (Persiapan, Produksi, Pemorsian)

Staff operasional bertugas melaksanakan kegiatan teknis sesuai dengan bidangnya, baik pada persiapan bahan, proses produksi, maupun pemorsian makanan. Mereka bekerja berdasarkan arahan Penanggung jawab masing – masing bagian.

7. Akuntan

Akuntan memiliki tanggung jawab dalam pembiayaan dan perhitungan biaya. Tugasnya meliputi pencatatan transaksi pembelian ataupun pengeluaran, pengelolaan anggaran, serta Menyusun laporan keuangan. Akuntan sangat penting dalam mengelola biaya secara efisien dan transparan.

8. Asisten lapangan

Asisten lapangan berperan penting dalam mengoordinasikan kegiatan operasional di lapangan, khususnya terkait pendistribusian makanan. Yugasnya melipuyti pengawasan proses distribusi, memastikan kelancaran operasional, serta menjadi penghubung antara SPPG dengan pihak penerima manfaat

9. *Security*

Security bertugas menjaga keamanan di lingkungan SPPG Gedong Dalem

10. Petugas cuci peralatan

Bertanggung jawab dalam menjaga peralatan yang digunakan dalam proses memasak dan sangat penting dalam menjaga kualitas dan kebersihan peralatan memasak serta kebersihan alat makan

11. Driver dan Asisten

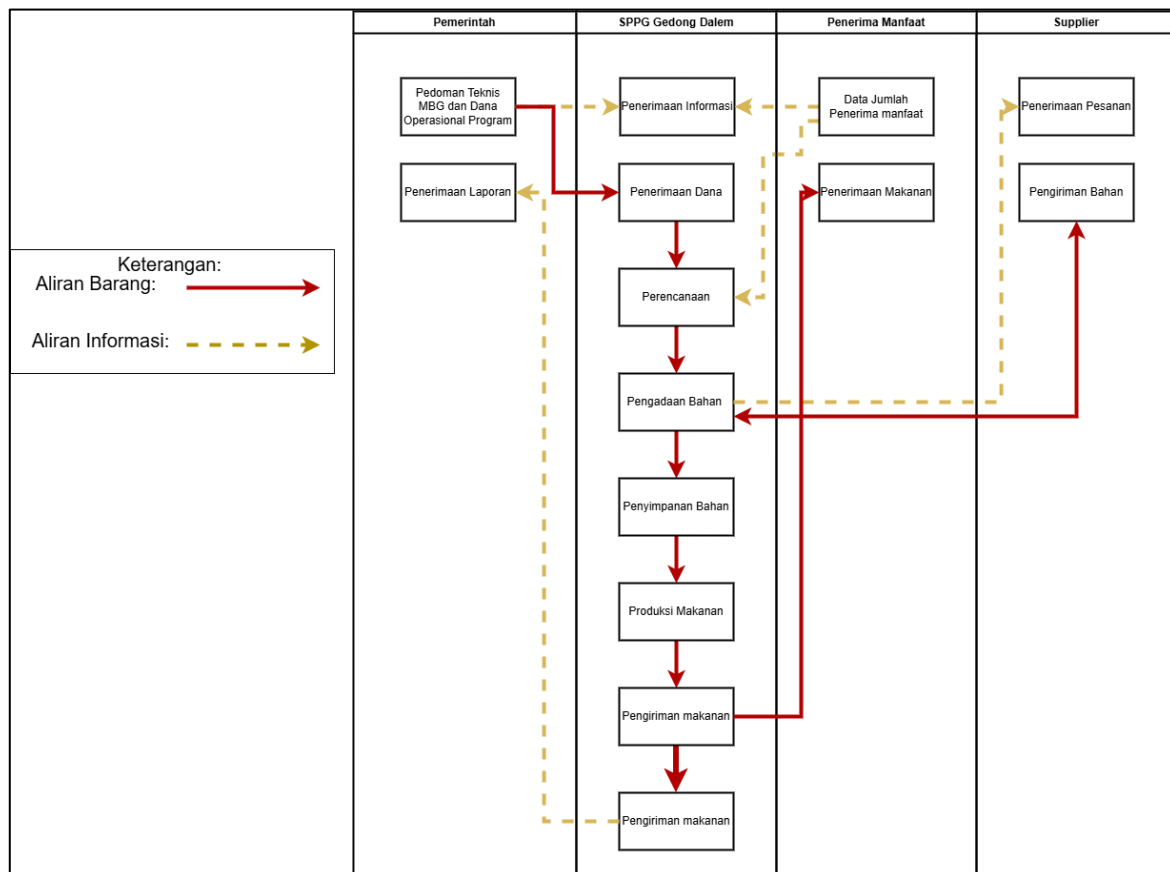
Driver dan asisten bertanggung jawab dalam proses pengiriman makanan tepat waktu ke lokasi penerima manfaat, dan memastikan sesuai dengan jumlah yang telah direncanakan.

12. *Cleaning Service*

Bertugas menjaga kebersihan lingkungan kerja SPPG Gedong Dalem, termasuk area produksi dan distribusi, sehingga operasional dapat berjalan dengan baik dan higienis.

4.1.2 Proses SPPG Gedong Dalem

Berikut merupakan proses SPPG Gedong Dalem:



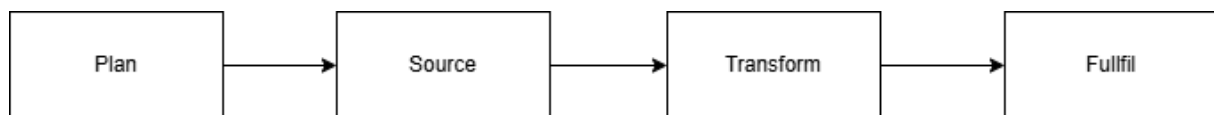
Gambar 4. 2 Proses SPPG Gedong Dalem

Pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) diawali dengan tahap. Perencanaan dilakukan setelah SPPG menerima pedoman teknis dari pemerintah serta data jumlah penerima manfaat dari sekolah. Pedoman teknis memuat standar gizi, komposisi menu, serta ketentuan operasional yang wajib dipenuhi, sedangkan data jumlah penerima manfaat menjadi dasar dalam menentukan total porsi yang harus diproduksi. Berdasarkan kedua informasi tersebut, SPPG menyusun rencana produksi harian yang mencakup estimasi kebutuhan bahan baku, pembagian sesi produksi, penentuan urutan pengolahan menu, serta penyusunan jadwal distribusi ke masing-masing sekolah. Tahap selanjutnya adalah pengadaan bahan baku yang dilaksanakan sesuai dengan yang direncanakan. SPPG mengajukan jumlah pesanan kepada supplier sesuai dengan jenis dan kuantitas bahan yang diperlukan untuk produksi. Supplier akan menyiapkan pesanan yang dipesan dan diambil

oleh SPPG itu sendiri. Ketika bahan datang, akan dilakukan pemeriksaan kuantitas bahan baku dan kesesuaian dengan yang dipesan. Tahap produksi pada SPPG dilaksanakan ketika barang baku telah tersedia. Proses inti dalam produksi ini adalah pengolahan, pemasakan, dan pengemasan sesuai dengan standar gizi dan prosedur yang ditentukan. Sistem produksi pada SPPG bersifat *make to stock* dalam konteks harian. Proses produksi harus dilakukan sesuai dengan prosedur dalam pengerjaan supaya tidak terjadi keterlambatan dalam proses pengiriman. Tahap terakhir adalah distribusi makanan ke penerima manfaat. SPPG Gedong Dalem mengirimkan sejumlah 3000an porsi setiap harinya kepada penerima manfaat. Pengiriman dilakukan sesuai dengan jadwal dan rute pengiriman. Secara keseluruhan, proses perencanaan, pengadaan, produksi, dan distribusi membentuk sistem rantai pasok yang saling berkaitan. Ketidaksiuaian atau keterlambatan pada satu proses itu dapat memengaruhi proses dan kualitas yang lainnya, sehingga koordinasi dan pengendalian pada tiap proses menjadi hal yang penting dalam keberhasilan program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada SPPG Gedong Dalem.

4.1.3 Pemetaan proses *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem

berikut merupakan pemetaan proses *Supply Chain* pada SPPG Gedong Dalem:



Gambar 4. 3 Proses *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem

Penjelasan secara lengkap dari tiap proses *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem adalah sebagai berikut:

1. *Plan* (Perencanaan)

Tahapan ini SPPG menerima pedoman teknis dari pemerintah terkait standar gizi, ketentuan operasional, dan aturan pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis. Selain itu SPPG Gedong Dalem menerima data jumlah penerima manfaat dari tiap sekolah dan posyandu. Dasar informasi diatas dijadikan sebagai acuan dalam perencanaan jumlah porsi harian, estimasi kebutuhan bahan baku, sesi produksi, dan penentuan jadwal distribusi. Perencanaan pada SPPG sangat menentukan keberlanjutan proses selanjutnya karena kesalahan dalam perhitungan jumlah atau jadwal dapat menyebabkan kekurangan bahan, keterlambatan produksi dan gangguan proses produksi.

2. *Source* (Pengadaan)

Tahapan *Source* meliputi aktivitas pengadaan bahan baku dari supplier. SPPG melakukan pemesanan bahan sesuai dengan kebutuhan menu harian. Setelah bahan baku diterima oleh pihak SPPG, akan dilakukan pengecekan kuantitas dan kualitas bahan baku untuk memastikan spesifikasi atau kondisi dari bahan tersebut. Bahan yang sudah sesuai standar disimpan sesuai dengan jenisnya sebelum digunakan untuk proses produksi.

3. *Transform*

Tahap ini adalah proses produksi operasional dalam SPPG Gedong Dalem, pada tahapan transform bahan baku diubah menjadi makanan siap konsumsi melalui serangkaian aktivitas persiapan bahan, pengolahan, pemasakan. Dan pemorsian. Seluruh prosesnya harus dilakukan sesuai standar gizi dan standar operasional yang ditetapkan dalam pedoman program Makan Bergizi Gratis (MBG). Sistem produksi SPPG Gedong Dalem yakni *make to stock* harian, yang artinya makanan diproduksi sebelum didistribusikan. Proses memasak dilakukan selama 3 sesi masak. Setelah selesai diproduksi, pemorsian, dan dikemas, makanan ditempatkan sementara sebelum dikirim ke sekolah dan posyandu.

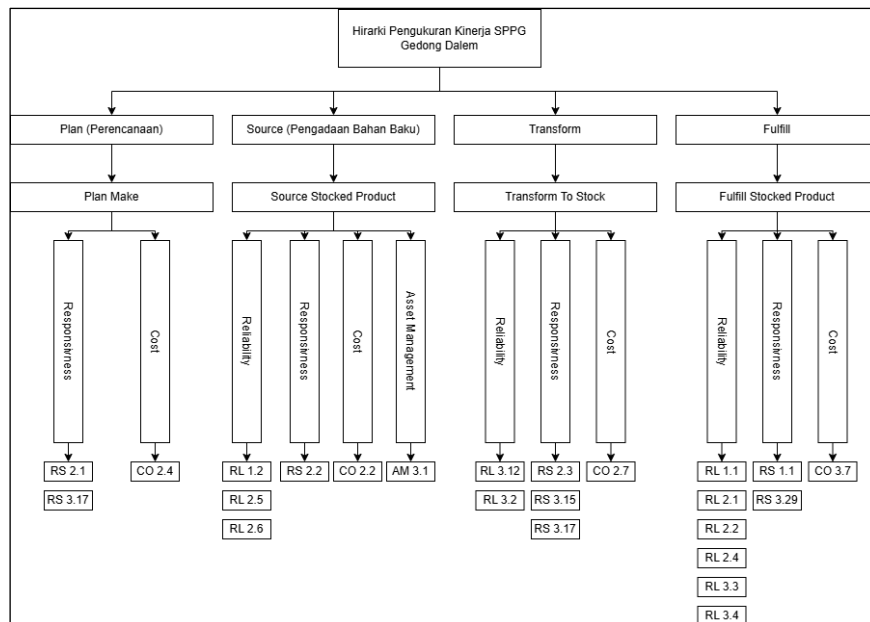
4. *Fulfill*

Tahap *Fulfill* meliputi aktivitas pemenuhan distribusi makanan ke penerima manfaat. Kegiatan awal dimulai dari penjadwalan pengiriman, pemuatan makanan ke kendaraan distribusi, hingga proses pengantaran ke sekolah sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Pada saat tiba di sekolah terdapat proses serah terima untuk memastikan jumlah dan kondisi makanan yang sesuai. Kinerja tahapan ini dipengaruhi oleh ketepatan waktu produksi dan kesiapan armada distribusi.

4.1.4 Hirarki Pengukuran Kinerja SPPG Gedong Dalem

Dalam melaksanakan program Makan Bergizi Gratis (MBG), Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) Gedong Dalem mengalami beberapa potensi permasalahan operasional, khususnya pada pengiriman makanan kepada penerima manfaat. Hingga saat ini belum tersedia sistem yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko pada proses distribusi, padahal proses distribusi ini memerlukan ketepatan waktu penerimaan, keamanan pangan, serta kualitas makanan yang diterima oleh penerima manfaat. Hasil observasi dan wawancara dengan pihak SPPG Gedong Dalem, serta mempertimbangkan batasan ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan data yang diperoleh, maka disusun

hirarki pengukuran kerja pada SPPG Gedong Dalem sebagai dasar dalam merancang sistem pengukuran kinerja yang sesuai dan dapat diterapkan. Berikut merupakan hirarki pengukuran kinerja yang ditetapkan:



Gambar 4. 4 Hirarki Pengukuran Kinerja SPPG Gedong Dalem

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Pemilihan atribut kinerja pada SCOR DS

Pada penelitian ini, difokuskan pada mengetahui kinerja rantai pasok pada *performance attribute* yaitu *Reliability* pada distribusi yang akan digunakan sebagai dasar identifikasi risiko. Pemilihan atribut ditentukan dengan cara hasil observasi dan wawancara pada pihak Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) Gedong Dalem terkait permasalahan yang sedang dihadapi oleh SPPG Gedong Dalem. Permasalahan rantai pasok yang dihadapi adalah ketidaktepatan pada proses distribusi yang menyebabkan ketidakkonsistenan kualitas makanan yang diterima oleh penerima manfaat, mengingat makanan yang didistribusikan bersifat mudah rusak (*Perishable*) dan memiliki batas waktu konsumsi. Dengan demikian, permasalahan yang terjadi pada SPPG dikategorikan dalam atribut *Reliability*, khususnya dalam aspek ketepatan waktu pemenuhan pengiriman (*Delivery Performance*)

Tabel 4. 1 METRIK SCOR DS LEVEL 1

Attribute	Matrics
<i>RELIABILITY</i>	<i>RL.1.1 Perfect Customer Order Fulfillment</i> <i>RL.1.2 Perfect Supplier Order Fulfillment</i> <i>RL.1.3 Perfect Return Order Fulfillment</i>
<i>RESPONSIVNESS</i>	<i>RS.1.1 Customer Order Fulfillment Cycle Time</i>
<i>AGILITY</i>	<i>AG.1.1 Supply Chain Agility</i>
<i>COST</i>	<i>CO.1.1 Total Supply Chain Management Cost</i> <i>CO.1.2 Cost Of Goods Sold (COGS)</i>
<i>PROFIT</i>	<i>PR.1.1 Earnings Before Interest And Taxes (EBIT) Is A Percent Of Revenue</i> <i>PR.1.2 Effective Tax Rate</i>
<i>ASSETS</i>	<i>AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time</i> <i>AM.1.2 Return on Fixed Assets</i> <i>AM.1.3 Return on Working Capital</i>
<i>ENVIROMENTAL</i>	<i>EV.1.1 Material Used</i> <i>EV.1.2 Energy Consumed</i> <i>EV.1.3 Water Consumed</i> <i>EV.1.4 GHG Emissions</i>

Berdasarkan kerangka SCOR DS, atribut kinerja yang dipilih disesuaikan dengan permasalahan yang terjadi pada proses distribusi program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) Gedong Dalem. Atribut yang digunakan adalah *Reliability* pada *metrics* level 1 *RL.1.1 Perfect Customer Order Fulfillment*. Atribut *Reliability* sendiri merupakan kemampuan suatu sistem rantai pasokan untuk memenuhi permintaan secara konsisten dan sesuai dengan standar operasional yang telah diterapkan. Atribut ini menekankan pada tingkat kepastian hasil proses, seperti ketepatan waktu pengiriman, kesesuaian kualitas produk yang diterima, serta ketepatan kondisi produk saat sampai di penerima (ASCM, 2022). Dalam penelitian ini *Reliability* adalah kemampuan distribusi pengiriman makanan untuk

memastikan bahwa makanan yang dikirim ke penerima manfaat bisa diterima sekolah atau posyandu dalam kondisi terbaik pada saat ditentukan. Pada model SCOR, atribut *Reliability* memiliki tiga metrik pada level 1 yakni RL.1.1 *Perfect Customer Order Fulfillment*, RL.1.2 *Perfect Supplier Order Fulfillment*, dan RL.1.3 *Perfect Return Order Fulfillment*. Namun, dalam penelitian ini, metrik yang digunakan adalah RL.1.1 *Perfect Customer Order Fulfillment*, karena metrik tersebut relevan dengan permasalahan yang terjadi pada proses distribusi makanan kepada penerima manfaat. *Perfect Customer Order Fulfillment* menggambarkan pesanan yang dapat dipenuhi secara sempurna sesuai dengan standar layanan yang telah ditetapkan. Beberapa faktor penting yang ditunjukkan oleh indikator ini adalah ketepatan waktu pengiriman, kesesuaian kondisi produk saat diterima, dan kelengkapan proses pengiriman tanpa kerusakan. Metrik ini digunakan dalam distribusi untuk menilai sejauh mana proses distribusi mampu memastikan makanan yang dikirim oleh SPPG Gedong Dalem diterima oleh penerima manfaat dengan kondisi yang layak dan dengan waktu yang ditentukan. Selain metrik level 1, pada atribut *Reliability* dalam model SCOR memiliki beberapa turunan metrik pada level 2 dan level 3 yang digunakan untuk mengukur kinerja secara lebih rinci. Pada level 2 terdapat 4 *metrics* dan 12 *metrics* di level 3. Berikut merupakan *metrics* level-1, level-2, dan level-3 dari atribut *Reliability*:

Tabel 4. 2 Atribut *Reliability*

Level - 1	Level - 2	Level - 3
RL.1.1 <i>Perfect Customer Order Fulfillment</i>	RL.2.1 <i>Percentage Of Orders Delivered In Full To The Customer</i>	RL.3.1 <i>Delivery Item Accuracy to the Customer</i>
		RL.3.2 <i>Delivery Quantity Accuracy to the Customer</i>
	RL.2.2 <i>Delivery Performance to Original Customer Commit Date</i>	RL.3.3 <i>Customer Commit Date Achievement</i>
		RL.3.4 <i>Delivery Customer Location Accuracy</i>
	RL.2.3 <i>Customer Order Documentation Accuracy</i>	RL.3.5 <i>Customer Order Compliance Documentation Accuracy</i>

	RL.3.6 <i>Customer Order Other Required Documentation Accuracy</i>
	RL.3.7 <i>Customer Order Payment Documentation Accuracy</i>
	RL.3.8 <i>Customer Order Shipping Documentation Accuracy</i>
	RL.3.9 <i>Customer Order Percentage of Faultless Installations</i>
	RL.3.10 <i>Percentage of Customer Orders or Lines Received Damage Free</i>
RL.2.4 <i>Customer Order Perfect Condition</i>	RL.3.11 <i>Customer Orders Delivered Damage Free Conformance</i>
	RL.3.12 <i>Customer Orders Delivered Defect Free Conformance</i>

4.2.2 Pengukuran Kinerja SCOR DS

Pada penelitian kali ini, analisis kinerja rantai pasok difokuskan pada metric level 3 dalam atribut *Reliability* pada model SCOR. Pemilihan metric level-3 dilakukan karena pada tingkat ini indikator pengukuran kinerja dijelaskan secara lebih rinci sehingga dapat dilakukan analisis data yang lebih rinci terhadap proses distribusi makanan. Penentuan *metrics* level 3 ini disesuaikan Kembali dengan kondisi operasional dan ketersediaan data pada SPPG Gedong Dalem. Dari hasil observasi dan wawancara dengan pihak SPPG, proses distribusi makanan meliputi makanan dikirim ke beberapa sekolah dalam waktu yang telah ditentukan sehingga kondisi makanan layak saat diberikan ke penerima manfaat. Dari keseluruhan matriks *Reliability* level-3, tidak seluruh indikator digunakan dalam penelitian ini. Pemilihan *metrics* disesuaikan dengan ketersediaan data serta kaitanya dengan permasalahan pada proses distribusi. Maka dari itu, *metrics* level-3 yang digunakan hanya beberapa yang berkaitan

langsung dengan ketepatan waktu, ketepatan lokasi distribusi, kesesuaian jumlah yang dikirim, serta kondisi makanan saat diterima oleh penerima manfaat yang digunakan sebagai dasar pengukuran dalam penelitian kali ini. Berikut merupakan matrices yang digunakan:

Tabel 4. 3 *Metrics Reliability*

Level - 1	Level - 2	Level - 3	Penjelasan
RL.1.1 Perfect Customer Order Fulfillment	RL.2.1 % Orders Delivered In Full	RL.3.2 <i>Delivery Quantity Accuracy</i>	Persentase kesesuaian jumlah porsi makanan yang diterima oleh penerima manfaat dengan jumlah yang seharusnya dikirim ke penerima manfaat
		RL.3.1 <i>Delivery Item Accuracy to the Customer</i>	Persentase kesesuaian jenis menu makanan yang diterima oleh penerima manfaat dengan menu yang telah direncanakan oleh SPPG
	RL.2.2 <i>Delivery Performance to Original Customer Commit Date</i>	RL.3.3 <i>Customer Commit Date Achievement</i>	Persentase ketepatan waktu pengiriman makanan ke penerima manfaat sesuai dengan jadwal distribusi yang ditetapkan.
		RL.3.4 <i>Delivery Customer Location Accuracy</i>	Persentase ketepatan lokasi pengiriman makanan ke lokasi penerima manfaat yang telah ditentukan.
	RL.2.4 <i>Customer Order Perfect Condition</i>	RL.3.10 <i>Percentage of Customer Orders or Lines Received Damage Free</i>	Persentase makanan yang diterima oleh penerima manfaat bebas dari kerusakan kemasan selama proses distribusi.
		RL.3.11 <i>Customer Orders Delivered Damage Free Conformance</i>	Persentase kesesuaian pesanan makanan yang dikirim kepada penerima manfaat tanpa kerusakan selama pengiriman.
		RL.3.12 <i>Customer Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	Persentase makanan yang diterima dalam kondisi layak konsumsi tanpa penurunan kualitas.

Setelah menentukan *metrics* level-3, selanjutnya adalah setiap *metrics* memiliki rumus perhitungannya masing-masing. Berikut merupakan rumus dari tiap *metrics* level-3 yang digunakan:

Tabel 4. 4 *Metrics Level-3 Reliability*

<i>Metrics Level – 3</i>	<i>Rumus</i>	<i>Satuan</i>	<i>Karakteristik</i>
RL.3.1 <i>Delivery Item Accuracy to the Customer</i>	Jumlah menu makanan yang dikirim sesuai dengan menu yang direncanakan / total menu makanan yang dikirim $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.2 <i>Delivery Quantity Accuracy to the Customer</i>	Jumlah porsi makanan yang diterima penerima manfaat sesuai dengan jumlah yang direncanakan / total porsi makanan yang dikirim $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.3 <i>Customer Commit Date Achievement</i>	Jumlah makanan yang diterima tepat waktu / total pengiriman makanan $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.4 <i>Delivery Customer Location Accuracy</i>	Jumlah pengiriman makanan ke lokasi penerima manfaat yang sesuai / total pengiriman makanan $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.10 <i>Percentage of Customer Orders or Lines Received Damage Free</i>	Jumlah makanan yang diterima tanpa kerusakan kemasan / total makanan yang diterima $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.11 <i>Customer Orders Delivered Damage Free Conformance</i>	Jumlah makanan yang diterima tanpa kerusakan selama pengiriman / total makanan yang diterima $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik
RL.3.12 <i>Customer Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	Jumlah makanan yang diterima dalam kondisi layak konsumsi / total makanan yang diterima $\times 100\%$	%	Semakin besar semakin baik

Setelah melakukan pemetaan *metrics* yang akan digunakan dalam penelitian. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengambilan data dan melakukan perhitungan pada *metrics*.

1. Perhitungan *metrics* level-2

a. RL.2.1 *Percentage of Orders Delivered In Full To The Customer*

Persentase pengiriman makanan yang diterima oleh penerima manfaat sesuai dengan jumlah yang telah direncanakan. Dengan rumus yang digunakan jumlah pengiriman makanan yang diterima sesuai jumlah yang direncanakan dibagi total pengiriman makanan

$$[\text{Orders Delivered in Full}] / [\text{Total Orders Delivered}] \times 100\% \quad (2.1)$$

Tabel 4. 5 Metric RL.2.1 % *Orders Delivered In Full*

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim dengan lengkap	GAP	Persentase (%)
18 Sept – 30 Sept 2025	36776	36776	0	100%
29 Sept – 11 Okt 2025	38379	38379	0	100%
27 Okt – 08 Nov 2025	35090	35090	0	100%
10 Nov – 22 Nov 2025	42531	42531	0	100%
08 Des – 20 Des 2025	35540	35540	0	100%
Rata Rata				100%

b. RL.2.2 *Delivery Performance to Original Customer Commit Date*

Persentase pengiriman makanan yang diterima oleh sekolah atau penerima manfaat sesuai dengan waktu distribusi yang telah dijadwalkan dan sesuai lokasi. Indikator ini digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan waktu distribusi dan ketepatan lokasi pengiriman makanan dari SPPG Gedong Dalem ke penerima manfaat, dengan Rumus

$$[\text{On-time deliveries to the correct location}] / [\text{total deliveries}] \times 100\% \quad (2.2)$$

$$[\text{On-time deliveries to the correct location}] / [\text{total deliveries}] \times 100\%.$$
Tabel 4. 6 Metric RL.2.2 *Delivery Performance to Original Customer Commit Date*

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim tepat waktu dan tepat lokasi	GAP	Persentase (%)
18 Sept – 30 Sept 2025	36776	34527	2249	94%
29 Sept – 11 Okt 2025	38379	36049	2330	94%
27 Okt – 08 Nov 2025	35090	31075	4015	89%

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim tepat waktu dan tepat lokasi	GAP	Persentase (%)
10 Nov – 22 Nov 2025	42531	38484	4047	90%
08 Des – 20 Des 2025	35540	30142	5398	85%
Rata Rata				90%

c. RL.2.4 *Customer Order Perfect Condition*

Persentase makanan yang dikirim oleh SPPG dan diterima oleh penerima manfaat dalam kondisi makanan yang baik, sesuai dengan standar kualitas dan SOP yang ditetapkan. Kondisi ini meliputi makanan yang tidak mengalami kerusakan kemasan, tidak mengalami penurunan kualitas dalam proses distribusi, dan masih layak untuk dikonsumsi penerima manfaat. Keadaan ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$\frac{[\text{Order Delivered In Perfect Condition}]}{[\text{Total Orders Delivered}]} \times 100\% \quad (2.3)$$

Tabel 4. 7 Metric RL.2.4 *Customer Order Perfect Condition*

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim dengan kondisi baik	GAP	Persentase (%)
18 Sept – 30 Sept 2025	36776	35983	793	98%
29 Sept – 11 Okt 2025	38379	38379	0	100%
27 Okt – 08 Nov 2025	35090	35090	0	100%
10 Nov – 22 Nov 2025	42531	42531	0	100%
08 Des – 20 Des 2025	35540	35540	0	100%
Rata Rata				100%

Hasil perhitungan atribut *Reliability* level-2 memberikan gambaran tentang tingkat kinerja distribusi makanan pada program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SPPG Gedong Dalem. Pengukuran pada level-2 memberikan informasi secara umum terkait keandalan proses distribusi, termasuk kesesuaian jumlah pengiriman, waktu distribusi yang tepat, dan kondisi makanan yang diterima penerima manfaat. Hasil perhitungan nilai pada masing – masing level-2 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 8 *Metrics Level-2 Reliability*

Level 1	Level 2	Hasil
RL.1.1 <i>Perfect Customer Order Fulfillment</i>	RL.2.1 <i>Percentage Of Orders Delivered In Full To The Customer</i>	100%
	RL.2.2 <i>Delivery Performance to Original Customer Commit Date</i>	90%
	RL.2.4 <i>Customer Order Perfect Condition</i>	100%

Dari 3 *metrics* level-2 yang dihitung, terdapat 2 *metrics* dengan hasil 100% dan 1 *metric* di bawah 100%. Dikarenakan terdapat gap, 1 *metric* dengan gap tersebut yakni RL.2.2 *Delivery Performance to Original Customer Commit Date*. Oleh karena itu, Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan kinerja Kembali untuk level 2 *metrics* pada level 3

2. Perhitungan *Metrics* Level 3

Setelah pemilihan attribute performance dan menentukan *metrics* mana yang digunakan pada penelitian ini. Selanjutnya, yaitu melakukan pengumpulan data dan pengambilan data yang digunakan sebagai data perhitungan dari tiap matriks level -3 yang telah ditentukan. Berikut merupakan perhitungan *metrics* level – 3:

a. RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*

Berikut merupakan rumus perhitungan pada *metrics* RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*

$$\frac{\text{Jumlah makanan diterima tepat waktu}}{\text{Total pengiriman makanan}} \quad (4.1)$$

Makanan yang dikirim oleh SPPG Gedong Dalem dan diterima oleh penerima manfaat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan sudah sesuai prosedur. Berikut merupakan perhitungan dari *metrics* diatas:

Tabel 4. 9 Matrics level-3 RL.3.3

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim tepat waktu dan sesuai prosedur	GAP	Hasil	Persentase (%)
18 Sept – 30 Sept 2025	36776	34527	2249	0,93885	94%
29 Sept – 11 Okt 2025	38379	36049	2330	0,93929	94%
27 Okt – 08 Nov 2025	35090	31075	4015	0,88558	89%
10 Nov – 22 Nov 2025	42531	38484	4047	0,90485	90%
08 Des – 20 Des 2025	35540	30142	5398	0,84811	85%
Rata Rata					90%

Berdasarkan perhitungan di atas, nilai terendah itu pada periode 08 Desember 2025 – 20 Desember 2025 yakni sebesar 85%, sedangkan nilai rata-rata pada periode September hingga Desember itu sebesar 90%. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan asisten lapangan SPPG Gedong Dalem, target perusahaan dalam ketepatan waktu itu sebesar 100%. Dari sini diketahui bahwa terdapat gap 10%. Distribusi makanan dikatakan tepat waktu apabila makanan diterima oleh penerima manfaat maksimal 20 menit dari jadwal penerimaan makanan.

b. RL.3.4 *Delivery Customer Location Accuracy*

Berikut merupakan rumus dari RL.3.4 *Delivery Customer Location Accuracy*

$$\frac{\text{Jumlah Pengiriman makanan sesuai lokasi penerima manfaat}}{\text{Total Pengiriman Makanan}} \quad (4.2)$$

Metriks RL.3.4 *Delivery Customer Location Accuracy* mengukur tingkat ketepatan lokasi pengiriman makanan kepada penerima manfaat. Indikator ini menunjukkan seberapa banyak makanan yang dikirim telah sampai kepada penerima manfaat

Tabel 4. 10 Matrics level-3 RL.3.4

Periode	Makanan Berhasil Dikirim	Makanan berhasil dikirim sesuai dengan lokasi	GAP	Hasil	Persentase (%)
18 Sept – 30 Sept 2025	36776	36776	0	1	100%
29 Sept – 11 Okt 2025	38379	38379	0	1	100%
27 Okt – 08 Nov 2025	35090	35090	0	1	100%
10 Nov – 22 Nov 2025	42531	42531	0	1	100%
08 Des – 20 Des 2025	35540	35540	0	1	100%
Rata Rata					100%

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, pengiriman SPPG Gedong Dalem sesuai lokasi tidak terdapat gap, dan juga sudah sesuai target perusahaan, yakni 100% makanan diterima sesuai dengan daftar penerima.

4.2.3 Benchmarking

Setelah dilakukan perhitungan pada *metrics* level-3, proses selanjutnya adalah melakukan *Benchmarking* terhadap nilai kinerja yang didapat. Menurut (Na et al., 2012) *Benchmarking* adalah sebuah proses mencari praktik terbaik untuk suatu aktivitas yang dapat meningkatkan kinerja organisasi melalui perbandingan dengan standar atau organisasi. Secara singkat *Benchmarking* merupakan proses sistematis untuk mengukur dan membandingkan kinerja untuk meningkatkan kinerja. Pada penelitian ini, proses *Benchmarking* dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan level 3 matrices pada atribut RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* dan RL.3.4 *Delivery Customer Location Accuracy* dengan target yang ditetapkan dalam pelaksanaan distribusi SPPG Gedong Dalem. Target tersebut digunakan untuk sebagai standar untuk menilai kinerja distribusi makanan. Berikut merupakan *Benchmarking* hasil perhitungan dengan target perusahaan:

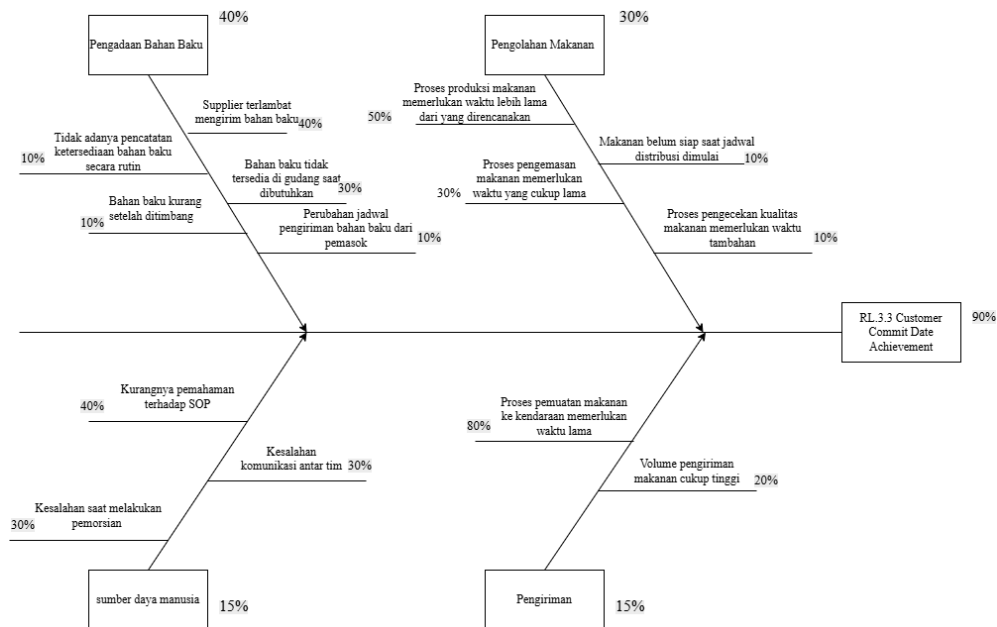
Tabel 4. 11 *Benchmarking*

<i>Metrics Level - 1</i>	<i>Metrics Level -2</i>	<i>Metrics Level - 3</i>	Hasil	Target	Gaps
RL.1.1 <i>Perfect Customer Order Fulfillment</i>	RL.2.2 Delivery Performance To Original Customer Commit Date	RL.3.3 <i>Customer Commit Date Achievement</i>	90%	100%	10%
		RL.3.4 <i>Delivery Customer Location Accuracy</i>	100%	100%	0%

Berdasarkan hasil *Benchmarking* yang ditampilkan pada tabel 4.11 dapat dilihat terdapat satu *metrics* kinerja yang memiliki gap, satu *metrics* tersebut yakni RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*. Pada *Metrics* tersebut memiliki nilai 90% yang di mana target dari SPPG adalah 100%, sehingga memiliki gaps sebesar 10%. Nilai gaps menunjukkan terdapat permasalahan performance. *Metrics* tersebut akan dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *House of Risk (HOR)* untuk menemukan rekomendasi yang tepat dalam mengatasi permasalahan.

4.2.4 *Fishbone Diagram*

Dari hasil *benchmarking* antara kinerja SPPG Gedong Dalem dengan target internal yang ditetapkan, didapatkan 1 *metrics* level-3 yang memiliki gaps, menunjukkan bahwa kinerja distribusi makanan belum sepenuhnya mencapai target. Sehingga dilakukan proses mengidentifikasi untuk mengetahui akar penyebab terjadinya gap pada *metrics* tersebut menggunakan *Fishbone Diagram*. *Fishbone Diagram* digunakan dalam mengetahui berbagai faktor yang menghambta keterlambatan atau ketidaktepatan waktu distribusi berikut merupakan *Fishbone Diagram* dari matriks RL.3.3:



Gambar 4. 5 Fishbone Diagram

Berdasarkan hasil *Benchmarking* sebelumnya, diketahui bahwa *metrics* RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* memiliki nilai 90%, sehingga masih terdapat gap sebesar 10% dari target yang ditetapkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak SPPG Gedong Dalem, yakni asisten lapangan, penyebab ketidaktepatan waktu pengiriman adalah proses pengadaan bahan baku yang berkontribusi sebesar 40%, proses pengolahan makanan sebesar 30%, sumber daya manusia sebesar 15%, dan proses pengiriman sebesar 15%. Persentase dari berbagai tahap itu menunjukkan bahwa permasalahan terbesar berasal dari tahap hulu, khususnya pada pengadaan bahan baku dan pengolahan makanan yang berkontribusi paling besar. selanjutnya dilanjutkan dengan mengidentifikasi *Risk Event* (kejadian risiko):

4.2.5 Identifikasi Risiko dan faktor penyebab risiko

1. House of Risk Fase 1

House of Risk Fase 1 berfokus pada proses mengidentifikasi dan pemisahan risiko yang perlu menjadi prioritas utama serta tindakan mitigasi. Pada tahapan ini mencakup identifikasi kejadian risiko (*Risk Event*) beserta penilaian tingkat keparahan (*Severity*), Identifikasi penyebab risiko (*Risk Agent*) beserta nilai kemungkinan risiko terjadi (*Occurrence*), serta menganalisis keterkaitan (*Correlation*) antara peristiwa dan penyebab. Keseluruhan data tadi kemudian digunakan untuk menghitung ARP (*Aggregate Risk Potential*), ARP digunakan

untuk menentukan penyebab risiko (*Risk Agent*) yang harus diprioritaskan untuk pengendalian lebih lanjut.

2. Identifikasi kejadian Risiko (*Risk Event*) dan penyebab risiko (*Risk Agent*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan diskusi dengan para ahli atau *expert* yang bekerja di SPPG Gedong Dalem sebanyak 4 orang *expert*. *Focus Group Discussion* (FGD) ini melibatkan kepala SPPG, PJ Persiapan, PJ Pengolahan dan asisten lapangan. Dari diskusi tersebut dapat dihasilkan keputusan bersama dari beberapa orang ahli. Berikut merupakan daftar nama *expert*:

Tabel 4. 12 Daftar Nama

Nama	Jabatan
Novaldy Nurohman	Kepala SPPG
Suryati	PJ Persiapan
Haris M	PJ Pengolahan
Andika Pratama	Asisten lapangan

Berdasarkan hasil dari diskusi, didapatkan beberapa kejadian risiko (*Risk Event*) pada SPPG Gedong Dalem yang menyebabkan ketidaktepatan pengiriman makanan ke penerima manfaat. Kejadian risiko (*Risk Event*) yang ada pada SPPG Gedong Dalem dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 *Risk Event*

Kode	<i>Risk Event</i> (Kejadian Risiko/kemungkinan)
E1	Permintaan bahan baku harian tidak tersusun sebelum waktu pemesanan
E2	Jumlah bahan baku yang dipesan lebih rendah dari kebutuhan produksi
E3	Jumlah bahan baku yang dipesan melebihi kebutuhan produksi harian
E4	Pesanan bahan baku dikirim tidak sesuai jadwal yang telah disepakati
E5	Sebagian bahan baku utama belum tiba saat persiapan produksi dimulai
E6	Bahan baku pendukung tidak tersedia ketika dibutuhkan dalam produksi
E7	Informasi stok di catatan berbeda dengan stok fisik di gudang
E8	Stok bahan baku habis tanpa terdeteksi sebelum hari produksi
E9	Bahan baku yang diterima tidak sesuai jumlah pada dokumen pengiriman
E10	Bahan baku yang diterima tidak memenuhi spesifikasi kualitas
E11	Sebagian bahan baku memerlukan sortir tambahan sebelum digunakan
E12	Sebagian bahan baku rusak saat diterima dari pemasok

-
- E13 Proses pemeriksaan bahan baku memerlukan waktu lebih lama dari rencana
 - E14 Penimbangan bahan baku menunjukkan jumlah efektif lebih rendah dari kebutuhan
 - E15 Bahan baku pengganti tidak tersedia saat bahan utama bermasalah
 - E16 Konfirmasi ketersediaan bahan baku dari pemasok diterima terlambat
 - E17 Perubahan kebutuhan bahan baku terjadi setelah proses pemesanan berjalan
 - E18 Permintaan tambahan bahan baku muncul saat produksi sedang berlangsung
 - E19 Penyimpanan bahan baku tidak mendukung pengambilan secara cepat
 - E20 Bahan baku yang dibutuhkan tertukar dengan bahan untuk menu lain
 - E21 Dokumen penerimaan bahan baku belum selesai saat produksi akan dimulai
 - E22 Jadwal kedatangan bahan baku berubah tanpa pemberitahuan cukup awal
 - E23 Gudang tidak dapat menyiapkan bahan baku sesuai urutan kebutuhan produksi
 - E24 Ketersediaan bahan baku cadangan tidak mampu menutup kekurangan mendadak
 - E25 Persiapan bahan sebelum memasak selesai lebih lambat dari target
 - E26 Tahap memasak pertama dimulai lebih lambat dari jadwal produksi
 - E27 Waktu memasak menu utama melebihi standar yang direncanakan
 - E28 Waktu memasak menu pendamping melebihi rencana
 - E29 Penggunaan alat produksi harus menunggu giliran lebih lama
 - E30 Perpindahan antar tahap produksi tidak berjalan lancar
 - E31 Hasil masakan harus diperbaiki sebelum masuk tahap berikutnya
 - E32 Jumlah hasil masak tidak sesuai dengan target porsi yang dibutuhkan
 - E33 Pendinginan atau penataan hasil masak memerlukan waktu tambahan
 - E34 Perpindahan makanan dari area produksi ke area pengemasan terlambat
 - E35 Pengemasan tidak dapat dimulai sesuai waktu yang ditetapkan
 - E36 Waktu pengemasan per batch lebih lama dari perkiraan
 - E37 Sebagian kemasan harus dibuka ulang karena kesalahan isi
 - E38 Pemberian label atau identitas paket makanan tertunda
 - E39 Pemeriksaan kualitas akhir menahan aliran makanan siap kirim
 - E40 Pencatatan jumlah hasil produksi sebelum distribusi belum selesai tepat waktu
 - E41 Makanan siap kirim belum lengkap saat kendaraan distribusi mulai disiapkan
 - E42 Jadwal selesai produksi tidak sinkron dengan jadwal keberangkatan distribusi
 - E43 Petugas memulai aktivitas kerja tidak sesuai waktu yang ditetapkan
 - E44 Instruksi kerja antarpetugas dipahami secara berbeda
 - E45 Informasi perubahan pekerjaan tidak diteruskan ke semua petugas terkait
 - E46 Pelaksanaan pekerjaan tidak mengikuti SOP yang berlaku
-

E47	Kesalahan pemorsian menyebabkan kebutuhan penyesuaian ulang
E48	Kesalahan pencatatan jumlah hasil kerja menimbulkan ketidaksesuaian data
E49	Pembagian tugas antarpetugas tidak seimbang pada jam sibuk
E50	Serah terima pekerjaan antarshift atau antarbagian tidak berjalan jelas
E51	Koordinasi antar tim operasional terlambat saat terjadi perubahan kondisi
E52	Kendaraan distribusi belum siap digunakan saat waktu muat dimulai
E53	Proses pemuatan makanan ke kendaraan memerlukan waktu lebih lama dari target
E54	Urutan muatan di kendaraan tidak sesuai dengan urutan titik pengiriman
E55	Kendaraan berangkat lebih lambat dari jadwal yang direncanakan
E56	Rute distribusi yang digunakan tidak efisien terhadap waktu tempuh
E57	Salah satu titik tujuan menerima pengiriman lebih lambat dari jadwal
E58	Proses serah terima di sekolah memerlukan waktu lebih lama dari perkiraan
E59	Tidak semua titik distribusi dapat diselesaikan sesuai waktu harian
E60	Waktu kedatangan makanan tidak sesuai dengan kesiapan pihak penerima

Setelah dilakukan identifikasi terhadap kejadian risiko (*Risk Event*), langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab pada masing-masing kejadian risiko tersebut atau biasa disebut *Risk Agent*. Berikut merupakan hasil identifikasi *Risk Agent* pada SPPG Gedong Dalem:

Tabel 4. 14 *Risk Agent*

Kode	<i>Risk Agent</i>
A1	Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat
A2	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama
A3	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama
A4	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku pendukung
A5	Perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan
A6	Koordinasi antara bagian produksi dan bagian pengadaan belum konsisten
A7	Pemasok sering mengirim di luar waktu yang disepakati
A8	Konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif
A9	Tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis
A10	Evaluasi kinerja ketepatan waktu pemasok belum dilakukan rutin
A11	Ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi
A12	Pencatatan keluar masuk bahan baku tidak diperbarui pada hari yang sama
A13	Rekonsiliasi antara stok catatan dan stok fisik tidak dilakukan rutin

-
- A14 Pemeriksaan jumlah bahan baku saat penerimaan belum teliti
 - A15 Pemeriksaan kualitas bahan baku saat penerimaan belum standar
 - A16 Area penyimpanan bahan baku belum tertata sesuai kategori kebutuhan
 - A17 Penyiapan bahan baku dari gudang belum mengikuti urutan prioritas produksi
 - A18 Dokumen penerimaan bahan baku belum diselesaikan segera setelah barang datang
 - A19 Tidak ada prosedur respon cepat saat terjadi kekurangan bahan baku mendadak
 - A20 Tidak tersedia stok cadangan untuk bahan baku yang sering kritis
 - A21 Perubahan jadwal pengiriman dari pemasok tidak diinformasikan lebih awal
 - A22 Permintaan tambahan bahan baku saat proses berjalan belum memiliki prosedur baku
 - A23 Identifikasi bahan baku di gudang belum cukup jelas untuk mencegah tertukar
 - A24 Penimbangan bahan baku belum memiliki pengecekan ulang yang konsisten
 - A25 Persiapan bahan sebelum memasak belum memiliki target waktu per tahap
 - A26 Jadwal mulai produksi tidak dipantau dengan checkpoint waktu
 - A27 Standar durasi proses memasak tiap menu belum ditetapkan rinci
 - A28 Penggunaan alat produksi belum dijadwalkan secara efisien
 - A29 Kapasitas alat produksi tidak seimbang dengan beban kerja harian
 - A30 Alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien
 - A31 Pengawasan mutu selama proses memasak belum konsisten
 - A32 Tidak ada verifikasi cepat atas jumlah hasil masak per batch
 - A33 Area transisi dari produksi ke pengemasan belum tertata lancar
 - A34 Waktu mulai pengemasan tidak dikunci berdasarkan kesiapan hasil produksi
 - A35 Metode pengemasan masih banyak bergantung pada pekerjaan manual
 - A36 Langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas
 - A37 Pemeriksaan isi kemasan belum memiliki titik kontrol sederhana
 - A38 Proses pelabelan belum dipersiapkan sebelum makanan siap dikemas
 - A39 Pemeriksaan kualitas akhir dilakukan terlalu dekat dengan jadwal kirim
 - A40 Pencatatan hasil produksi sebelum distribusi belum memakai verifikasi ganda
 - A41 Sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap
 - A42 Perubahan kondisi produksi belum langsung diinformasikan ke tim distribusi
 - A43 Disiplin waktu hadir petugas belum konsisten
 - A44 Pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata
 - A45 Penyampaian instruksi kerja masih bergantung pada komunikasi lisan
 - A46 Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait.
-

-
- A47 Ketelitian petugas saat pemorsian masih rendah
 - A48 Ketelitian petugas saat pencatatan hasil kerja masih rendah
 - A49 Pembagian beban kerja antarpetugas belum proporsional
 - A50 Serah terima pekerjaan antarpetugas belum menggunakan format baku
 - A51 Koordinasi lintas tim belum memiliki PIC yang jelas pada kondisi berubah
 - A52 Pemeriksaan kesiapan kendaraan belum dilakukan sebelum jadwal muat
 - A53 Waktu standar proses pemuatan kendaraan belum ditetapkan
 - A54 Penataan muatan belum mengikuti urutan titik pengiriman
 - A55 Jadwal keberangkatan tidak dikendalikan dengan waktu batas yang tegas
 - A56 Penyusunan rute distribusi belum mempertimbangkan waktu tempuh aktual
 - A57 Urutan titik pengiriman belum disusun berdasarkan prioritas waktu penerimaan
 - A58 Koordinasi dengan pihak sekolah penerima belum dilakukan secara terstruktur
 - A59 Proses serah terima di lokasi belum memiliki standar waktu pelayanan
 - A60 Monitoring realisasi waktu distribusi harian belum dilakukan secara rutin
-

Berdasarkan hasil identifikasi penyebab dari tiap risiko (*Risk Agent*), ditemukan sebanyak 60 penyebab risiko (*Risk Agent*). Setelah itu, kejadian risiko (*Risk Event*) dan penyebab risiko (*Risk Agent*) akan diolah dalam penilaian untuk menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk mendapatkan prioritas penanganan risiko pada SPPG Gedong Dalem.

4.2.6 Analisis Risiko

1. Penilaian Risiko

Pada tahapan penilaian risiko, setelah itu dilakukan evaluasi terhadap aspek utama yaitu tingkat keparahan (*Severity*) dari setiap kejadian risiko (*Risk Event*), probabilitas terjadinya (*Occurrence*) dari penyebab risiko (*Risk Agent*), serta keterkaitan antara kejadian risiko (*Risk Event*) dengan penyebab risiko (*Risk Agent*). *Severity* mengacu pada seberapa besar dampak yang diberikan/ditimbulkan oleh kejadian risiko (*Risk Event*) terhadap gangguan pengiriman. Seluruh penilaian ini didapatkan dari hasil kuesioner dengan pihak SPPG Gedong Dalem. Penilaian *Severity* dan *Occurrence* menggunakan skala 1-5, karena cukup dalam menggambarkan dan menilai tingkat keparahan. Skala ini

Tabel 4. 15 *Severity*

Nilai	Kategori	Deskripsi Dampak
1	Sangat Rendah	Dampak tidak signifikan terhadap distribusi MBG dan tidak memengaruhi tujuan program.

2	Rendah	Gangguan kecil pada proses distribusi masih dapat dikendalikan dan tidak memengaruhi jadwal secara berarti.
3	Sedang	Menyebabkan keterlambatan distribusi pada beberapa sekolah atau mengganggu sebagian proses distribusi.
4	Tinggi	Menyebabkan keterlambatan distribusi yang berdampak pada waktu makan siswa dan memengaruhi kualitas layanan program.
5	Sangat Tinggi	Mengancam pencapaian tujuan program MBG atau menyebabkan gangguan serius seperti pemborosan makanan atau risiko keamanan pangan.

Tabel 4. 16 Penilaian *Severity*

Kode	<i>Risk Event</i> (Kejadian Risiko/kemungkinan)	<i>Severity</i> (dampak)
E1	Permintaan bahan baku harian tidak tersusun sebelum waktu pemesanan	5
E2	Jumlah bahan baku yang dipesan lebih rendah dari kebutuhan produksi	5
E3	Jumlah bahan baku yang dipesan melebihi kebutuhan produksi harian	5
E4	Pesanan bahan baku dikirim tidak sesuai jadwal yang telah disepakati	4
E5	Sebagian bahan baku utama belum tiba saat persiapan produksi dimulai	5
E6	Bahan baku pendukung tidak tersedia ketika dibutuhkan dalam produksi	4
E7	Informasi stok di catatan berbeda dengan stok fisik di gudang	4
E8	Stok bahan baku habis tanpa terdeteksi sebelum hari produksi	2
E9	Bahan baku yang diterima tidak sesuai jumlah pada dokumen pengiriman	5
E10	Bahan baku yang diterima tidak memenuhi spesifikasi kualitas	5
E11	Sebagian bahan baku memerlukan sortir tambahan sebelum digunakan	5
E12	Sebagian bahan baku rusak saat diterima dari pemasok	4
E13	Proses pemeriksaan bahan baku memerlukan waktu lebih lama dari rencana	3
E14	Penimbangan bahan baku menunjukkan jumlah efektif lebih rendah dari kebutuhan	2
E15	Bahan baku pengganti tidak tersedia saat bahan utama bermasalah	3
E16	Konfirmasi ketersediaan bahan baku dari pemasok diterima terlambat	2
E17	Perubahan kebutuhan bahan baku terjadi setelah proses pemesanan berjalan	4

E18	Permintaan tambahan bahan baku muncul saat produksi sedang berlangsung	3
E19	Penyimpanan bahan baku tidak mendukung pengambilan secara cepat	3
E20	Bahan baku yang dibutuhkan tertukar dengan bahan untuk menu lain	4
E21	Dokumen penerimaan bahan baku belum selesai saat produksi akan dimulai	1
E22	Jadwal kedatangan bahan baku berubah tanpa pemberitahuan cukup awal	3
E23	Gudang tidak dapat menyiapkan bahan baku sesuai urutan kebutuhan produksi	4
E24	Ketersediaan bahan baku cadangan tidak mampu menutup kekurangan mendadak	2
E25	Persiapan bahan sebelum memasak selesai lebih lambat dari target	4
E26	Tahap memasak pertama dimulai lebih lambat dari jadwal produksi	5
E27	Waktu memasak menu utama melebihi standar yang direncanakan	5
E28	Waktu memasak menu pendamping melebihi rencana	3
E29	Penggunaan alat produksi harus menunggu giliran lebih lama	3
E30	Perpindahan antar tahap produksi tidak berjalan lancar	3
E31	Hasil masakan harus diperbaiki sebelum masuk tahap berikutnya	5
E32	Jumlah hasil masak tidak sesuai dengan target porsi yang dibutuhkan	3
E33	Pendinginan atau penataan hasil masak memerlukan waktu tambahan	4
E34	Perpindahan makanan dari area produksi ke area pengemasan terlambat	4
E35	Pengemasan tidak dapat dimulai sesuai waktu yang ditetapkan	3
E36	Waktu pengemasan per batch lebih lama dari perkiraan	3
E37	Sebagian kemasan harus dibuka ulang karena kesalahan isi	3
E38	Pemberian label atau identitas paket makanan tertunda	4
E39	Pemeriksaan kualitas akhir menahan aliran makanan siap kirim	4
E40	Pencatatan jumlah hasil produksi sebelum distribusi belum selesai tepat waktu	4
E41	Makanan siap kirim belum lengkap saat kendaraan distribusi mulai disiapkan	3
E42	Jadwal selesai produksi tidak sinkron dengan jadwal keberangkatan distribusi	4
E43	Petugas memulai aktivitas kerja tidak sesuai waktu yang ditetapkan	3
E44	Instruksi kerja antarpetugas dipahami secara berbeda	4

E45	Informasi perubahan pekerjaan tidak diteruskan ke semua petugas terkait	4
E46	Pelaksanaan pekerjaan tidak mengikuti SOP yang berlaku	3
E47	Kesalahan pemorsian menyebabkan kebutuhan penyesuaian ulang	4
E48	Kesalahan pencatatan jumlah hasil kerja menimbulkan ketidaksesuaian data	3
E49	Pembagian tugas antarpetugas tidak seimbang pada jam sibuk	4
E50	Serah terima pekerjaan antarshift atau antarbagian tidak berjalan jelas	3
E51	Koordinasi antar tim operasional terlambat saat terjadi perubahan kondisi	4
E52	Kendaraan distribusi belum siap digunakan saat waktu muat dimulai	5
E53	Proses pemuatan makanan ke kendaraan memerlukan waktu lebih lama dari target	4
E54	Urutan muatan di kendaraan tidak sesuai dengan urutan titik pengiriman	4
E55	Kendaraan berangkat lebih lambat dari jadwal yang direncanakan	4
E56	Rute distribusi yang digunakan tidak efisien terhadap waktu tempuh	3
E57	Salah satu titik tujuan menerima pengiriman lebih lambat dari jadwal	3
E58	Proses serah terima di sekolah memerlukan waktu lebih lama dari perkiraan	3
E59	Tidak semua titik distribusi dapat diselesaikan sesuai waktu harian	4
E60	Waktu kedatangan makanan tidak sesuai dengan kesiapan pihak penerima	4

Setelah proses penilaian *Severity* terhadap *Risk Event* telah dilakukan, selanjutnya adalah melakukan penilaian *Risk Agent*/probabilitas terjadinya penyebab risiko (*Occurrence*). *Occurrence* merupakan seberapa sering risiko tersebut diperkirakan muncul. Penilaian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pihak SPPG. Skala penilaian *Occurrence* menggunakan nilai skala 1 – 5, di mana semakin tinggi nilainya, semakin sering menghambat proses distribusi. Berikut merupakan skala dan tabel penilaian *Occurrence* dari tiap *Risk Agent* dapat dilihat pada tabel 4.17 dan 4.18:

Tabel 4. 17 Skala *Occurrence*

Nilai	Probabilitas	Deskripsi Kejadian
1	Sangat Jarang	Hampir tidak pernah terjadi selama program berjalan.

Nilai	Probabilitas	Deskripsi Kejadian
2	Jarang	Terjadi 1 kali dalam 3 bulan
3	Kadang-kadang	Terjadi 2 kali dalam sebulan
4	Sering	Terjadi sekitar 3 sampai 4 kali dalam seminggu
5	Sangat Sering	Terjadi lebih dari 5 kali dalam seminggu

Tabel 4. 18 Penilaian *Occurrence*

Kode	<i>Risk Agent</i>	<i>Occurrence</i>
A1	Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat	5
A2	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama	5
A3	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama	5
A4	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku pendukung	3
A5	Perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan	4
A6	Koordinasi antara bagian produksi dan bagian pengadaan belum konsisten	3
A7	Pemasok sering mengirim di luar waktu yang disepakati	3
A8	Konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif	5
A9	Tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis	5
A10	Evaluasi kinerja ketepatan waktu pemasok belum dilakukan rutin	2
A11	Ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi	4
A12	Pencatatan keluar masuk bahan baku tidak diperbarui pada hari yang sama	2
A13	Rekonsiliasi antara stok catatan dan stok fisik tidak dilakukan rutin	1
A14	Pemeriksaan jumlah bahan baku saat penerimaan belum teliti	2
A15	Pemeriksaan kualitas bahan baku saat penerimaan belum standar	2
A16	Area penyimpanan bahan baku belum tertata sesuai kategori kebutuhan	4
A17	Penyiapan bahan baku dari gudang belum mengikuti urutan prioritas produksi	3
A18	Dokumen penerimaan bahan baku belum diselesaikan segera setelah barang datang	1
A19	Tidak ada prosedur respon cepat saat terjadi kekurangan bahan baku mendadak	1
A20	Tidak tersedia stok cadangan untuk bahan baku yang sering kritis	2

A21	Perubahan jadwal pengiriman dari pemasok tidak diinformasikan lebih awal	3
A22	Permintaan tambahan bahan baku saat proses berjalan belum memiliki prosedur baku	1
A23	Identifikasi bahan baku di gudang belum cukup jelas untuk mencegah tertukar	3
A24	Penimbangan bahan baku belum memiliki pengecekan ulang yang konsisten	2
A25	Persiapan bahan sebelum memasak belum memiliki target waktu per tahap	2
A26	Jadwal mulai produksi tidak dipantau dengan checkpoint waktu	1
A27	Standar durasi proses memasak tiap menu belum ditetapkan rinci	3
A28	Penggunaan alat produksi belum dijadwalkan secara efisien	1
A29	Kapasitas alat produksi tidak seimbang dengan beban kerja harian	1
A30	Alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien	4
A31	Pengawasan mutu selama proses memasak belum konsisten	1
A32	Tidak ada verifikasi cepat atas jumlah hasil masak per batch	1
A33	Area transisi dari produksi ke pengemasan belum tertata lancar	3
A34	Waktu mulai pengemasan tidak dikunci berdasarkan kesiapan hasil produksi	2
A35	Metode pengemasan masih banyak bergantung pada pekerjaan manual	3
A36	Langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas	2
A37	Pemeriksaan isi kemasan belum memiliki titik kontrol sederhana	2
A38	Proses pelabelan belum dipersiapkan sebelum makanan siap dikemas	2
A39	Pemeriksaan kualitas akhir dilakukan terlalu dekat dengan jadwal kirim	2
A40	Pencatatan hasil produksi sebelum distribusi belum memakai verifikasi ganda	5
A41	Sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap	2
A42	Perubahan kondisi produksi belum langsung diinformasikan ke tim distribusi	2
A43	Disiplin waktu hadir petugas belum konsisten	2
A44	Pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata	3
A45	Penyampaian instruksi kerja masih bergantung pada komunikasi lisan	1
A46	Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait.	2
A47	Ketelitian petugas saat pemorsian masih rendah	2

A48	Ketelitian petugas saat pencatatan hasil kerja masih rendah	2
A49	Pembagian beban kerja antarpetugas belum proporsional	3
A50	Serah terima pekerjaan antarpetugas belum menggunakan format baku	2
A51	Koordinasi lintas tim belum memiliki PIC yang jelas pada kondisi berubah	2
A52	Pemeriksaan kesiapan kendaraan belum dilakukan sebelum jadwal muat	3
A53	Waktu standar proses pemuatan kendaraan belum ditetapkan	2
A54	Penataan muatan belum mengikuti urutan titik pengiriman	2
A55	Jadwal keberangkatan tidak dikendalikan dengan waktu batas yang tegas	3
A56	Penyusunan rute distribusi belum mempertimbangkan waktu tempuh aktual	2
A57	Urutan titik pengiriman belum disusun berdasarkan prioritas waktu penerimaan	2
A58	Koordinasi dengan pihak sekolah penerima belum dilakukan secara terstruktur	2
A59	Proses serah terima di lokasi belum memiliki standar waktu pelayanan	3
A60	Monitoring realisasi waktu distribusi harian belum dilakukan secara rutin	2

Tahapan selanjutnya adalah melakukan penilaian *Severity* dan *Occurrence* adalah mengevaluasi tingkat korelasi antara kejadian risiko (*Risk Event*) dan penyebab risiko (*Risk Agent*). Penilaian korelasi ini digunakan untuk mengetahui korelasi *Risk Event* dan *Risk Agent* menggunakan skala penilaian 0, 1, 3, dan 9, di mana nilai 0 menunjukkan tidak adanya korelasi atau hubungan, nilai 1 menunjukkan adanya hubungan yang lemah, nilai 3 menunjukkan hubungan yang sedang, dan nilai 9 menunjukkan hubungan yang kuat. Proses penilaian korelasi dilakukan dengan cara wawancara dan kuesioner bersama 4 orang dari pihak SPPG Gedong Dalem. Setelah memberikan penilaian korelasi tiap *Risk Event* dan *Risk Agent*, selanjutnya adalah menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP). Melalui perhitungan *Aggregate Risk Potential*, dapat diketahui penyebab risiko (*Risk Agent*) mana yang memiliki prioritas tertinggi untuk diberikan perancangan Tindakan mitigasi. Perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (4.3)$$

Keterangan:

ARP_j = *Aggregate Risk Potential*

O_j = Tingkat probabilitas terjadinya *Risk Agent*

S_i = Tingkat keparahan atau dampak terjadinya suatu risiko

R_{ij} = Tingkat *Correlation* antara *Risk Agent* dengan *Risk Event*

Hasil dalam pengumpulan dan pengolahan data pada tahap *House of Risk* fase 1 menghasilkan

Tabel 4. 19 Korelasi *Risk Event* dan Risk[illegible]

Risk Event	Risk Agent																																								Severity Of Risk																
	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	A40																	
E17	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	3	1	1	0	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4							
E18	0	0	0	0	0	0	0	3	3	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	3	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3							
E19	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	3						
E20	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4							
E21	0	0	0	0	0	0	0	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1							
E22	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3							
E23	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4							
E24	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2						
E25	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	9	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4							
E26	9	3	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5					
E27	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5			
E28	3	9	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	3					
E29	9	9	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	3					
E30	0	9	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	3	0	3		
E31	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	
E32	3	9	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3

[illegible]

Risk Event	Risk Agent																																								Severity Of Risk												
	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	A40													
E49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4								
E50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3							
E51	9	0	3	0	3	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4						
E52	3	9	0	0	9	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5						
E53	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4						
E54	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4						
E55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4					
E56	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3					
E57	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3					
E58	0	0	0	0	0	0	9	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3					
E59	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4					
E60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4					
Occ of Agent	5	5	5	3	4	3	3	5	5	2	4	2	1	2	2	4	3	1	1	2	3	1	3	2	2	1	3	1	1	4	1	1	3	2	3	2	2	2	2	5	2	2	2	3	1	2	2	2	3	2	2	3	2
ARP	7 3	6 0	5 1	2 9	6 3	1 8	2 3	5 5	3 4	7 9	6 9	1 4	2 9	2 9	1 2	1 5	1 0	3 0	3 0	3 0	1 6	1 0	1 8	3 3	2 4	2 0	1 6	2 2	1 8	5 5	8 1	1 8	2 5	2 7	1 5	4 4	3 2	2 8	3 3	1 5	3 6	2 3	5 8	1 0	3 7	2 8	3 3	1 5	1 8	2 5	3 0		

2. Evaluasi Risiko

Setelah melakukan pengumpulan dan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP), langkah selanjutnya adalah mengevaluasi risiko. Tahapan evaluasi risiko dilakukan untuk menentukan *Risk Agent* yang menjadi prioritas untuk dilakukannya perancangan strategi mitigasi. Penentuan prioritasnya didasarkan pada nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang diurutkan dari nilai tertinggi dan nilai terendah. Urutan *Risk Agent* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

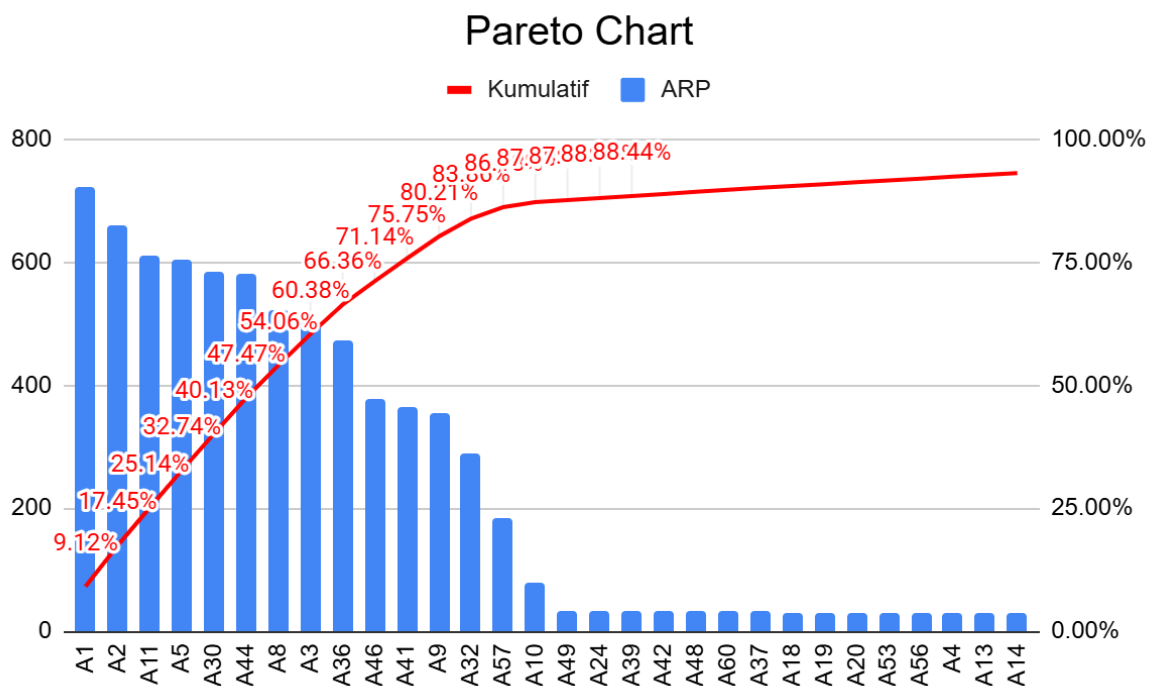
Tabel 4. 20 Urutan *Risk Agent*

Rank	<i>Risk Agent</i>	ARP	%	Kumulatif
1	A1	723	9.12%	9.12%
2	A2	660	8.33%	17.45%
3	A11	609	7.68%	25.14%
4	A5	603	7.61%	32.74%
5	A30	585	7.38%	40.13%
6	A44	582	7.34%	47.47%
7	A8	522	6.59%	54.06%
8	A3	501	6.32%	60.38%
9	A36	474	5.98%	66.36%
10	A46	379	4.78%	71.14%
11	A41	365	4.61%	75.75%
12	A9	354	4.47%	80.21%
13	A32	289	3.65%	83.86%
14	A57	184	2.32%	86.18%
15	A10	79	1.00%	87.18%
16	A49	34	0.43%	87.61%
17	A24	33	0.42%	88.03%
18	A39	33	0.42%	88.44%
19	A42	33	0.42%	88.86%
20	A48	33	0.42%	89.27%
21	A60	33	0.42%	89.69%
22	A37	32	0.40%	90.09%
23	A18	30	0.38%	90.47%
24	A19	30	0.38%	90.85%
25	A20	30	0.38%	91.23%

Rank	<i>Risk Agent</i>	ARP	%	Kumulatif
26	A53	30	0.38%	91.61%
27	A56	30	0.38%	91.99%
28	A4	29	0.37%	92.35%
29	A13	29	0.37%	92.72%
30	A14	29	0.37%	93.09%
31	A43	29	0.37%	93.45%
32	A7	28	0.35%	93.80%
33	A38	28	0.35%	94.16%
34	A47	28	0.35%	94.51%
35	A52	28	0.35%	94.86%
36	A59	27	0.34%	95.21%
37	A33	25	0.32%	95.52%
38	A25	24	0.30%	95.82%
39	A28	22	0.28%	96.10%
40	A26	20	0.25%	96.35%
41	A23	18	0.23%	96.58%
42	A29	18	0.23%	96.81%
43	A31	18	0.23%	97.03%
44	A34	17	0.21%	97.25%
45	A21	16	0.20%	97.45%
46	A27	16	0.20%	97.65%
47	A16	15	0.19%	97.84%
48	A35	15	0.19%	98.03%
49	A40	15	0.19%	98.22%
50	A50	15	0.19%	98.41%
51	A51	15	0.19%	98.60%
52	A55	15	0.19%	98.79%
53	A58	15	0.19%	98.98%
54	A12	14	0.18%	99.15%
55	A6	13	0.16%	99.32%
56	A15	12	0.15%	99.47%
57	A54	12	0.15%	99.62%
58	A17	10	0.13%	99.75%

Rank	Risk Agent	ARP	%	Kumulatif
59	A22	10	0.13%	99.87%
60	A45	10	0.13%	100.00%

Berdasarkan hasil pareto diatas dapat diketahui bahwa *Risk Agent* A1 menempati posisi teratas karena memiliki nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) tertinggi dengan nilai sebesar 723. Setelah keseluruhan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari semua *Risk Agent* diurutkan, Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi risiko dengan membuat diagram pareto.



Gambar 4. 6 *Pareto Chart*

Diagram pareto merupakan salah satu *tools statistic* yang disajikan dalam bentuk grafik yang digunakan untuk menampilkan data secara berurutan dari yang terbesar hingga yang terkecil, serta dilengkapi dengan kurva garis yang menunjukkan persentase kumulatif nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). Penggunaan diagram Pareto bertujuan untuk memudahkan proses mengidentifikasi area kritis yang memerlukan perhatian lebih, sehingga dapat dilanjutkan dengan perumusan strategi mitigasi risiko yang dapat dilakukan secara lebih terarah. Prinsip pada Pareto adalah konsep 80/20, yakni sekitar 20% risiko agen yang memiliki nilai tingkat prioritas tertinggi berkontribusi terhadap 80% dari keseluruhan risiko. Berdasarkan hasil

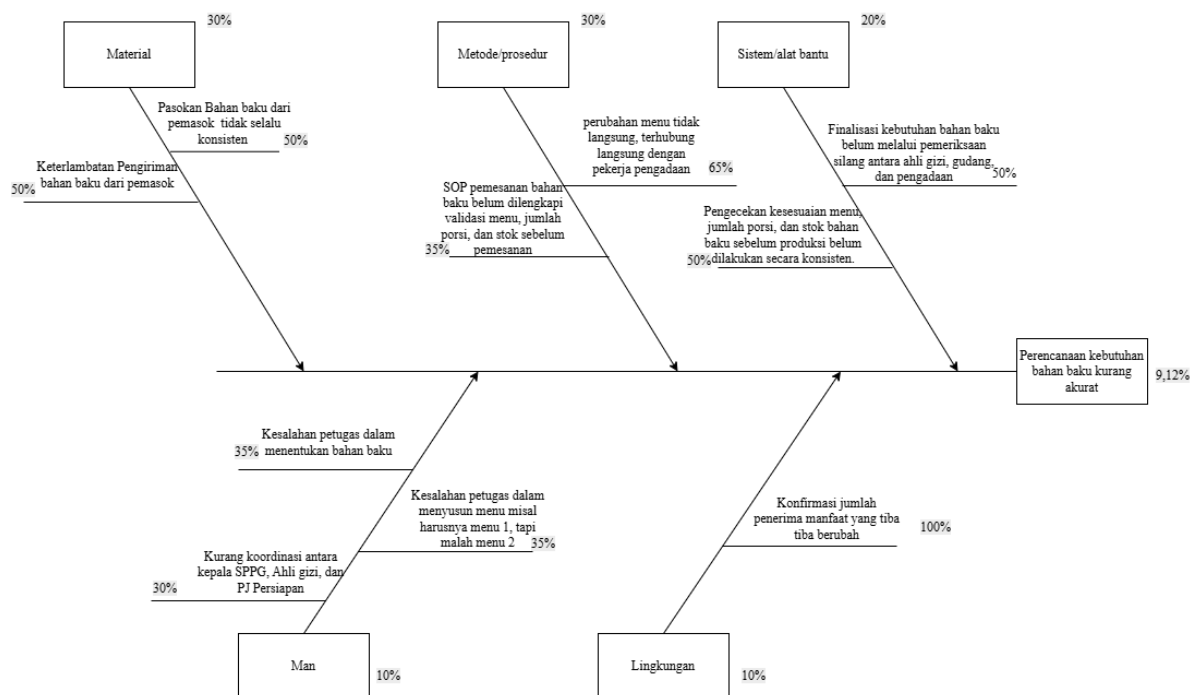
pengolahan diagram pareto diatas dapat diketahui bahwa 12 *Risk Agent* yang masuk kedalam prioritas adalah *Risk Agent* A1, A2, A11, A5, A30, A44, A8, A3, A36, A46, A41, dan A9. Berikut merupakan *Risk Agent* yang menjadi prioritas:

Tabel 4. 21 *Risk Agent* Prioritas

Peringkat	Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP	%	% Kumulatif
1	A1	Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat	723	9.12%	9.12%
2	A2	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok	660	8.33%	17.45%
3	A11	Ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi	609	7.68%	25.14%
4	A5	Perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan	603	7.61%	32.74%
5	A30	Alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien	585	7.38%	40.13%
6	A44	Pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata	582	7.34%	47.47%
7	A8	Konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif	522	6.59%	54.06%
8	A3	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama	501	6.32%	60.38%
9	A36	Langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas	474	5.98%	66.36%
10	A46	Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait.	379	4.78%	71.14%
11	A41	Sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap	365	4.61%	75.75%
12	A9	Tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis	354	4.47%	80.21%

Berdasarkan hasil grafik pareto chart diperoleh 12 *Risk Agent* prioritas yang memiliki kontribusi terhadap keterlambatan distribusi dan ketidaktercapaian metrik RL.3.3 Customer Commit Date Achievement, namun setelah dilakukan diskusi dan meninjau Kembali dengan kepala SPPG Gedong Dalem, penelitian ini selanjutnya difokuskan pada satu *Risk Agent* dengan pengaruh yang paling dominan, yakni Perencanaan kebutuhan bahan baku harian kurang akurat. Pemilihan *Risk Agent* tersebut berdasarkan kondisi aktual dan diskusi dengan kepala SPPG,

bahwa perencanaan bahan baku merupakan proses awal dalam menentukan kesiapan proses selanjutnya. Jika kebutuhan bahan baku hanya dipesan secara kasar dan tidak dihitung berdasarkan menu, jumlah porsi aktual, perubahan kebutuhan, dan stok terbaru, maka dapat menyebabkan terjadinya kekurangan atau kelebihan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi. selanjutnya akan dibuatkan *Fishbone diagram* untuk mengidentifikasi akar penyebab dari tersebut. Berikut merupakan *Fishbone diagram* dari risiko prioritas:



Gambar 4. 7 *Fishbone Diagram Risk Agent* tertinggi

Berikut merupakan perhitungan pembobotan kontribusi akar penyebab pada fishbone diagram:

Tabel 4. 22 Perhitungan Fishbone Diagram

Bobot Utama	Rincian	Bobot sub faktor	sub sub faktor	Total persentase
9.12%	Pasokan Bahan Baku dari pemasok tidak selalu konsisten	30%	50%	1.37%
9.12%	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok	30%	50%	1.37%
9.12%	Perubahan menu tidak terhubung langsung dengan pekerja pengadaan	30%	65%	1.78%

Bobot Utama	Rincian	Bobot sub faktor	sub sub faktor	Total persentase
9.12%	SOP Pemesanan bahan baku belum dilengkapi validasi menu, jumlah porsi, dan stok sebelum pemesanan	30%	35%	0.96%
9.12%	Finalisasi kebutuhan bahan baku belum melalui pemeriksaan silang antara tim persiapan dengan Ahli Gizi	20%	50%	0.91%
9.12%	tidak ada Pengecekan kesesuaian menu, jumlah porsi, dan stok bahan baku, sebelum produksi dilakukan	20%	50%	0.91%
9.12%	Kesalahan petugas dalam menentukan bahan baku	10%	35%	0.32%
9.12%	Kesalahan petugas dalam menyusun menu misal harusnya menu 1, tapi malah menu 2	10%	35%	0.32%
9.12%	Kurang koordinasi antara kepala SPPG, Ahli Gizi, dan PJ persiapan dalam memastikan Menu dan Bahan Baku	10%	30%	0.27%
9.12%	Konfirmasi jumlah penerima manfaat yang tiba-tiba berubah	10%	100%	0.91%
	Total Keseluruhan			9.12%

Setelah itu akan dibuatkan kode tersendiri untuk sub-sub faktor dari *fishbone diagram*. Berikut merupakan tabelnya:

Tabel 4. 23 Rincian *Fishbone Diagram*

Kode Risk Agent	Kode faktor Fishbone	Rincian Fishbone Diagram
A1	F1	Pasokan Bahan Baku dari pemasok tidak selalu konsisten
	F2	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok
	F3	Perubahan menu tidak terhubung langsung dengan pekerja pengadaan
	F4	Perencanaan bahan baku belum berdasarkan menu makanan, jumlah porsi, dan ketersediaan stok
	F5	Finalisasi kebutuhan bahan baku belum melalui pemeriksaan silang antara tim persiapan dengan Ahli Gizi
	F6	tidak ada Pengecekan kesesuaian menu, jumlah porsi, dan stok bahan baku, sebelum produksi dilakukan
	F7	Kesalahan petugas dalam menentukan bahan baku
	F8	Kesalahan petugas dalam menyusun menu misal harusnya menu 1, tapi malah menu 2

Kode Risk Agent	Kode faktor Fishbone	Rincian Fishbone Diagram
	F9	Kurang koordinasi antara kepala SPPG, Ahli Gizi, dan PJ persiapan dalam memastikan Menu dan Bahan Baku
	F10	Konfirmasi jumlah penerima manfaat yang tiba-tiba berubah

4.2.7 Evaluasi Risiko dan Rancangan Aksi Mitigasi

1. Perencanaan aksi mitigasi berdasarkan analisis *House of Risk* Fase 1

Tahapan *House of Risk* Fase 2 bertujuan untuk menangani *Risk Agent* yang telah diketahui sebagai prioritas melalui penyusunan strategi mitigasi yang sesuai. Pada *House of Risk* fase 2 ini dilakukan perancangan berbagai tindakan mitigasi, mengevaluasi tingkat keterkaitan antara tindakan mitigasi dengan penyebab risiko (*Risk Agent*), serta menghitung nilai Total Effectiveness (TEK), Degree of Difficulty (DK), dan Rasio Effectiveness to Difficulty (ETDk). Seluruh proses tersebut dilakukan dengan wawancara dengan pihak SPPG yang bertanggung jawab pada proses tersebut, sehingga strategi mitigasi yang digunakan dapat menjadi pertimbangan hubungan antara variabel, tingkat efektivitas, serta tingkat kesulitan dalam penerapannya. Perancangan aksi mitigasi difokuskan kembali pada 3 *Risk Agent* tertinggi yang memiliki pengaruh paling besar terhadap keterlambatan distribusi.

a. Perancangan aksi mitigasi

Tahapan awal pada *House of Risk* fase 2 adalah merancang tindakan mitigasi yang bertujuan untuk menetapkan strategi mitigasi yang sesuai dalam mengatasi penyebab risiko prioritas yang dihadapi SPPG Gedong Dalem. Tindakan mitigasi atau upaya pencegahan yang berhasil disimpulkan Bersama dengan 3 orang Pihak SPPG dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 24 Tindakan Mitigasi

Kode	Mitigasi Terintegrasi	Permasalahan yang dikendalikan
PA1	Menetapkan <i>Service Level Agreement</i> (SLA) dengan pemasok bahan baku sebagai pengendalian ketepatan jumlah, kualitas, dan waktu pengiriman bahan.	F1, F2
PA2	Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat	F3, F10

Kode	Mitigasi Terintegrasi	Permasalahan yang dikendalikan
PA3	Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku (PA3).	F4
PA4	Menerapkan <i>checklist</i> validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku	F5, F6
PA5	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan dan juga area pengolahan.	F7, F8, F9

b. Penilaian tingkat korelasi

Setelah menentukan tindakan mitigasi, tahapan selanjutnya adalah melakukan diskusi bersama dengan asisten lapangan yang bertanggung jawab terhadap pendistribusian. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keterkaitan antara tindakan mitigasi dengan penyebab risiko (*Risk Agent*) yang telah diidentifikasi. Penilaian korelasi tersebut menggunakan skala yang sama seperti pada *House of Risk* fase 1, yaitu 0, 1, 3, dan 9 dimana nilai tertinggi menunjukkan semakin kuatnya korelasi antara Tindakan mitigasi dengan penyebab risiko (*Risk Agent*). Hasil penilaian korelasi yang dibuat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 25 Penilaian korelasi

<i>Risk Agent</i>	Kode Faktor	Aksi Mitigasi					ARP
		PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	
A1	F1	9	0	0	0	0	723
	F2	9	0	0	0	0	
	F3	0	9	1	1	1	
	F4	0	1	9	1	1	
	F5	0	0	3	9	3	
	F6	0	0	1	9	3	
	F7	0	0	0	1	9	
	F8	0	1	0	1	9	
	F9	0	3	1	3	9	
	F10	0	9	1	1	1	

TE _k	13014	16629	11568	18798	26028
-----------------	-------	-------	-------	-------	-------

c. Perhitungan nilai Total *Effectiveness* (TE_k)

Perhitungan nilai Total *Effectiveness* (TE_k) adalah tahap ketiga dalam metode *House of Risk* Fase 2. Tahapan ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif tindakan pencegahan dalam mengurangi penyebab risiko (*Risk Agent*) berdasarkan hasil korelasi yang telah ditetapkan. Perhitungan nilai tersebut mengacu pada rumus berikut:

$$TE_k = \sum ARP_j \times E_{jk} \quad (4.4)$$

Keterangan:

TE_k = Total efektivitas Tindakan pencegahan

ARP = Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP)

E_{jk} = *Correlation* antara Tindakan pencegahan (K) dengan penyebab risiko (*Risk Agent*) (j)

Berikut merupakan contoh perhitungan TE_k adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} TE_1 &= \sum ARP_1 \times E_{jk} \\ &= (723 \times 9) + (723 \times 9) \\ &= 13014 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan TE_k untuk masing – masing strategi mitigasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 26 Hasil perhitungan Total *Effectiveness*

Kode Mitigasi	Total Effectiveness
PA1	13014
PA2	16629
PA3	11568
PA4	18798
PA5	26028

d. Penilaian *Degree of Difficulty*

Setelah menentukan tindakan mitigasi (*Preventive Action*) yang ditetapkan, dilakukan penilaian terhadap tingkat kesulitan pelaksanaannya (*Degree of Difficulty*) oleh pihak SPPG sebagai *Expert Judgment*. Penilaian ini menggunakan kuesioner dengan menggunakan skala 3 hingga 5, nilai 3 untuk tindakan mitigasi yang relatif mudah diterapkan untuk SPPG, nilai 4 untuk tindakan dengan kesulitan sedang, dan nilai 5 untuk tindakan yang sulit diterapkan untuk SPPG. Hasil penilaian tersebut ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4. 27 Penilaian *Degree of Difficulty*

Aksi Mitigasi	DK
PA1	4
PA2	4
PA3	3
PA4	3
PA5	3

e. Perhitungan Nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio*

Nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD_k) merupakan perhitungan tahap kelima dalam metode *House of Risk* pada fase 2. Pada tahapan ini digunakan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas strategi mitigasi dengan kesulitan dalam menerapkannya di SPPG. Nilai ETD_k pada tiap mitigasi akan dijadikan sebagai dasar dalam menentukan prioritas. Prioritas diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah. Perhitungan tersebut menggunakan rumus berikut ini:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{Dk} \quad (4.5)$$

Keterangan:

ETD_k = *Effectiveness to Difficulty Ratio*

TE_k = *Total Effectiveness*

D_k = *Degree of Difficulty*

Berikut merupakan contoh perhitungan ETD_k:

$$\begin{aligned} ETD_1 &= \frac{TE_1}{D_1} \\ &= \frac{13014}{4} \end{aligned}$$

$$=3254$$

Setelah menghitung semua total efektivitas dari seluruh mitigasi. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 28 Total efektivitas masing – masing mitigasi

Peringkat	Kode Mitigasi	Nilai ETD
1	PA5	8676
2	PA4	6266
3	PA2	4157
4	PA3	3856
5	PA1	3254

Berdasarkan hasil dari proses pengumpulan dan pengolahan data pada *House of Risk* fase 2 didapatkan model *House of Risk* Fase 2 sebagai berikut:

Tabel 4. 29 Penilaian Korelasi HOR fase 2

<i>Risk Agent</i>	Kode Faktor	Aksi Mitigasi					ARP
		PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	
A1	F1	9	0	0	0	0	723
	F2	9	0	0	0	0	
	F3	0	9	1	1	1	
	F4	0	1	9	1	1	
	F5	0	0	3	9	3	
	F6	0	0	1	9	3	
	F7	0	0	0	1	9	
	F8	0	1	0	1	9	
	F9	0	3	1	3	9	
	F10	0	9	1	1	1	
	TEk	13014	16629	11568	18798	26028	
	DK	4	4	3	3	3	
	ETD	3254	4157	3856	6266	8676	
	Rank	5	3	4	2	1	

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan metode *House of Risk* fase 2, kemudian akan dibuatkan urutan rangking berdasarkan nilai efektivitas dari nilai terbesar sampai terkecil, sehingga lebih memudahkan aksi mana yang akan menjadi prioritas untuk diusulkan dan dilakukan SPPG Gedong Dalem. Strategi mitigasi telah diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 30 Aksi Mitigasi Prioritas

Kode Mitigasi	Aksi Mitigasi	Nilai ETD
PA5	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan, pengolahan, dan pengelompokan pekerja.	8676
PA4	Menerapkan <i>checklist</i> validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku	6266
PA2	Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat	4157
PA3	Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku (PA3).	3856
PA1	Menetapkan <i>Service Level Agreement</i> (SLA) dengan pemasok bahan baku sebagai pengendalian ketepatan jumlah, kualitas, dan waktu pengiriman bahan.	3254

Setelah dilakkan prioritas mitigasi, selanjutnya adalah memberikan Rancangan bentuk implementasi dari masing – masing mitigasi. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan dapat dipahami oleh pihak SPPG Gedong Dalem. Berikut merupakan hasil perancangan mitigasinya

1. Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan dan juga area pengolahan serta pengelompokan tim tiap menu (PA5)
Master data menu dan papan visual standar dan pengelompokan pekerja pengolahan digunakan untuk memberikan informasi harian terkait menu dan kebutuhan bahan baku secara terpusat kepada seluruh divisi pengolahan. Selain itu, pembagian pekerja dalam beberapa kelompok bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dalam pengolahan menu yang disediakan dan mempercepat proses pengolahan. Berikut merupakan gambaran aksi mitigasi PA5 pada gambar 4.8:

Tanggal:

Menu 1
Ayam Kung Pao

Komponen Menu:

- Nasi
- Ayam Kungpao
- Paksiel Istiming
- Jeroq
- Sayur

Bahan Baku dan Standar Kebutuhan per porsi

Bahan Baku	Satuan	Kebutuhan per Porsi	Kritis
Beras	g		
Ayam	g		
Kacang Tanah	g		
Paprika	g		
Bawang Bombay	g		

Jumlah Porsi: 500 Waktu Produksi: 22.00 - 08.00

Penanggung Jawab
TIM A

Menu 2
Telur Ekonomiyaki

Komponen Menu:

- Nasi
- Telur Ekonomiyaki
- Apel
- Sayur
- Sate

Bahan Baku dan Standar Kebutuhan per porsi

Bahan Baku	Satuan	Kebutuhan per Porsi	Kritis
Beras	g		
Telur	g		
Apel	g		
Sayur	g		
Sate	g		

Jumlah Porsi: 700 Waktu Produksi: 07.00 - 04.00

Penanggung Jawab
TIM B

Menu 3
Ayam Fillet

Komponen Menu:

- Nasi
- Ayam Fillet
- Paksiel Istiming
- Jeroq
- Jagung

Bahan Baku dan Standar Kebutuhan per porsi

Bahan Baku	Satuan	Kebutuhan per Porsi	Kritis
Beras	g		
Ayam	g		
Kacang	g		
Jagung	g		
Jeroq	g		

Jumlah Porsi: 600 Waktu Produksi: 20.00 - 17.30

Penanggung Jawab
TIM C

Baca dan Pahami

1. Masak menu sesuai dengan pembagian TIM
2. Gunakan Bahan Baku sesuai daftar dan kebutuhan per porsi
3. Timbang Bahan sesuai porsi yang tertera
4. Jaga kebersihan dan higienitas selama proses persiapan dan pengolahan
5. Masak makanan hingga matang sempurna
6. Cek suhu dan rasa sebelum pemorsian

Evaluasi dan Pembaruan

Tanggal	Keterangan	Paraf

Catatan

Gambar 4. 8 Aksi Mitigasi PA5

2. Menerapkan *checklist* validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku (PA4)

Lembar *checklist* validasi tersebut digunakan untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan produksi/pengolahan yang akan dilakukan telah sesuai dan diverifikasi sebelum proses pengolahan dimulai. Penggunaan lembar *checklist* ini melibatkan tim persiapan, Ahli Gizi, dan kepala SPPG. Berikut merupakan lembar *checklist* validasi pra-produksi yang diusulkan pada Gambar 4.9:

CHECKLIST VALIDASI SILANG DAN KESIAPAN PRA-PRODUKSI TERHADAP MENU, PORSI, DAN BAHAN BAKU						
Tanggal 		PIC Koordinator 		Waktu Pengecekan 		
No	Point Pengecekan	PIC	Status	Kondisi Aktual	Tindak Lanjut	Paraf
1	Menu Produksi sudah Final	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
	Menu sudah diverifikasi oleh Ahli Gizi dan PJ Persiapan	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
2	Jumlah Porsi Final	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
3	Bahan Baku sudah diterima	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
4	Kualitas Bahan Layak	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
5	Jumlah Bahan Baku sesuai	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
6	Bahan Utama Tersedia	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
7	Bahan Pelengkap tersedia	.....	☐ Sudah Sesuai ☐ Perlu Perbaikan	.....	.....	.....
PJ Persiapan		Ahli Gizi		Kepala SPPG		
TTD		TTD		TTD		
Nama		Nama		Nama		

Gambar 4. 9 Aksi Mitigasi PA4

3. Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2)

Aksi mitigasi ini digunakan untuk mendukung penyampaian informasi secara cepat antara ahli gizi dengan tim persiapan dan pengolahan melalui penetapan batas akhir setiap hari jumat. Kebijakan ini sebagai penetapan jumlah porsi dan menu yang disajikan, sehingga dapat mengurangi kesalahan operasional dapur yang disebabkan oleh perubahan mendadak pada hari operasional.

SOP: KEBIJAKAN PENETAPAN JUMLAH PORSI & SOSIALISASI MENU MINGGUAN FINAL

I. TUJUAN

Standar Operasional Prosedur (SOP) ini disusun sebagai langkah mitigasi risiko proaktif untuk mengamankan dimensi **Reliability (Keandalan)**. Prosedur ini dirancang guna meminimalkan ketidakpastian informasi kuantitas dan variasi menu (**Demand Distortion**), pada program Makan Bergizi Gratis (MBG).

II. RUANG LINGKUP

Kebijakan dan prosedur ini bersifat mengikat dan wajib diimplementasikan oleh seluruh elemen internal dan eksternal Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedung Dalam, yang meliputi: Kepala SPPG, Tim Ahli Gizi, Tim Pengadaan (Procurement), Tim Produksi (Dapur Umum), serta seluruh Vendor Penyedia Bahan Baku dan Pihak Penanggung Jawab Sekolah Penerima Manfaat.

III. DEFINISI OPERASIONAL

- Freeze Window (Jendela Beku):** Batas waktu mutlak yang ditetapkan oleh manajemen rantai pasok SPPG untuk mengunci dan menetapkan secara final seluruh rencana operasional, jadwal produksi, ragam menu, serta volume porsi masakan sehingga tidak dapat diubah kembali secara mendadak.
- Menu Final Mingguan:** Paket kombinasi menu gizi seimbang beserta rincian volume kebutuhan porsi yang telah divalidasi dan disetujui secara bersama untuk periode operasional satu minggu ke depan (Senin s.d. Jumat).

IV. RINCIAN ALUR PROSEDUR (SIKLUS MINGGUAN HARI JUMAT)

Seluruh pemangku kepentingan wajib mematuhi lini masa kontrol operasional yang dilaksanakan secara berkala setiap hari Jumat sebagai berikut:

- Fase Rekonsiliasi Kebutuhan Data (Pukul 09.00 - 11.00 WIB)**
 - Tim Ahli Gizi melakukan koordinasi dan verifikasi data aktif melalui komunikasi resmi kepada seluruh sekolah penerima manfaat.
 - Data yang wajib divalidasi meliputi jumlah siswa aktif terbaru, proyeksi siswa absen, serta agenda khusus sekolah untuk periode minggu berikutnya.
- Fase Rapat Pleno Koordinasi Internal (Pukul 13.00 - 14.00 WIB)**
 - Kepala SPPG memimpin rapat pleno terbatas yang dihadiri oleh Tim Ahli Gizi, Kepala Tim Pengadaan, dan Kepala Tim Produksi.

- Tim Ahli Gizi memaparkan draf menu mingguan beserta total kalkulasi porsi hasil konsolidasi data pencatatan sekolah.
- Tim Pengadaan melakukan analisis ketersediaan dan komitmen pasokan dari pihak vendor.
- Kepala SPPG melakukan pengesahan hukum (Approval Ketok Palu). Terhitung sejak pukul 14.00 WIB, status menu dinyatakan tetap (DIKUNCI TOTAL).

3. Fase Sosialisasi & Pelepasan Pesanan / Purchase Order (Pukul 14.00 - 16.00 WIB)

- Tim Pengadaan menerbitkan dan mengirimkan dokumen Purchase Order (PO) resmi yang telah dikunci kepada seluruh vendor mitra penyedia bahan baku.
- Tim Ahli Gizi menyebarkan infografis jadwal menu final kepada pihak pengelola sekolah penerima manfaat.
- Kepala Tim Produksi mencetak Lembar Jadwal Memasak (Production Schedule Checklist) dan menempelkannya di papan kontrol dapur utama.

CATATAN ATURAN EKSEKUSI (HARI SENIN - JUMAT):
Proses manufaktur pangan di area dapur wajib berjalan murni berdasarkan basis data manifesto yang telah dikunci di hari Jumat. Tidak diizinkan adanya interupsi pesanan, penambahan, maupun perubahan jenis menu di tengah minggu berjalan.

V. MATRIKS PARAMETER MITIGASI

No	Parameter Operasional	Batas Toleransi	Konsekuensi & Tindakan Mitigasi Lanjutan
1	Batas Penguncian Data (Cut-off Time)	Hari Jumat, Pukul 14.00 WIB	Segala bentuk usulan perubahan menu atau revisi jumlah porsi dari pihak sekolah yang masuk melewati batas waktu ini akan otomatis DITOLAK.
2	Konfirmasi Kesiapan Vendor (PO Response)	Hari Jumat, Pukul 17.00 WIB	Apabila vendor utama gagal memberikan konfirmasi kesiapan pasokan, Tim Pengadaan berhak mengalihkan order secara sepihak ke Backup Supplier.
3	Deviasi Kuantitas Porsi Hari-H Production	0% (Mutlak Sesuai Manifesto Jumat)	Kelebihan porsi akibat siswa absen mendadak di hari-H akan dialokasikan melalui mekanisme retur sosial non-komersial (donasi parti) agar terhindar dari sisa mubazir (Food Waste).

Gambar 4. 10 Aksi Mitigasi PA2

4. Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku (PA3).

Lembar kontrol kebutuhan bahan baku ini digunakan sebagai dokumen pendukung dan penguat SOP dalam proses pemesanan bahan baku untuk memastikan seluruh kebutuhan bahan baku telah diverifikasi sebelum pesanan dikirim kepada pemasok. Mitigasi ini dirancang untuk mengendalikan risiko pada proses pemesanan bahan baku yang berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian jumlah bahan baku yang dibutuhkan. Selain itu, dokumen ini dilengkapi klasifikasi bahan baku dan jadwal pemesanan untuk membantu menentukan waktu pemesanan yang tepat dan tahan lama dari tiap bahan baku.

1. Format Lembar Kontrol Kebutuhan Bahan Baku Sebelum Pemesanan					
Catatan: Form ini digunakan sebelum PO dibuat. Jika status akhir Revisi/Ditunda, pemesanan belum boleh dikirim ke pemasok.					
Tanggal Produksi		Nama Menu		Jumlah Porsi	
Tanggal Validasi		No. Form/Draft PO		Status	Final / Revisi / Ditunda
Ahli Gizi		PJ Persiapan		Akuntan	
Kepala SPPG		Supplier		Catatan Umum	

No	Nama Bahan Baku	Kategori Komoditas SCM	Standar Waktu Pemesanan PO	Batas Maksimal Daya Simpan (FDA / Kemenkes)	Rekomendasi Suhu Penyimpanan
1	Daging Ayam Fillet	Segar (Just-In-Time)	H-3 PO (Kirim Bertahap)	Maks 1-2 Hari (Chiller) / 9 Bulan (Freezer) [Sumber: FDA Food Code]	Chiller: 0 s.d. 4 C / Freezer: -18 C
2	Daging Sapi Slice	Segar (Just-In-Time)	H-3 PO (Kirim Bertahap)	Maks 3-5 Hari (Chiller) / 6-12 Bulan (Freezer) [Sumber: FDA Food Code]	Chiller: 0 s.d. 4 C / Freezer: -18 C
3	Telur Ayam Segar	Segar (Buffer Gudang)	H-3 PO (Kirim H-1 Menu)	Maks 14 Hari di Suhu Ruang / 3-5 Mgg di Chiller [Sumber: Permenkes No. 1096/2011]	Suhu Ruang: 20-25 C / Chiller: 4 C
4	Sayuran Segar (Buncis)	Perishable (JIT)	H-3 PO (Kirim Subuh Hari-H)	Maks 3-5 Hari (Wajib Segera Diolah) [Sumber: Permenkes No. 1096/2011]	Chiller Sayur: 7 s.d. 10 C

5	Buah-buahan	Perishable (JIT)	H-3 PO (Kirim Subuh Hari-H)	Maks 3-7 Hari (Utuh) / 1-2 Hari (Kupas Potong) [Sumber: FDA Food Code]	Chiller Buah: 4 s.d. 7 C
6	Beras Premium	Tahan Lama (Safety Stock)	H-3 PO (Kirim Bulanan)	1 s.d. 2 Tahun (Kondisi Kering & Tertutup) [Sumber: Permenkes No. 1096/2011]	Gudang Kering: 20-25 C (Rh <60%)
7	Minyak & Bumbu Kering	Tahan Lama (Safety Stock)	H-3 PO (Kirim Bulanan)	1 s.d. 2 Tahun (Kemasan Segel Pabrik) [Sumber: FDA Food Code]	Gudang Kering: 20-25 C
8	Susu UHT	Tahan Lama (Safety Stock)	H-3 PO (Kirim bulanan)	6 s.d. 9 Bulan (kemasan segel tertutup) [Sumber: FDA Food Code & Permenkes RI No. 1096/2011]	Ruang Sejuk (20°C - 25°C)

No	Nama Bahan Baku	Kategori	Satuan	Standar Kebutuhan per Porsi	Total Kebutuhan	Stok Aktual Gudang	Selisih Kebutuhan	Jumlah Perlu Dipesan	Supplier	Status	Catatan
1	Beras	Karbohidrat	kg							Sesuai/Revisi	
2	Lauk utama	Lauk utama	kg/pcs							Sesuai/Revisi	
3	Lauk tambahan	Lauk tambahan	kg/pcs							Sesuai/Revisi	
4	Sayur	Sayur	kg							Sesuai/Revisi	
5	Buah	Buah	pcs/kg							Sesuai/Revisi	
6	Susu/Pelengkap	Pelengkap	pcs/liter							Sesuai/Revisi	

Gambar 4. 11 Aksi Mitigasi PA3

- Menetapkan *Service Level Agreement* (SLA) dengan pemasok bahan baku sebagai pengendalian ketepatan jumlah, kualitas, dan waktu pengiriman bahan (PA1)

Menetapkan *Service Level Agreement* (SLA) dengan pemasok bahan baku digunakan sebagai dasar kerja sama antara SPPG dengan pemasok dalam memenuhi kebutuhan bahan baku, sehingga risiko terkait ketidaksesuaian dan keterlambatan bahan baku dapat dihindari. Dokumen ini berisi hak dan kewajiban dari tiap pihak dan perlu persetujuan masing – masing

KONTRAK / KESEPAKATAN KERJA SAMA PEMASOK BAHAN BAKU
SPPG GEDONG DALEM
Nomor:SPPG-GD/PKS/...../01.....

A. Para Pihak
Pada hari ini, tanggal bulan tahun yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak	Nama/Instansi	Jabatan/PIC	Alamat/Kontak
Pihak Pertama	SPPG Gedong Dalem	Kepala SPPG / Penanggung Jawab	
Pihak Kedua	Supplier/Pemasok:	PIC Supplier:	
Jenis Bahan	Asam / daging / telur / sayur / buah / beras / susu / lainnya		
Periode Kerja Sama	Tanggal mulai:	Tanggal berakhir:	Status Akut / Evaluasi

B. Maksud dan Tujuan
1. Kontrak ini dibuat untuk mengatur kerja sama pemasokan bahan baku antara Pihak Pertama dan Pihak Kedua.
2. Tujuan kontrak ini adalah memastikan bahan baku diterima sesuai jumlah, kualitas, spesifikasi, dan waktu yang dibutuhkan untuk mendukung kelancaran produksi serta distribusi makanan.
3. Kontrak ini juga menjadi dasar pengendalian apabila terjadi keterlambatan pengiriman, ketidaksesuaian jumlah, atau ketidaksesuaian kualitas bahan baku.

C. Ruang Lingkup Bahan Baku
Ruang lingkup bahan baku yang dapat dipakai meliputi bahan berikut, sesuai kebutuhan dan pesanan yang disampaikan oleh Pihak Pertama:

- Bahan utama: ayam, daging, telur, ikan, susu, sayur, atau bahan protein lain.
- Bahan karbohidrat: beras atau bahan pokok lain sesuai menu.
- Sayur dan buah: sesuai menu harian dan standar kualitas bahan segar.
- Bahan pelengkap: susu, bumbu, minyak, tepung, dan bahan pendukung produksi lainnya.

D. Ketentuan Pemasokan
1. Pemasokan bahan baku dilakukan oleh Pihak Pertama melalui form pemesanan, Purchase Order (PO), pesan tertulis, atau media komunikasi yang ditetapkan.
2. Pihak Kedua wajib mengkonfirmasi ketersediaan bahan, jumlah, dan estimasi waktu pengiriman setelah menerima pesanan.

3. Pemesanan mengikuti jadwal kebutuhan bahan sesuai jenis bahan dan ketentuan operasional SPPG.

Jenis Bahan	Batas Pemesanan	Batas Kedatangan	Keterangan
Daging merah/babi	H-3	Sesuai jam yang ditetapkan	Seger/beku sesuai permintaan
Daging ayam	H-3	Sesuai jam yang ditetapkan	Seger/beku sesuai permintaan
Telur	H-3	Sesuai jam yang ditetapkan	Utuh, bersih, tidak retak
Ikan	H-1	Sesuai jam yang ditetapkan	Seger/beku sesuai permintaan
Sayur-sayuran	H-1	Sebelum persiapan produksi	Segar dan layak olah
Buah-buahan	H-1	Sebelum pemasokan	Tidak busuk/ruak
Susu UHT/susu bubuk	H-7	Sesuai jam yang ditetapkan	Tidak kedaluwarsa, kemasan baik
Beras	H-7	Sesuai jam yang ditetapkan	Bersih dan layak konsumsi

E. Standar Kualitas Bahan Baku
1. Pihak Kedua wajib menyerahkan bahan baku sesuai standar kualitas yang ditetapkan.
2. Bahan yang dikirimkan harus sesuai jenis, jumlah, status, kondisi, dan spesifikasi yang tercantum dalam pesanan.
3. Bahan yang tidak memenuhi standar kualitas dapat ditolak, dikembalikan, atau diminta penggantian oleh Pihak Pertama.

Kategori Bahan	Standar Kualitas Minimal	Contoh Ketidaksiapan
Bahan segar	Segar, tidak busuk, tidak berdarah, tidak berbau menyengat	Busuk, layu berlebihan, berjamur
Bahan beku	Bekuan baik, kemasan utuh, suhu sesuai, tidak ruak	Cair berlebihan, kemasan ruak
Telur	Bersih, utuh, tidak retak, tidak berbau	Retak, pecah, berbau

Sesungguhnya Ketersuaian, tidak bocor, tanggal kedaluwarsa Ketidaksiapan, bocor, pengap
Beras/bahan kering Bersih, tidak berkarat, tidak berbau apek Berkarat, busuk, berbau apek

F. Ketentuan Pengiriman
1. Pihak Kedua wajib mengirim bahan baku sesuai jadwal dan batas waktu yang telah ditetapkan.
2. Pihak Kedua wajib memberi konfirmasi kepada Pihak Pertama apabila terdapat kendala pengiriman, keterlambatan, kekurangan stok, atau perubahan kondisi bahan.
3. Konfirmasi keterlambatan wajib disampaikan sebelum batas waktu kedatangan bahan agar Pihak Pertama dapat melakukan tindak lanjut operasional.
4. Biaya pengiriman dan mekanisme serah terima mengikuti kesepakatan kedua belah pihak.

G. Pemeriksaan dan Penerimaan Bahan
1. Pihak Pertama berhak melakukan pemeriksaan terhadap jumlah, kualitas, jenis, dan kondisi bahan baku pada saat penerimaan.
2. Pemeriksaan dilakukan oleh petugas penerima/judang/penanggung jawab yang diunjuk Pihak Pertama.
3. Hasil pemeriksaan dicatat dalam form penerimaan bahan atau catatan serah terima.
4. Apabila ditemukan bahan tidak sesuai, Pihak Pertama berhak meminta penggantian, pelengkapan kekurangan, atau tidak lanjut lain yang ditetapkan.

H. Tindak Lanjut Keterlambatan atau Ketidaksiapan

Kondisi	Tindak Lanjut Supplier	Tindak Lanjut SPPG
Pengiriman terlambat	Memberi konfirmasi dan estimasi kedatangan baru	Mencatat keterlambatan dan melaporkan alternatif jika mengganggu produksi
Jumlah bahan kurang	Melengkapi kekurangan bahan sesuai pesanan	Mencatat kekurangan dan menyesuaikan rencana produksi/pengalangan
Kualitas tidak sesuai	Mengganti bahan atau menerima retur sesuai kesepakatan	Menolak bahan tidak layak dan mencatat ketidaksesuaian
Jenis bahan tidak sesuai	Mengirim bahan pengganti yang sesuai pesanan	Meminta penggantian bahan sesuai permintaan
Supplier tidak dapat memenuhi pesanan	Memberi informasi secara nyata	Menggunakan pemasok cadangan atau produksi alternatif

I. Evaluasi Kinerja Pemasok
1. Pihak Pertama dapat melakukan evaluasi terhadap kinerja Pihak Kedua secara berkala.
2. Aspek evaluasi mencakup ketepatan waktu pengiriman, kuantitas jumlah, kesesuaian kualitas, komunikasi kendala, dan kemampuan memenuhi kebutuhan bahan.

3. Hasil evaluasi dapat menjadi dasar pertimbangan untuk melanjutkan, mengakhiri, atau mengubah kerja sama pemasok.

No	Aspek Evaluasi	Target	Hasil	Catatan
1	Ketepatan waktu pengiriman	Tepat waktu		
2	Kesesuaian jumlah bahan	Sesuai PO		
3	Kesesuaian kualitas bahan	Layak dan sesuai standar		
4	Ketepatan komunikasi kendala	Sebelum batas waktu		
5	Tidak terjadi ketidaksesuaian	Cepat dan jelas		

J. Sanksi dan Tindakan Korektif (Penalty Clause)
Mengapa perjanjian pemasokan bahan baku operasional dalam mendukung program Makan Bergizi Gratis (MBC), Pihak Pertama dan Pihak Kedua sepakat untuk menandatangani ketentuan sanksi kinerja sebagai berikut:

No	Jenis Pelanggaran	Bentuk Konsekuensi (Sanksi)
1	Keterlambatan Pengiriman	Pengurangan 1% dari nilai PO pengiriman terakut
2	Kualitas Tidak Sesuai	Pengembalian bahan retur dan wajib diganti + 1 jam
3	Cepat Menjawab	Pembayaran dan supplier cadangan dengan waktu lebih dahulu

K. Masa Berlaku Kontrak
1. Kontrak ini berlaku sejak tanggal sampai dengan tanggal
2. Kontrak dapat diperpanjang berdasarkan hasil evaluasi dan kesepakatan kedua belah pihak.
3. Kontrak dapat dibatalkan apabila salah satu pihak tidak memenuhi kewajiban yang telah ditetapkan, setelah dilakukan pemberitahuan dan proses evaluasi.

L. Penyelesaian Permasalahan
1. Apabila terjadi perbedaan pendapat atau perselisihan, para pihak sepakat menyelesaikan terlebih dahulu melalui musyawarah.
2. Apabila musyawarah tidak mencapai kesepakatan, penyelesaian lebih lanjut dilakukan sesuai ketentuan yang ditetapkan para pihak.

M. Penutup
1. Kontrak ini dibuat untuk dipatuhi dan dilaksanakan oleh kedua belah pihak dengan itikad baik.
2. Hal ini yang telah dibuat dalam kontrak ini dapat dituangkan dalam addendum atau kesepakatan tertulis kemudian.
3. Kontrak ini dibuat dalam dua rangkap yang memiliki kekuatan yang sama, masing-masing serah Pihak Pertama dan Pihak Kedua.
Ditandatangani dan disahkan oleh kedua belah pihak.

Pihak Pertama SPPG Gedong Dalem	Pihak Kedua Supplier/Pemasok	Saksi/Verifikator
Nama/Jabatan:	Nama/Jabatan:	Nama/Jabatan:

Gambar 4. 12 Aksi Mitigasi PA1

4.2.7 Estimasi Before – After setelah penerapan Mitigasi

Setelah dilakukannya perancangan dan mengusulkan strategi mitigasi kepada SPPG Gedong Dalem selanjutnya adalah melakukan estimasi kondisi *Before* dan *after* untuk mengetahui potensi penurunan jumlah keterlambatan makanan apabila mitigasi diusulkan. Perhitungan dilakukan dengan membandingkan kondisi awal sebelum penerapan mitigasi dengan estimasi target penurunan setelah aksi mitigasi diterapkan dengan jangka waktu tiga bulan. Berikut merupakan tabel estimasi *before – after* setelah mengusulkan rancangan mitigasi:

Tabel 4. 31 Hasil Before After Mitigasi

Kode	Kontribusi Keterlambatan (%)	Estimasi Makanan Terlambat (PCS)	Rancangan Mitigasi	Target Penurunan Bulan 1	Target Penurunan Bulan 2	Target Penurunan Bulan 3	Total Target Penurunan	Sisa Potensi Setelah Mitigasi
F1	15%	2710	Menetapkan <i>Service Level Agreement</i> (SLA) dengan pemasok bahan baku sebagai pengendalian ketepatan jumlah, kualitas, dan waktu pengiriman bahan.	406 porsi	677 porsi	812 porsi	1.895 porsi	815 porsi
F2	15%	2710		406 porsi	677 porsi	812 porsi	1.895 porsi	815 porsi
F3	20%	3521	Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2)	541 porsi	902 porsi	1.083 porsi	1 2.526 porsi	995 porsi
F4	11%	1899	Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku	397 porsi	595 porsi	397 porsi	1.389 porsi	510 porsi
F5	10%	1800	Menerapkan <i>checklist</i> validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, stok, dan kesiapan bahan baku	361 porsi	541 porsi	361 porsi	1.263 porsi	537 porsi
F6	10%	1800	Menerapkan <i>checklist</i> validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, stok, dan kesiapan bahan baku	361 porsi	541 porsi	361 porsi	1.263 porsi	537 porsi

F7	4%	633	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan, pengolahan, dan pengelompokan pekerja.	144 porsi	217 porsi	144 porsi	505 porsi	128 porsi
F8	4%	633	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan, pengolahan, dan pengelompokan pekerja.	144 porsi	217 porsi	144 porsi	505 porsi	128 porsi
F9	3%	534	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan, pengolahan, dan pengelompokan pekerja.	108 porsi	162 porsi	109 porsi	379 porsi	155 porsi
F10	10%	1799	Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2)	271 porsi	451 porsi	541 porsi	1.263 porsi	536 porsi
Total	100%	18039		3.139 porsi	4.980 porsi	4.764 porsi	12.883 porsi	5.156 porsi

Berdasarkan Tabel 4.30, diketahui frekuensi penyebab keterlambatan sebelum penguslan mitigasi 87 kejadian dengan estimasi dampak ketidaktepatan jumlah pengiriman makanan berdasarkan perhitungan menggunakan SCOR DS mencapai 18.039 makanan. Setelah mengusulkan dan estimasi penerapan selama tiga bulan terjadi penurunan sebesar 12.883 makanan terlambat. Sehingga sisa potensi keterlambatan setelah mitigasi diterapkan selama 3 bulan menjadi dengan estimasi 5.156 makanan terlambat.

Berdasarkan hasil estimasi penurunan keterlambatan distribusi setelah penerapan lima mitigasi mitigasi prioritas, selanjutnya dilakukan perhitungan estimasi kinerja *Reliability* untuk mengetahui potensi perubahan tingkat keberhasilan distribusi makanan. Perbandingan tersebut untuk mengetahui perbandingan nilai *Reliability* sebelum dan sesudah mitigasi yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 32 *Before and after Reliability*

Indikator	Sebelum Mitigasi	Setelah Mitigasi
Total makanan didistribusikan (PCS)	188.316	188.316
Makanan tepat waktu dan sesuai prosedur (PCS)	170.277	183.160
Makanan terlambat (PCS)	18.039	5.156
Nilai <i>Reliability</i> RL.3.3 (%)	90%	97%
Peningkatan <i>Reliability</i> (%)	-	7%

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, jumlah makanan yang berhasil didistribusikan tepat waktu dan sesuai prosedur meningkat dari 170.277 porsi menjadi 183.160 porsi. Kondisi ini menandakan bahwa nilai kinerja *Reliability* (RL.3.3) meningkat dari 90% menjadi 97% atau meningkat sebesar 7%.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Evaluasi Kinerja Distribusi Berdasarkan Atribut *Reliability*

Berdasarkan hasil pengolahan dan perhitungan pada Bab 4, evaluasi kinerja pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Kecukupan Gizi (SPPG) Gedong Dalem menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Digital Standard (DS)*. Metode ini digunakan sebagai pendekatan sistematis dalam menilai kinerja rantai pasok berdasarkan atribut atau permasalahan yang relevan. Pada penelitian ini, analisis difokuskan pada atribut *Reliability* yang berfokus pada pengiriman (distribusi) makanan ke penerima manfaat. Atribut *Reliability* menggambarkan kemampuan sistem rantai pasok dalam memenuhi permintaan secara konsisten, khususnya dalam hal ketepatan waktu pengiriman, kesesuaian jumlah yang dikirim, dan kondisi produk ketika diterima. Pemilihan fokus pada atribut *Reliability* pada proses distribusi didasarkan pada observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa permasalahan utama pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) Gedong Dalem terjadi pada proses distribusi, terutama terkait ketidaktepatan waktu pengiriman makanan ke penerima manfaat. Kondisi ini menjadi perhatian penting dikarenakan proses distribusi merupakan tahapan akhir dalam penerima manfaat. Keandalan proses distribusi memiliki peran yang sangat penting. Hal ini disebabkan oleh karakteristik makanan yang dikirimkan yang bersifat *perishable* (mudah rusak) dan memiliki batas waktu untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, ketepatan waktu dalam proses distribusi merupakan faktor utama dalam menjaga kualitas makanan serta memastikan manfaat gizi dapat diterima secara optimal oleh penerima manfaat.

5.1.1 Analisa Kinerja *Reliability* Level 2

Pengukuran kinerja pada level 2 menunjukkan terdapat perbedaan dalam kinerja antar metrik yang digunakan, seperti yang ditunjukkan dari hasil pengolahan data yakni, nilai *metrics Delivery Performance to Original Customer Commit Date (RL.2.2)* berada pada kisaran 90% dan belum memenuhi target yang ditetapkan, yakni 100%, sementara nilai *Percentage of Order Delivered in Full (RL.2.1)* dan *Customer Perfect Condition (RL.2.4)* tiap *metrics* mencapai 100%.

Percapaian pada *metrics Percentage of Order Delivered in Full* (RL.2.1) sebesar 100% menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi permintaan dalam jumlah yang sesuai dengan yang direncanakan. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa proses perencanaan porsi makanan berjalan dengan efektif serta dapat mengirimkan makanan sesuai dengan jumlah penerima manfaat. Selain itu, pada *metrics Customer Perfect Condition* (RL.2.4) yang mencapai 100% menandakan bahwa kondisi fisik makanan tetap terjaga dan tidak rusak selama proses distribusi berlangsung. Namun demikian, pada *metrics Delivery Perfomance to Original Customer Commit Date* (RL.2.2) masih berada di bawah target. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan kinerja, dimana SPPG Gedong Dalem mampu memenuhi aspek kuantitas dan kualitas, tetapi belum mampu memenuhi ketepatan waktu pengiriman secara konsisten. Hal ini menjadi indikator adanya gangguan pada pengiriman makanan. Nilai pada *metrics Delivery Perfomance to Original Customer Commit Date* (RL.2.2) menunjukkan masih terdapat gap sebesar 10% Gap ini mengindikasikan bahwa ketepatan waktu ketika pengiriman belum terpenuhi. Dari segi operasional, ini dapat mencerminkan adanya keterbatasan sistem, baik dari sisi sumber daya, transportasi, maupun pengelolaan distribusi. Secara keseluruhan. Hasil analisis *metrics Reliability Level 2* menunjukkan kondisi belum optimal secara keseluruhan, walaupun indikator kuantitas dan juga kualitas telah mencapai target, permasalahan pada ketepatan waktu pengiriman menjadi suatu faktor yang menurunkan kinerja distribusi.

5.1.2 Analisis Kinerja *Reliability Level 3*

Berdasarkan hasil pengolahan *Reliability level 3* pada bab IV, evaluasi kinerja *Reliability Level 3* ini menggunakan metrik yang lebih rinci, yakni *Customer Commit Date Achievement* (RL.3.3) dan *Delivery Customer Location Accuracy* (RL.3.4). *Metrics* pada level ini digunakan untuk mengidentifikasi secara spesifik permasalahan pada proses distribusi yang sepenuhnya muncul dalam proses distribusi yang secara keseluruhan terlihat pada pengukuran level yang lebih agregat. Pada hasil pengukuran menunjukkan pada matriks *Customer Commit Date Achievement* (RL.3.3) masih berada dibawah target yang ditetapkan SPPG Gedong Dalem dengan nilai 90%. Hal ini menandakan masih terdapat beberapa pengiriman yang tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang ditentukan. selain itu, terdapat perbedaan pada tiap periode yang menunjukkan bahwa performa distribusi masih belum konsisten dan mengalami fluktuasi performa. Kondisi ini menandakan bahwa sistem pada distribusi belum mampu menjaga konsistensi kinerja dalam pengiriman makanan ke penerima manfaat. Jika dikaitkan

dengan hasil level 2 dapat dipahami bahwa kinerja pada matriks *Customer Commit Date Achievement* (RL.3.3) adalah faktor utama yang memengaruhi *metrics Delivery Performance to Original Customer Commit Date* (RL.2.2). Dengan kata lain, penyebab dari ketidaktercapaian target pada level 2 bersumber dari permasalahan yang terjadi pada level operasional yang lebih detail.

Berdasarkan sudut pandang keseluruhan, ketidaktepatan waktu pengiriman tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, melainkan oleh gabungan dari keseluruhan gangguan dalam aliran rantai pasok. Kondisi ini menandakan adanya keterkaitan antarproses, yang dimana gangguan pada salah satu proses dapat menghambat keseluruhan proses distribusi.

Sementara itu, *metrics Delivery Customer Location Accuracy* (RL.3.4) menunjukkan capaian nilai sebesar 100% yang menandakan bahwa seluruh pengiriman telah dikirim sesuai dengan lokasi penerima manfaat. Hal ini menunjukkan bahwa aspek perencanaan lokasi dan identifikasi lokasi penerima manfaat telah berjalan dengan baik sesuai dengan ketentuan. Dengan tidak adanya kesalahan pengiriman pada lokasi penerima manfaat, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan pada proses distribusi tidak berasal dari aspek tersebut. Melainkan lebih terfokus pada ketepatan waktu pengiriman makanan.

Jika membandingkan dengan standar pada model SCOR yang berfokus pada pemenuhan layanan secara sempurna, maka ketercapaian pada matriks *Customer Commit Date Achievement* (RL.3.3) masih terdapat gap kinerja yang perlu diperbaiki, supaya lebih optimal dan mencapai target yang ditetapkan. Gap tersebut menggambarkan bahwa SPPG Gedong Dalem belum sepenuhnya memenuhi komitmen layanan yang telah ditentukan, khususnya pada ketepatan waktu pengiriman. Berdasarkan keseluruhan analisis pada *metrics* level 3 permasalahan utama pada kinerja *Reliability* terletak pada ketidakmampuan SPPG Gedong Dalem menjaga konsistensi ketepatan waktu pengiriman. Permasalahan ini bersifat terintegrasi dari berbagai faktor yang saling berkaitan dalam sistem rantai pasok SPPG Gedong Dalem.

5.2 Analisis Fishbone Diagram

Berdasarkan hasil *Benchmarking* SCOR, nilai pada metrik RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* di SPPG Gedong Dalem berada pada nilai 90%, dimana target SPPG Dalem itu berada pada nilai 100%, sehingga masih terdapat GAP sebesar 10%. Hal tersebut menandakan bahwa kinerja dalam pemenuhan komitmen waktu kepada penerima manfaat belum berjalan secara optimal. Dengan kata lain, masih adanya hambatan dalam operasional yang berdampak

pada keterlambatan distribusi makanan kepada penerima manfaat. Untuk mengetahui sumber utama permasalahan tersebut, digunakanlah *Fishbone Diagram* berdasarkan hasil wawancara dengan pihak SPPG Gedong Dalem, khususnya asisten lapangan yang langsung bertanggung jawab dalam pengelolaan distribusi.

Fishbone Diagram digunakan untuk memetakan akar penyebab masalah secara sistematis melalui pengelompokan faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan distribusi. Dari hasil identifikasi, penyebab keterlambatan distribusi disebabkan oleh empat proses utama, yaitu pengadaan bahan baku sebesar 40%, pengolahan makanan sebesar 30%, sumber daya manusia sebesar 15%, dan pengiriman sebesar 15%. Persentase tersebut menandakan tingkat kontribusi tiap proses terhadap tidak tercapainya target RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*.

5.2.1 Analisis proses Pengadaan Bahan Baku

Berdasarkan hasil analisis, proses pengadaan bahan baku menjadi faktor yang paling besar dengan kontribusi sebesar 40%. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan utama yang menyebabkan ketidaktepatan waktu distribusi tidak hanya muncul pada tahapan akhir, tetapi sudah dimulai sejak tahapan awal alur operasional. Maka dari itu apabila terjadi hambatan pada proses pengadaan bahan baku, maka akibatnya akan berlanjut pada proses selanjutnya seperti pengolahan, persiapan distribusi, dan pengiriman kepada penerima manfaat.

Beberapa penyebab yang diketahui pada proses pengadaan bahan baku antara lain, tidak adanya pencatatan ketersediaan bahan baku secara rutin, keterlambatan supplier dalam melakukan pengiriman bahan baku, bahan baku tidak tersedia Ketika sedang diperlukan, adanya perubahan jadwal distribusi pengiriman dari pemasok, serta jumlah bahan baku yang kurang setelah ditimbang. Faktor-faktor tersebut memperlihatkan bahwa permasalahan utama pada tahap pengadaan terletak pada pengelolaan persediaan, perencanaan kebutuhan bahan baku, dan koordinasi dengan pemasok. Tidak dilakukannya pencatatan stok secara rutin mengakibatkan informasi terkait ketersediaan bahan baku menjadi tidak akurat. Akibatnya, kebutuhan bahan baku baru diketahui ketika proses produksi dimulai, sehingga penyesuaian tidak dapat dilakukan lebih awal. Selain itu, keterlambatan supplier dan perubahan jadwal distribusi secara mendadak itu menandakan bahwa pengelolaan terhadap supplier belum berjalan optimal. Sementara itu, kondisi bahan baku yang kurang setelah ditimbang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kebutuhan aktual dengan jumlah bahan yang diterima.

Secara keseluruhan, proses pengadaan bahan baku sebesar 40% menunjukkan bahwa kelancaran pada proses distribusi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku sejak awal. Jika kedatangan bahan baku terlambat atau jumlahnya tidak mencukupi, maka keseluruhan proses akan mengalami keterhambatan. Maka dari itu, pengadaan bahan baku dapat disimpulkan sebagai faktor awal yang memiliki kontribusi paling besar terhadap keterlambatan distribusi

5.2.2 Analisis proses Pengolahan Makanan

Faktor selanjutnya yang memberikan kontribusi cukup besar adalah proses pengolahan makanan dengan nilai 30%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setelah proses pengadaan bahan baku, tahap pengelolaan menjadi hal yang penting untuk mencapai target ketepatan distribusi. Meski bahan baku telah tersedia, keterlambatan dapat terjadi jika pada proses pengolahan makanan membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang direncanakan

Berdasarkan *Fishbone Diagram*, penyebab pada tahap pengolahan makanan ini meliputi waktu produksi yang lebih lama dari perencanaan, lamanya proses pada pengemasan makanan, makanan belum siap ketika sudah waktunya didistribusikan, dan tambahan pada proses pengecekan kualitas makanan. Kondisi ini menunjukkan bahwa hambatan pada tahap pengolahan makanan berkaitan dengan efisiensi alur produksi, kecepatan selama proses produksi, serta kesesuaian antara jadwal produksi dan jadwal produksi

Produksi yang melebihi waktu rencana dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterlambatan bahan baku, beban kerja yang tinggi, dan alur kerja yang belum efisien, lamanya proses pemorsian dan pengemasan juga menjadi salah satu faktor penting, karena pada tahapan ini merupakan tahapan akhir sebelum makanan siap dikirimkan kepada penerima manfaat. maka dari itu, apabila pemorsian dan pengemasan sangat lambat, maka proses pemuatan ke kendaraan dan keberangkatan ikut tertunda. Faktor lain yang dapat menghambat yakni, proses pengecekan kualitas yang memerlukan waktu tambahan. Pengendalian kualitas memang sangat diperlukan, dan jika tidak dilaksanakan secara efektif dan efisien, hal tersebut menyebabkan hambatan pada keseluruhan operasional. Makanan yang belum siap dikirimkan ketika sudah harusnya didistribusikan, menandakan bahwa hubungan antara proses produksi dan pengolahan masih belum optimal. Oleh karena itu, kontribusi 30% pada pengolahan menandakan bahwa kendala keterlambatan tidak bersumber dari pasokan bahan baku, tetapi juga disebabkan oleh

keterlambatan pada distribusi, tidak hanya bersumber dari pasokan bahan baku, tetapi juga dari proses pengelolaan makanan.

5.2.3 Analisis Aspek Sumber Daya Manusia

Aspek sumber daya manusia memiliki kontribusi yang memengaruhi keterlambatan distribusi sebesar 15%. Meskipun kontribusinya lebih kecil dibandingkan dengan proses pengadaan bahan baku dan proses pengolahan makanan, peran sumber daya manusia tetap penting karena seluruh proses operasional SPPG Gedong Dalem sangat bergantung pada kemampuan dan koordinasi pekerja ataupun relawan yang terlibat. Permasalahan pada aspek sumber daya manusia bersifat lintas proses, maksudnya, itu dapat terjadi pada proses pengadaan, pengolahan makanan, hingga distribusi. Penyebab yang telah diketahui pada aspek ini meliputi kurangnya pemahaman terkait alur proses produksi, terjadinya kesalahan komunikasi antarpekerja, kesalahan pada saat pemorsian dan penyusunan menu makanan. Berdasarkan hal tersebut, kendala pada aspek ini berkaitan dengan pemahaman prosedur kerja, koordinasi tiap tim, dan ketidaktepatan relawan dalam melaksanakan tugas.

Kurangnya pemahaman terhadap SOP dapat menyebabkan proses kerja tidak berjalan sesuai aturan dan ketentuan yang ditetapkan. Dampak dari hal tersebut menyebabkan pekerjaan menjadi kurang konsisten dan berpeluang menyebabkan keterlambatan karena memerlukan waktu lebih dalam melakukan penyesuaian atau perbaikan. Kesalahan komunikasi antartim atau antarpekerja juga merupakan faktor penting, karena tiap proses memerlukan koordinasi dan kerja sama yang baik sehingga operasional berjalan dengan lancar, sementara itu kesalahan pemorsian dan urutan menu saat pengolahan makanan dapat menyebabkan pengulangan atau koreksi sebelum makanan dikirimkan. Dengan demikian, kontribusi sebesar 15% pada aspek sumber daya manusia memang bukan yang memberikan kontribusi terbesar, tetapi tetap memiliki pengaruh terhadap keterlambatan distribusi apabila tidak dikelola dengan baik. Artinya, peningkatan kompetensi dan koordinasi antarpekerja menjadi bagian yang penting dalam memperbaiki keterlambatan distribusi.

5.2.4 Analisis Proses Distribusi

Proses distribusi berkontribusi terhadap keterlambatan distribusi sebesar 15%. Meskipun proses distribusi pada tahapan terakhir pada rantai operasional, proses pengiriman memiliki peran yang penting karena pada tahapan ini secara langsung menentukan apakah makanan sampai kepada penerima manfaat sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Beberapa penyebab yang diketahui pada tahapan distribusi ini meliputi perencanaan rute distribusi yang kurang optimal, volume pengiriman makanan yang cukup tinggi, serta lamanya proses loading makanan ke kendaraan. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa hambatan pada proses pengiriman berhubungan secara langsung dengan efisiensi teknis proses distribusi. Tingginya jumlah makanan yang dikirimkan menyebabkan proses distribusi menjadi lebih kompleks, serta lamanya proses loading ke kendaraan menandakan bahwa perpindahan dari proses produksi ke proses distribusi belum efektif.

Secara analitis, kontribusi 15% menunjukkan bahwa pengaruh dari proses pengiriman tidak sebesar pengadaan dan pengolahan, tetapi pada tahapan distribusi tetap memiliki dampak terhadap kelancaran proses pengiriman. Di sisi lain, keterlambatan pada proses distribusi dapat disebabkan oleh proses sebelumnya. Oleh sebab itu, perbaikan pada pengiriman perlu dilakukan secara bersamaan dengan memperbaiki pada proses terdahulu.

5.3 Analisis Identifikasi Risiko dan Faktor Penyebab Risiko

Berdasarkan pemetaan proses *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem yang telah dianalisis pada Bab 4, kegiatan operasional dalam melaksanakan program Makan Bergizi Gratis (MBG) terdiri atas 4 proses utama, yakni *Plan*, *Source*, *Transform*, dan *Fulfill*. Keempat proses yang dijelaskan saling berkaitan antara satu dengan yang lain, dimulai pada tahap perencanaan kebutuhan, proses pengadaan bahan baku, pengolahan makanan, dan proses distribusi kepada penerima manfaat. Maka dari itu, hambatan pada salah satu proses tentu saja memengaruhi keberlanjutan operasional berikutnya.

Pada pembahasan ini dilakukan analisis identifikasi risiko dan faktor penyebab risiko yang dapat menghambat keberlangsungan *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem. Proses mengidentifikasi risiko dilakukan berdasarkan alur proses *Supply Chain* serta hasil dari *Forum Grup Discussion* dengan pihak SPPG Gedong Dalem yang sebelumnya digunakan untuk mengetahui penyebab kinerja matriks RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*. Matriks ini berhubungan dengan kemampuan SPPG dalam memenuhi jadwal distribusi makanan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dengan demikian, risiko yang dianalisis pada kejadian yang dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman makanan kepada penerima manfaat. Dari hasil Fishbone Diagram, penyebab risiko pada ketercapaian matriks RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* paling dominan pada proses *Source*, *Transform/make*, dan *Fulfill*. Hal ini mengindikasikan bahwa ketidaktepatan waktu distribusi makanan tidak hanya disebabkan oleh

proses distribusi, tetapi juga bisa disebabkan oleh proses sebelumnya, seperti keterlambatan bahan baku, lamanya proses produksi, pengemasan yang memerlukan waktu yang cukup lama, hingga proses loading ke kendaraan distribusi. Meskipun proses *Plan* bukan merupakan penyebab utama dalam *Fishbone Diagram*, proses *Plan* tetap perlu dijelaskan karena perencanaan menjadi dasar dalam seluruh kegiatan operasional SPPG.

Pada proses *Plan*, suatu risiko dapat muncul jika data penerima manfaat yang digunakan sebagai dasar perencanaan tidak sesuai dengan kondisi nyata. Data penerima manfaat dari sekolah dan posyandu berperan untuk menentukan jumlah porsi harian, estimasi kebutuhan bahan baku, pembagian sesi produksi, serta penyusunan jadwal distribusi. Jika data yang digunakan tidak akurat atau mengalami perubahan, maka perencanaan yang dilakukan SPPG menjadi tidak sesuai. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya kelebihan dan kekurangan porsi, kesalahan dalam perhitungan kebutuhan baku, ketidaksesuaian jadwal produksi dengan jadwal distribusi. Proses *Plan* tetap masuk pada bagian *Supply Chain* pada SPPG Gedong Dalem, tetapi tahapan ini tidak dijelaskan lebih mendalam karena tidak muncul sebagai penyebab utama dalam *Fishbone Diagram* matriks RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement*. Risiko yang paling banyak memengaruhi ketercapaian matriks tersebut pada tahap pengadaan bahan baku, produksi makanan, dan distribusi.

Pada proses *Source*, risiko yang timbul berkaitan dengan pengadaan dan ketersediaan bahan baku. Tahap *Source* merupakan tahap yang penting karena kelancaran pada proses produksi bergantung pada tahap ketersediaan bahan baku sebelum pengolahan dimulai. Salah satu penyebab yang teridentifikasi yakni keterlambatan supplier dalam pengiriman bahan baku. Pengiriman bahan baku yang terlambat atau tidak sesuai jadwal menyebabkan proses produksi makanan tidak bisa dilaksanakan tepat waktu. Keterlambatan ini memberikan dampak yang berkelanjutan terhadap proses selanjutnya, terutama pada proses *Transform* dan *Fulfill*. Selain keterlambatan supplier, risiko yang teridentifikasi pada proses pengadaan bahan baku yakni tidak tersedianya bahan baku ketika dibutuhkan. Kondisi ini disebabkan oleh tidak adanya ketersediaan bahan baku yang rutin. Ketika bahan baku tidak dicatat dengan baik, pihak SPPG mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah bahan baku yang tersedia dan bahan baku yang harus segera dipesan, hal tersebut mengakibatkan kekurangan bahan baku. Ketika proses produksi sudah dimulai dan berpotensi menghambat jadwal produksi. faktor lain selanjutnya yakni Bahan baku yang kurang setelah dilakukan penimbangan. Hal ini terjadi karena Ketika

melakukan penimbangan bahan baku yang dikirim oleh supplier, itu terdapat bahan baku yang rusak sehingga jumlah dari bahan baku yang dipesan tidak sesuai dengan kebutuhan produksi. Kekurangan bahan baku setelah dapat menyebabkan proses produksi tertunda karena petugas perlu mencari bahan baku tambahan. Selain itu, perubahan jadwal pengiriman bahan baku dari supplier menjadi salah satu penyebab risiko karena dapat mengganggu jadwal produksi yang telah direncanakan apabila tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan,

Selanjutnya, pada proses *Transform* atau *make*, risiko berkaitan dengan kegiatan pengolahan bahan baku menjadi makanan yang siap untuk dikirimkan. Proses ini mulai dari persiapan bahan, pemasakan, pemorsian, pengemasan, dan pengecekan kualitas makanan. Hasil *Fishbone Diagram* proses *Transform* menjadi salah satu proses yang memengaruhi ketercapaian matriks RL.3.3. Hal ini disebabkan karena pengiriman makanan hanya dapat dilakukan setelah seluruh aktivitas produksi selesai. Risiko utama dalam proses ini adalah proses produksi yang membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang direncanakan. Kondisi ini bisa disebabkan oleh lamanya persiapan bahan, keterbatasan kapasitas peralatan, dan pembagian sesi masak yang masih belum optimal. Hal ini mengakibatkan pengiriman harus menunggu hingga makanan sudah siap dikirim. Selanjutnya, pengemasan juga menjadi faktor penyebab risiko, yang dimana proses pengemasan makanan memerlukan waktu yang cukup lama karena jumlah porsi yang besar dan proses pengemasan membutuhkan ketelitian supaya aman selama proses distribusi. Selain faktor teknik produksi, faktor yang disebabkan oleh pekerja juga berperan dalam munculnya risiko seperti Kesalahan dalam pemorsian, kurangnya pemahaman terhadap SOP, dan kesalahan komunikasi antartim yang menyebabkan proses kerja tidak efektif.

Pada proses *Fulfill*, risiko berkaitan langsung dengan kegiatan pengiriman distribusi makanan kepada penerima manfaat. Tahap ini mencakup proses pemuatan makanan ke kendaraan, pengaturan rute, pengiriman ke lokasi tujuan, serta proses serah terima kepada pihak yang menerima. Proses pemuatan makanan ke kendaraan yang memerlukan waktu cukup lama merupakan salah satu faktor penyebab risiko pada proses *Fulfill*. Hal ini dapat terjadi karena volume makanan yang tinggi, jumlah relawan yang terbatas, atau penataan makanan ke kendaraan membutuhkan ketelitian. Risiko lain pada proses ini adalah keterlambatan pengiriman makanan ke penerima manfaat. Keterlambatan dapat terjadi karena gabungan dari

gangguan dari tiap proses sebelumnya. Selain itu, terdapat faktor eksternal yang dapat menghambat, seperti kondisi jalan dan lalu lintas.

Berdasarkan uraian yang dibahas, dapat disimpulkan faktor penyebab risiko pada metriks RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* berasal dari proses *source*, *Transform/make*, dan *Fulfill*. Dengan demikian, proses identifikasi risiko difokuskan pada tiga proses utama yang berkaitan langsung pada keterlambatan distribusi makanan.

5.3.1 Analisis *Risk Event* dan *Risk Agent*

Proses mengidentifikasi *Risk Event* dan *Risk Agent* dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama dengan 4 orang pihak SPPG Gedong Dalem. Tahap mengidentifikasi *Risk Event* dan *Risk Agent* dilakukan untuk mengetahui gambaran terkait potensi kejadian risiko beserta penyebabnya yang dapat menghambat pencapaian matriks RL.3.3 *Customer Commit Date Achievement* pada *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem. *Risk Event* dapat diartikan sebagai peristiwa atau kejadian yang berpotensi mengganggu kelancaran operasional, sedangkan *Risk Agent* diartikan sebagai faktor penyebab yang mendorong timbulnya kejadian risiko tersebut.

Proses mengidentifikasi dilakukan dengan mengacu pada pemetaan *Supply Chain* SPPG Gedong Dalem yang terdiri atas proses *Plan*, *Source*, *Transform*, dan *Fulfill*. Tetapi, berdasarkan hasil *Fishbone Diagram*, faktor utama penyebab keterlambatan lebih dominan pada proses *Source*, *Transform*, dan *Fulfill*. Oleh karena itu, disesuaikan dengan ketiga proses tersebut karena memiliki keterkaitan secara langsung terhadap pencapaian waktu pengiriman makanan kepada sekolah dan posyandu. Berdasarkan hasil identifikasi didapatkan 60 *Risk Event* dan 60 *Risk Agent* yang berpotensi muncul dalam operasional yang dapat menghambat ketepatan waktu distribusi, *Risk Event* tersebut meliputi permintaan bahan baku harian yang tidak tersusun sebelum waktu pemesanan (E1), jumlah bahan baku yang dipesan lebih rendah dari kebutuhan produksi (E2), jumlah bahan baku yang dipesan melebihi kebutuhan produksi harian (E3), pesanan bahan baku dikirim tidak sesuai jadwal yang telah disepakati (E4), sebagian bahan baku utama belum tiba saat persiapan produksi dimulai (E5), bahan baku pendukung tidak tersedia ketika dibutuhkan dalam produksi (E6), informasi stok pada catatan berbeda dengan stok fisik di gudang (E7), stok bahan baku habis tanpa terdeteksi sebelum hari produksi (E8), bahan baku yang diterima tidak sesuai dengan jumlah pada dokumen pengiriman (E9), bahan baku yang diterima tidak memenuhi spesifikasi kualitas (E10), sebagian bahan baku memerlukan sortir tambahan sebelum digunakan (E11), sebagian bahan baku rusak saat

diterima dari pemasok (E12), proses pemeriksaan bahan baku memerlukan waktu lebih lama dari rencana (E13), penimbangan bahan baku menunjukkan jumlah efektif lebih rendah dari kebutuhan (E14), bahan baku pengganti tidak tersedia saat bahan utama bermasalah (E15), konfirmasi ketersediaan bahan baku dari pemasok diterima terlambat (E16), perubahan kebutuhan bahan baku terjadi setelah proses pemesanan berjalan (E17), permintaan tambahan bahan baku muncul saat produksi sedang berlangsung (E18), penyimpanan bahan baku tidak mendukung pengambilan secara cepat (E19), bahan baku yang dibutuhkan tertukar dengan bahan untuk menu lain (E20), dokumen penerimaan bahan baku belum selesai saat produksi akan dimulai (E21), jadwal kedatangan bahan baku berubah tanpa pemberitahuan yang cukup awal (E22), gudang tidak dapat menyiapkan bahan baku sesuai urutan kebutuhan produksi (E23), serta ketersediaan bahan baku cadangan tidak mampu menutupi kekurangan mendadak (E24). Pada proses pengolahan makanan, *Risk Event* yang teridentifikasi meliputi persiapan bahan sebelum memasak selesai lebih lambat dari target (E25), tahap memasak pertama dimulai lebih lambat dari jadwal produksi (E26), waktu memasak menu utama melebihi standar yang direncanakan (E27), waktu memasak menu pendamping melebihi rencana (E28), penggunaan alat produksi harus menunggu giliran lebih lama (E29), perpindahan antartahap produksi tidak berjalan lancar (E30), hasil masakan harus diperbaiki sebelum masuk tahap berikutnya (E31), jumlah hasil masak tidak sesuai dengan target porsi yang dibutuhkan (E32), pendinginan atau penataan hasil masak memerlukan waktu tambahan (E33), perpindahan makanan dari area produksi ke area pengemasan terlambat (E34), pengemasan tidak dapat dimulai sesuai waktu yang ditetapkan (E35), waktu pengemasan per batch lebih lama dari perkiraan (E36), sebagian kemasan harus dibuka ulang karena kesalahan isi (E37), pemberian label atau identitas paket makanan tertunda (E38), pemeriksaan kualitas akhir menahan aliran makanan siap kirim (E39), pencatatan jumlah hasil produksi sebelum distribusi belum selesai tepat waktu (E40), makanan siap kirim belum lengkap saat kendaraan distribusi mulai disiapkan (E41), dan jadwal selesai produksi tidak sinkron dengan jadwal keberangkatan distribusi (E42). Risiko yang berkaitan dengan faktor sumber daya manusia meliputi petugas memulai aktivitas kerja tidak sesuai waktu yang ditetapkan (E43), instruksi kerja antarpetugas dipahami secara berbeda (E44), informasi perubahan pekerjaan tidak diteruskan kepada seluruh petugas terkait (E45), pelaksanaan pekerjaan tidak mengikuti SOP yang berlaku (E46), kesalahan pemorsian menyebabkan kebutuhan penyesuaian ulang (E47), kesalahan pencatatan jumlah hasil kerja

menimbulkan ketidaksesuaian data (E48), pembagian tugas antarpetugas tidak seimbang pada jam sibuk (E49), serah terima pekerjaan antarshift atau antarbagian tidak berjalan jelas (E50), serta koordinasi antartim operasional terlambat saat terjadi perubahan kondisi (E51). Sementara itu, pada proses distribusi, *Risk Event* meliputi kendaraan distribusi belum siap digunakan saat waktu muat dimulai (E52), proses pemuatan makanan ke kendaraan memerlukan waktu lebih lama dari target (E53), urutan muatan di kendaraan tidak sesuai dengan urutan titik pengiriman (E54), kendaraan berangkat lebih lambat dari jadwal yang direncanakan (E55), rute distribusi yang digunakan tidak efisien terhadap waktu tempuh (E56), salah satu titik tujuan menerima pengiriman lebih lambat dari jadwal (E57), proses serah terima di sekolah memerlukan waktu lebih lama dari perkiraan (E58), tidak semua titik distribusi dapat diselesaikan sesuai waktu harian (E59), serta waktu kedatangan makanan tidak sesuai dengan kesiapan pihak penerima manfaat (E60).

Sementara itu beberapa *Risk Agent* antara lain, *Risk Agent* yang berkaitan dengan perencanaan dan pengadaan bahan baku meliputi perencanaan kebutuhan bahan baku yang kurang akurat (A1), keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama (A2), tidak adanya batas minimum stok untuk bahan baku utama (A3), tidak adanya batas minimum stok untuk bahan baku pendukung (A4), perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan (A5), koordinasi antara bagian produksi dan bagian pengadaan belum konsisten (A6), pemasok sering mengirim di luar waktu yang disepakati (A7), konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif (A8), tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis (A9), evaluasi kinerja ketepatan waktu pemasok belum dilakukan secara rutin (A10), ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi (A11), pencatatan keluar masuk bahan baku tidak diperbarui pada hari yang sama (A12), rekonsiliasi antara stok catatan dan stok fisik tidak dilakukan secara rutin (A13), pemeriksaan jumlah bahan baku saat penerimaan belum dilakukan secara teliti (A14), pemeriksaan kualitas bahan baku saat penerimaan belum memiliki standar yang jelas (A15), area penyimpanan bahan baku belum tertata sesuai kategori kebutuhan (A16), penyiapan bahan baku dari gudang belum mengikuti urutan prioritas produksi (A17), dokumen penerimaan bahan baku belum diselesaikan segera setelah barang datang (A18), tidak terdapat prosedur respons cepat saat terjadi kekurangan bahan baku secara mendadak (A19), tidak tersedia stok cadangan untuk bahan baku yang sering kritis (A20), perubahan jadwal pengiriman dari

pemasok tidak diinformasikan lebih awal (A21), permintaan tambahan bahan baku saat proses berjalan belum memiliki prosedur baku (A22), identifikasi bahan baku di gudang belum cukup jelas untuk mencegah bahan tertukar (A23), serta penimbangan bahan baku belum memiliki pengecekan ulang yang konsisten (A24). Pada proses pengolahan makanan, *Risk Agent* yang teridentifikasi meliputi persiapan bahan sebelum memasak belum memiliki target waktu pada setiap tahap (A25), jadwal mulai produksi tidak dipantau melalui checkpoint waktu (A26), standar durasi proses memasak setiap menu belum ditetapkan secara rinci (A27), penggunaan alat produksi belum dijadwalkan secara efisien (A28), kapasitas alat produksi tidak seimbang dengan beban kerja harian (A29), alur perpindahan antartahap produksi belum ditata secara efisien (A30), pengawasan mutu selama proses memasak belum dilakukan secara konsisten (A31), tidak ada verifikasi cepat atas jumlah hasil masak setiap batch (A32), area transisi dari produksi ke pengemasan belum tertata dengan lancar (A33), waktu mulai pengemasan tidak dikunci berdasarkan kesiapan hasil produksi (A34), metode pengemasan masih banyak bergantung pada pekerjaan manual (A35), langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas (A36), pemeriksaan isi kemasan belum memiliki titik kontrol sederhana (A37), proses pelabelan belum dipersiapkan sebelum makanan siap dikemas (A38), pemeriksaan kualitas akhir dilakukan terlalu dekat dengan jadwal pengiriman (A39), pencatatan hasil produksi sebelum distribusi belum menggunakan verifikasi ganda (A40), sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap (A41), serta perubahan kondisi produksi belum langsung diinformasikan kepada tim distribusi (A42). *Risk Agent* yang berkaitan dengan faktor sumber daya manusia meliputi disiplin waktu hadir petugas belum konsisten (A43), pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata (A44), penyampaian instruksi kerja masih bergantung pada komunikasi lisan (A45), tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait (A46), ketelitian petugas saat pemorsian masih rendah (A47), ketelitian petugas saat pencatatan hasil kerja masih rendah (A48), pembagian beban kerja antarpetugas belum proporsional (A49), serah terima pekerjaan antarpetugas belum menggunakan format baku (A50), serta koordinasi lintas tim belum memiliki PIC yang jelas ketika terjadi perubahan kondisi (A51). Adapun *Risk Agent* pada proses distribusi meliputi pemeriksaan kesiapan kendaraan belum dilakukan sebelum jadwal muat (A52), waktu standar proses pemuatan kendaraan belum ditetapkan (A53), penataan muatan belum mengikuti urutan

titik pengiriman (A54), jadwal keberangkatan tidak dikendalikan dengan batas waktu yang tegas (A55), penyusunan rute distribusi belum mempertimbangkan waktu tempuh aktual (A56), urutan titik pengiriman belum disusun berdasarkan prioritas waktu penerimaan (A57), koordinasi dengan pihak sekolah penerima belum dilakukan secara terstruktur (A58), proses serah terima di lokasi belum memiliki standar waktu pelayanan (A59), serta monitoring realisasi waktu distribusi harian belum dilakukan secara rutin (A60).

5.3.2 Analisis Risiko Prioritas

Risiko prioritas merupakan risiko yang mendapatkan prioritas utama karena mempengaruhi penyebab masalah yang paling signifikan dan berpotensi menghambat ketercapaian tujuan operasional. Risiko prioritas perlu ditangani lebih awal dibandingkan risiko lainnya, supaya dampak yang dihasilkan dapat diminimalkan. Dalam penelitian ini, penentuan risiko prioritas didasarkan pada nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari setiap *Risk Agent* (Penyebab risiko). Semakin besar nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang dimiliki tiap *Risk Agent*, semakin tinggi pula tingkat urgensi mitigasinya. Namun, dalam penerapan pengelolaan risiko, tidak seluruh *Risk Agent* dengan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) tertentu secara langsung ditetapkan untuk memperoleh tindakan mitigasi. Dalam menentukan *Risk Agent* yang akan dimitigasi, dipertimbangkan beberapa aspek, seperti tingkat keterkaitan antara *Risk Agent* dengan permasalahan yang terjadi, seberapa besar dampak yang diberikan terhadap operasional, serta kemampuan sumber daya dan biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan tindakan perbaikan. Oleh karena itu, berdiskusi lanjutan dengan para *expert* atau pihak tertentu dalam menentukan *Risk Agent* yang menjadi prioritas dalam menyusun strategi mitigasi. Hasil berdiskusi dengan pihak SPPG Gedong Dalem menyepakati bahwa dari 60 *Risk Agent* yang teridentifikasi.

Berdasarkan hasil *pareto chart* diatas dipilih 12 *Risk Agent* dengan prioritas tertinggi, yaitu, A1 yang mewakili perencanaan kebutuhan bahan baku yang kurang akurat, A2 yang menggambarkan keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama, A11 terkait ketidaktepatan petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi, A5 terkait perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan, A30 terkait alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien, A44 terkait pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata, A8 terkait konfirmasi pengiriman tidak dipantau secara aktif, A3 tidak ada batas minimum stok untuk baku utama, A36 Langkah kerja pengemasan belum

memiliki standar urutan yang jelas, A46 Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait., A41 terkait sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap, dan A9 belum tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis. Berikut merupakan penjelasan detail dari penyebab risiko prioritas:

1. Perencanaan bahan baku kurang akurat (A1)

Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat memiliki nilai ARP sebesar 723 atau setara dengan 9,12% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menjadi prioritas utama untuk direncanakan mitigasi dengan mempertimbangkan beberapa faktor dan hasil diskusi dengan kepala SPPG. Perencanaan kebutuhan baku kurang akurat merupakan tahap awal yang mempengaruhi kelancaran proses operasional SPPG Gedong Dalem. *Risk Agent* ini dapat menimbulkan beberapa kejadian risiko, seperti kekurangan bahan baku, kelebihan bahan baku, keterlambatan persiapan bahan, penyesuaian ulang kebutuhan, hingga dapat mengganggu proses produksi. kekurangan bahan baku tentu saja dapat menyebabkan gangguan pada proses persiapan dan pengolahan, karena petugas harus menunggu bahan tambahan atau mencari alternatif bahan baku kepada supplier lain yang tentu berisiko.

2. keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama (A2)

keterlambatan pengiriman dari supplier utama memperoleh nilai ARP sebesar 660 atau sebesar 8,33% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menjadi salah satu sumber terbesar karena ketersediaan bahan baku menjadi syarat utama untuk dimulainya proses produksi. keterlambatan bahan baku dapat menyebabkan persiapan bahan, pengolahan makanan, hingga pengemasan mengalami penundaan. Dampak dari penyebab risiko ini akan semakin besar apabila bahan baku yang terlambat merupakan bahan baku utama yang sulit digantikan dalam waktu singkat. Dalam hal ini, keterlambatan pada tahap pemenuhan bahan baku tidak hanya memengaruhi proses produksi, tetapi juga berpeluang mengganggu jadwal pengiriman makanan kepada penerima manfaat. Maka dari itu, pengendalian terhadap ketepatan waktu pengiriman pemasok menjadi aspek penting dalam menurunkan risiko keterlambatan operasional.

3. ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi (A11)

Ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi memiliki nilai ARP sebesar 609 atau setara dengan 7,68% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menunjukkan

bahwa faktor pekerja memiliki peran penting dalam keberhasilan selama proses produksi makanan. Kegiatan proses produksi makanan ini masih banyak yang dilakukan secara manual, sehingga dibutuhkan ketelitian dalam pelaksanaan prosesnya menjadi faktor dalam menentukan konsistensi hasil kerja. *Risk Agent* ini dapat menimbulkan beberapa risiko, seperti kesalahan proses, ketidaksesuaian jumlah porsi, perlunya pengerjaan ulang, hingga keterlambatan perpindahan ke proses selanjutnya. Hal ini dapat memperpanjang waktu produksi, dan menghambat kesiapan makanan sebelum distribusi.

4. perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan (A5)
perubahan kebutuhan bahan baku yang tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan memperoleh nilai ARP sebesar 603 atau sebesar 7,61% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menandakan adanya kelemahan dalam mekanisme pembaruan informasi terhadap kebutuhan produksi aktual dan rencana pemesanan bahan baku. selama operasional, kebutuhan bahan baku dapat berubah karena penyesuaian jumlah porsi, perubahan menu, ataupun kondisi tertentu yang terjadi Ketika saat proses produksi. jika perubahan tersebut tidak langsung diintegrasikan dalam rencana pemesanan, maka bahan baku yang diterima berpotensi tidak sesuai dengan aktual. Ketidaksesuaian tersebut dapat menyebabkan kekurangan bahan baku saat proses produksi atau menimbulkan kelebihan bahan baku.
5. alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien (A30)
alur perpindahan antara tahap produksi yang belum dikelola secara efisien memperoleh nilai ARP sebesar 585 atau sebesar 7,38% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini berhubungan dengan efektivitas aliran kerja pada proses produksi, khususnya perpindahan aktivitas mulai dari persiapan bahan, pengolahan, penataan, hingga pengemasan. Alur kerja yang belum efektif dapat menyebabkan waktu tunggu, penumpukan pekerjaan, dan hambatan koordinasi tiap tim. Hal tersebut berpotensi memperpanjang durasi produksi dan mengurangi kemampuan SPPG dalam memenuhi target waktu harian.
6. pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata (A44)
pemahaman petugas terhadap SOP kerja yang belm merata memiliki nilai ARP sebesar 582 atau sebesar 7,34% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menandakan adanya perbedaan pemahaman petugas terhadap prosedur kerja. Pemahaman tiap pekerja tentu berpotensi melaksanakan interpretasi yang berbeda. Hal ini menimbulkan perbedaan cara kerja,

kesalahan prosedur, ketidaksesuaian hasil kerja, serta keterlambatan dalam penyelesaian proses.

7. konfirmasi pengiriman tidak dipantau secara aktif (A8)

konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif memperoleh nilai ARP sebesar 522 atau sebesar 6,59% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menggambarkan kurangnya pengawasan terhadap status pengiriman bahan baku sebelum bahan tiba di SPPG. Konfirmasi ini penting supaya pihak SPPG dapat mengetahui lebih awal jika ada perubahan jadwal, keterlambatan, atau kendala selama pengiriman. tanpa adanya pemantauan secara aktif, keterlambatan pemasok baru diketahui Ketika bahan baku terlambat. Hal ini dapat menyebabkan SPPG terlambat untuk melakukan Tindakan.

8. Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama (A3)

tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama mendapatkan nilai ARP sebesar 501 atau setara dengan 6,32% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku utama tidak didukung oleh parameter stok minimum yang jelas. Bahan baku utama sangat penting dalam proses produksi karena menjadi komponen utama untuk penyusunan menu harian. Jika tidak terdapat batas minimum stok, maka kekurangan bahan baku berpotensi tidak terdeteksi sebelum bahan baku digunakan, sehingga menyebabkan proses produksi terhambat karena menunggu bahan baku tambahan.

9. Langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas (A36)

Langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas memiliki nilai ARP sebesar 474 atau sebesar 5,98% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini berkaitan dengan belum optimalnya aktivitas pengemasan makanan. Pengemasan adalah tahap terakhir dalam proses produksi yang menentukan makanan sebelum diserahkan ke proses distribusi. Jika urutan pengemasan belum ditetapkan secara jelas, petugas dapat menjalankan tugas dengan cara berbeda, sehingga menimbulkan ketidakefisienan, kesalahan isi pengemasan, atau kebutuhan untuk melakukan pengecekan dan penyusunan ulang. Kondisi tersebut dapat menyebabkan waktu pengemasan yang lama dan menghambat makanan untuk dikirimkan.

10. Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait (A46)

belum adanya mekanisme konfirmasi yang memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak tertentu memperoleh nilai ARP sebesar 379

atau setara dengan 4,78% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini berhubnga dengan efektivitas komunikasi dan koordinasi tiap bagian. Pada operasional SPPG, perubahan informasi bisa terjadi dalam berbagai aspek, seperti kebutuhan bahan baku, jadwal produksi, kesiapan makananan, maupun jadwal distribusi. Meskipun sudah ada media komunikasi antara pihak, informasi belum tentu diterima dan dapat dipahami secara langsung oleh semua pihak yang terlibat. Hal inimenyebabkan perbedaan pemahaman informasi, keterlambatan respo, dan kesalaham dalam melaksanakan tugas.

11. Sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap (A41)

Sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu penyerahan pada pihak distribusi belum tetap memperoleh nilai ARP sebesar 365 atau sebesar 4,61% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menunjukkan adanya potensi ketidaksesuaian kesiapan makanan dengan jadwal pemuatan dan keberangkatan, sehingga terjadi waktu tunggu, baik dari pihak distribusi maupun pada makanan yang siap untuk dikirim. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan pada saat pengiriman.

12. Tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis (A9)

Tidak tersedianya pemasok alternatif untuk bahan baku kritis memiliki nilai ARP sebesar 354 atau sebesar 4,47% dari total sumber risiko. *Risk Agent* ini menunjukan adanya ketergantungan yang tinggi terhadap suplie utama untuk bahan baku kritis. Bahan baku kritis adalah bahan baku yang memiliki peran penting dalam penyusunan menu dan tidak selalu mudah digantikan secepatnya. Jika pemasok utama dalam bahan baku kritis mengalami keterlambatan pengiriman, keterbatasan stok, atau ketidakmampuan dalam memenuhi pesanan, maka SPPG dapat mengalami gangguan dalam pemenuhan bahan baku.

Namun, untuk tahap perancangan mitigasi, penelitian ini difokuskan pada penyebab risiko (*Risk Agent*) dengan nilai prioritas tertinggi, yakni pada perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat (A1). Prioritas ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa *Risk Agent* tersebut memiliki pengaruh paling dominan, dan berdasarkan diskusi dengan Kepala SPPG Gedong Dalem. Selanjutnya akan dilakukan analisis Fishbone Diagram. Berdasarkan analisis Fishbone Diagram, penyebab risiko tersebut dikelompokkan menjadi 5 faktor utama, yaitu material, metode/prosedur, sistem/alat bantu, manusia, dan lingkungan. Faktor material dan metode/prosedur memiliki bobot yang paling berpengaruh, yakni sebesar 30%, sehingga

menjadi faktor dominan yang perlu segera diatasi. Selain itu, faktor sistem/alat bantu sebesar 20% dan faktor manusia serta lingkungan memiliki bobot sebesar 10%.

5.3.3 Analisis Rancangan Aksi Mitigasi

Perancangan mitigasi merupakan tahapan lanjutan dalam manajemen risiko dengan tujuan Menyusun alternatif Tindakan dalam mengurangi kemungkinan risiko maupun dampak yang ditimbulkan oleh sumber risiko prioritas. Setelah memprioritaskan *Risk Agent* melalui *House of Risk* Fase 1 berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan dilanjutkan dengan menggunakan diagram Pareto, proses analisis selanjutnya pada *House of Risk* Fase 2 yakni perancangan strategi mitigasi yang relevan dan layak untuk diterapkan pada SPPG Gedong Dalem. Penentuan strategi mitigasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara *Focus Group Discussion* dengan para *expert* atau pihak SPPG Gedong Dalem dalam memperoleh usulan Tindakan yang sesuai dengan kondisi operasional SPPG Gedong Dalem Kota Cilegon. Hasil *House of Risk* Fase 1, *Risk Agent* prioritas dijadikan acuan dalam menyusun strategi mitigasi yang fokus pada penyebab utama risiko pada proses *Source*, *Transform*, dan *Fulfill*. Namun, penelitian ini difokuskan pada satu *Risk Agent* sebagai fokus utama dalam perancangan mitigasi. Pemilihan *Risk Agent* tersebut berdasarkan hasil diskusi dan pertimbangan bersama kepala SPPG Gedong Dalem. Selanjutnya, masing-masing mitigasi dinilai pada *House of Risk* Fase 2 berdasarkan tingkat korelasinya dengan *Risk Agent* prioritas beserta kesulitan dalam menerapkannya. Hasilnya digunakan untuk menghitung *Rasio Effectiveness to Difficulty* (ETD) sebagai dasar untuk menentukan urutan prioritas aksi mitigasi.

Aksi mitigasi dengan prioritas tertinggi adalah menyusun master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan bahan baku dan pengolahan serta pengelompokan pekerja pengolahan (PA5) dengan nilai ETD sebesar 8676 dan nilai *Degree of Difficulty* (DK) sebesar 3, yang menandakan penerapan mitigasi mudah diterapkan dalam operasional SPPG Gedong Dalem. Mitigasi ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan petugas dalam menentukan bahan baku, kesalahan dalam Menyusun menu, dan memperbaiki koordinasi pihak yang terlibat dalam menu aktif dan bahan baku yang dipersiapkan. Master data disini berisi terkait daftar menu yang lengkap terkait informasi bahan baku penyusun, satuan, standar kebutuhan per porsi, dan bahan baku kritis yang perlu diketahui. Informasi tersebut diterapkan dalam bentuk papan Visual pada area persiapan dan pengolahan sehingga petugas memiliki dasar utama dalam mempersiapkan dan menggunakan bahan baku. dampak

yang diberikan dari mitigasi ini adalah berkurangnya risiko salah bahan yang digunakan, dan kesalahan menu. Dengan adanya papan visual pekerja tidak lagi mengandalkan ingatan yang diberikan, tetapi dapat melihat langsung menu prioritas dan bahan bakunya, dan pengelompokan pekerja pengolahan dikelompokkan bertujuan untuk mengurangi tumpeng tindh pekerjaan, meningkatkan koordinasi serta mempercepat penyelesaian proses pengolahan.

Aksi mitigasi kedua adalah menerapkan *checklist* validasi pra-produksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku (PA4) dengan nilai ETD sebesar 6266. Nilai *Degree of Difficulty* (DK) sebesar 3 menunjukkan bahwa mitigasi ini mudah untuk diterapkan dalam SPPG Gedong Dalem. Mitigasi ini bertujuan dalam mengendalikan permasalahan mengenai finalisasi kebutuhan bahan baku yang belum melalui pengecekan silang tim persiapan dan ahli gizi, serta belum adanya penyesuaian menu, Jumlah porsi, dan Stok bahan baku sebelum produksi dimulai. Dampak mitigasi ini jika dilakukan adalah meningkatkan kesesuaian bahan baku yang akan digunakan dalam produksi sdah sesuai dengan menu dan jumlah porsi yang direncanakan. Dengan adanya mitigasi ini, potensi keterlambatan yang disebabkan bahan baku kurang atau menu yang belum pasti dapat berkurang.

Aksi mitigasi ketiga adalah Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2) dengan nilai ETD sebesar 4157. Mitigasi tersebut memiliki nilai *Degree of Difficulty* (DK) 4 yang berarti memiliki tingkat kesulitan yang sedang. Hal tersebut disebabkan penerapannya memerlukan koordinasi antara Kepala SPPG, ahli gizi, petugas pengadaan, tim persiapan, serta pihak penerima manfaat untuk memastikan bahwa menu dan jumlah porsi selama satu minggu berikutnya telah ditetapkan dan disepakati. Tujuan dari mitigasi ini adalah memastikan bahwa kepastian jenis menu dan jumlah porsi harian yang akan diberikan selama seminggu kedepan sudah tetap melalui sosialisasi pihak SPPG dengan penerima manfaat setiap hari jumat, dengan demikian risiko keterlambatan dan kesalahan dalam operasional dapat dikurangi.

Aksi mitigasi keempat Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku (PA3) dengan nilai ETD sebesar 3856. Nilai *Degree of Difficulty* (DK) sebesar 3 menunjukan bahwa mitigasi ini mudah diterapkan pada SPPG Gedong Dalem sebagai pendukung pada SOP yang dapat digunakan sebelum pemesanan. Mitigasi ini menyelesaikan permasalahan SOP pemesanan Bahan Baku

yang belum dilengkapi validasi menu, jumlah porsi, dan stok sebelum pemesanan. dampak yang diberikan Ketika menerapkan mitigasi ini adalah proses pemesanan bahan baku menjadi lebih akurat dan terdokumentasi dan pengadaan memiliki dasar yang lebih jelas dalam menentukan bahan apa yang harus dipesan.

Aksi mitigasi dengan prioritas terakhir adalah menetapkan atau mengajukan *Service Level Agreement* (SLA) dengan supplier bahan baku sebagai pengendalian ketepatan waktu, jumlah, dan waktu pengiriman (PA1) dengan nilai ETD sebesar 3254 mitigasi ini memiliki Nilai *Degree of Difficulty* (DK) sebesar 4 yang menunjukkan mitigasi ini memiliki tingkat kesulitan sedang untuk diterapkan oleh SPPG Gedong Dalem karna melibatkan persetujuan dan koordinasi dengan pihak Supplier. Mitigasi ini bertujuan dalam mengendalikan permasalahan keterlambatan bahan baku dan ketidaksesuaian kualitas ataupun jumlah dari pemasok. Hal tersebut menyebabkan keterlambatan proses persiapan dan produksi. usulan mitigasi ini diharapkan dapat meningkatkan komitmen pemasok dalam memenuhi perjanjian yang telah disetujui terkait ketepatan waktu, jumlah, dan kualitas bahan baku. sehingga SPPG memiliki dasar evaluasi terkait pemasok apabila tidak memenuhi perjanjian sebelumnya. Dari penerapan 5 mitigasi diperkirakan mampu menurunkan potensi pengiriman makanan yang tidak tepat waktu dari 18.039 porsi menjadi 5.156 porsi atau berkurang sebesar 12.833 porsi. Dampak dari penurunan tersebut meningkatkan kinerja atribut *Reliability* pada atribut RL.3.3 yang dimana sebelum mitigasi sebesar 90% meningkat menjadi 97%.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang dilakukan:

1. Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis risiko pada SPPG Gedong Dalem, khususnya pada risiko distribusi, khususnya risiko keterlambatan atau ketidaktepatan pencapaian jadwal distribusi makanan kepada penerima manfaat. Diidentifikasi terdapat 60 kejadian risiko (*Risk Event*) dan 60 penyebab risiko (*Risk Agent*) yang memengaruhi kelancaran operasional. Risiko tersebut umumnya disebabkan oleh berbagai faktor seperti belum optimalnya proses pengadaan bahan baku, keterlambatan dan ketidakpastian Supplier, pemahaman petugas terhadap SOP, serta belum optimalnya sinkronisasi antara proses produksi dengan distribusi
2. Berdasarkan hasil analisis prioritas risiko menggunakan metode *House of Risk* fase 1, diperoleh 12 penyebab risiko (*Risk Agent*) *Risk Agent* tersebut meliputi Perencanaan Kebutuhan Bahan baku kurang akurat (A1), Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama (A2), Ketidaktepatan petugas dalam menjalankan proses produksi (A11), perubahan kebutuhan bahan baku yang tidak segera diperbarui dalam pemesanan (A5), alur perpindahan antar tahap produksi belum ditata secara efisien (A30), pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata (A44), konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif (A8), tidak adanya batas minimum stok untuk bahan baku utama (A3), langkah kerja pengemasan belum memiliki standar urutan yang jelas (A36), tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait (A46), sinkronisasi waktu selesai produksi dan waktu serah ke distribusi belum tetap (A41), dan tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis (A9). Berdasarkan 12 *Risk Agent* prioritas tersebut, difokuskan kembali pada satu *Risk Agent* dengan pengaruh paling dominan, yaitu perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat (A1). Pemilihan *Risk Agent* ini didasarkan pada nilai prioritas tertinggi, pengaruh paling besar, kondisi aktual operasional, serta hasil diskusi dengan kepala SPPG Gedong Dalem. Dengan demikian, prioritas mitigasi pada risiko distribusi tidak hanya pada

proses pengiriman, tetapi juga pada proses sebelumnya yang menentukan kesiapan makanan sebelum distribusi dilakukan.

3. Strategi mitigasi risiko distribusi yang diusulkan pada penelitian ini disusun berdasarkan metode *House of Risk* fase 2 berdasarkan nilai ETD paling tinggi. Total Aksi mitigasi yang diusulkan sejumlah 5 mitigasi meliputi pembuatan master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan bahan baku dan pengolahan serta pengelompokan pekerja pengolahan (PA5), menerapkan *checklist* validasi praproduksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku (PA4), Aksi mitigasi ketiga adalah Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2), Aksi mitigasi keempat Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penguat SOP pemesanan bahan baku (PA3), dan menetapkan atau mengajukan *Service Level Agreement* (SLA) dengan supplier bahan baku sebagai pengendalian ketepatan waktu, jumlah, dan waktu pengiriman (PA1). Dengan menerapkan 5 usulan mitigasi terjadi estimasi penurunan pengiriman makanan tidak tepat waktu berkurang dari 18.039 porsi menjadi 5.156 porsi, dengan total keseluruhan jumlah makanan yang berhasil didistribusikan tepat waktu dan sesuai prosedur meningkat dari 170.277 porsi menjadi 183.160. Penurunan pengiriman makanan tidak tepat waktu tersebut berdampak pada peningkatan nilai *Reliability* RL.3.3 dari 90% menjadi 97%. Dengan demikian, aksi mitigasi yang diusulkan dinilai mampu menurunkan potensi keterlambatan distribusi dan meningkatkan ketepatan waktu pengiriman makanan kepada penerima manfaat.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang dilakukan, terdapat saran yang diberikan untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya. Berikut merupakan saran yang diajukan:

6.2.1 Bagi Perusahaan

1. SPPG Gedong Dalem disarankan untuk menerapkan strategi mitigasi berdasarkan faktor penyebab yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap ketercapaian jadwal distribusi. Strategi mitigasi yang diusulkan diharapkan dapat meminimalkan risiko ketidaktepatan waktu distribusi makanan kepada penerima manfaat

2. SPPG Gedong Dalem disarankan untuk berfokus pada upaya mitigasi pada penyebab risiko prioritas yang berkaitan dengan pengelolaan bahan baku, pengendalian pemasok, sumber daya manusia, standarisasi proses produksi, dan distribusi. Dengan demikian, potensi ketidaktepatan waktu distribusi tidak hanya pada tahap pengiriman saja, tetapi juga mencegah mulai dari proses awal hingga pengiriman selesai.
3. SPPG Gedong Dalem disarankan untuk menerapkan lima aksi mitigasi prioritas yang diusulkan yaitu, pembuatan master data menu dan membuat papan visual standar secara langsung pada area persiapan bahan baku dan pengolahan serta pengelompokan pekerja pengolahan (PA5), menerapkan *checklist* validasi praproduksi terhadap menu, porsi, dan bahan baku (PA4), Penerapan Kebijakan Penetapan Jumlah Porsi dan Sosialisasi Menu Mingguan Final Setiap Hari Jumat (PA2), membuat lembar Kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan sebagai penguat SOP pemesanan Bahan Baku (PA3), dan menetapkan atau mengajukan *Service Level Agreement* (SLA) dengan supplier bahan baku sebagai pengendalian ketepatan waktu, jumlah, dan waktu pengiriman (PA1). Diharapkan lima mitigasi diatas dapat mencegah ketidaktepatan waktu pengiriman.

6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas objek penelitian khususnya pada penggunaan metode SCOR DS. Dengan cakupan objek yang lebih luas tidak hanya membahas proses distribusi makanan, tetapi juga membahas perhitungan kinerja pada proses *Plan*, *Make*, dan *Source*
2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memasukkan aspek biaya dalam analisis strategi mitigasi risiko, sehingga setiap strategi mitigasi tidak mempertimbangkan hanya berdasarkan tingkat efektivitas dan tingkat kesulitan penerapan.
3. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan metode pengambilan keputusan seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Analytical Network Process* (ANP), dan yang lain. Penggunaan metode tersebut dapat memperkuat penentuan prioritas risiko maupun strategi mitigasi berdasarkan beberapa kriteria.
4. Peneliti selanjutnya disarankan untuk merancang strategi mitigasi terhadap 11 *Risk Agent* prioritas lainnya yang belum dibahas dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriaji, M. (2026). Komunikasi Kebijakan dalam Meningkatkan Kepercayaan Publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(1), 302–311.
- Aino, R. (2025). *Challenges in maintaining high delivery Reliability in the food industry: A case study in a Finnish food company Vaasa 2025 School of Technology and Innovations Master's thesis in Industrial Management*.
- Amrullah, H. D., Setiono, S., & Handayani, F. (2024). Analisis Manajemen Risiko terhadap Aspek Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Pembangunan JDU SPAM WOSUSOKAS dengan Metode House of Risk (HOR). *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(4), 11.
- Ananta, D. N. P., & Nadhira, S. (2025). Implementasi Kebijakan Makan Bergizi Gratis (MBG)(Studi Kasus pada SMA Swasta Lancang Kuning Kota Dumai). *Jurnal Administrasi Publik Dan Bisnis*, 7(2), 335–349.
- Ananta, S. Y., Prahesti, N. D., & Qisthani, N. N. (2025). Pengembangan Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Maggot Berbasis House of Risk di Industri Pengolahan Sampah Organik. *Journal of Integrated System*, 8(1), 59–74.
- Anindyanari, O. S., & Puspitasari, N. B. (2023). Analisis dan mitigasi risiko rantai pasok menggunakan metode House of Risk pada PT XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(1).
- Anita, S. Y., Kustina, K. T., Wiratikusuma, Y., Sudirjo, F., Sari, D., Rupiwardani, I., Nugroho, L., Rakhmawati, I., Harahap, A. K., & Anwar, S. (2023). Manajemen Risiko. *Jakarta: Global Eksekutif Teknologi*.
- Asir, M., Yuniawati, R. A., Mere, K., Sukardi, K., & Anwar, M. A. (2023). Peran manajemen risiko dalam meningkatkan kinerja perusahaan: studi manajemen sumber daya manusia. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, 32–42.
- Asrory, F. F., Wisnugroho, A. D. H., & Yahya, R. (2023). Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Dan House of Risk (HOR) Pada Pt Indo Pusaka Berau. *Sebatik*, 27(2), 535–545.
- Ayesha, I., Sidiq, D. F., & Rosdiantin, R. (2023). Mitigasi Risiko Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan House of Risk (HOR) pada Produksi Tomat Beef dengan Hidroponik Sistem Irigasi Tetes. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 530–542.
- Azizi, M. S. I. (2025). Kontroversi Pendanaan dan Efektivitas Program Makan Gratis di Sekolah Dasar. *Arunika Widya: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(1), 77–88.
- Bitty, S. E., Hendratta, L. A., Thambas, A. H., & Malingkas, G. (2024). Manajemen risiko pada sistem penyediaan air minum (SPAM) perpipaan dengan metode failure mode and effect

- analysis dan fault tree analysis di Kabupaten Minahasa Utara. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 13(2), 138–147.
- BP, S. M., Darmawan, R. A., Muhadz, M. L., Soerjatisnanta, H., & Prayoga, S. (2025). STRATEGI PENCEGAHAN RISIKO POTENSIAL PADA PROGRAM MAKANAN BERGIZI GRATIS: PERAN DASAR HUKUM FORMAL DAN SUPERVISI KUALITAS PANGAN YANG KOMPREHENSIF DAN BERKELANJUTAN. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora*, 5(2), 433–442.
- Emmanulle, K. F. V., Saputra, R. A., Wicaksono, A. S. P. Y., Wicaksana, D. P., & Kamal, U. (2025). Keracunan Program Makan Siang Bergizi Gratis dalam Tinjauan Hukum Kemasyarakatan dan Aspek Negara Berkembang. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 1(04), 1329–1342.
- Febrianice, F., Wahyuda, W., & Sukmono, Y. (2025). Perancangan dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok dengan Menggunakan Metode SCOR pada CV Sabina Tirta Maskub. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 3(3), 102–113.
- Febryanti, I., Indiati, I., Pane, M. A., & Astuti, P. (2025). Implementasi Kebijakan Makan Bergizi Gratis (MBG) Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2024 tentang Badan Gizi Nasional (Studi Pada SDN 3 Kepanjen Kabupaten Malang). *Dialogue: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 7(1), 67–79.
- Hakim, B. N., & Yuliana, W. (2025). Implikasi Yuridis Perpres Nomor 83 Tahun 2024 terhadap Tata Kelola Program Makan Bergizi Gratis. *EKSPOSE: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 24(2), 267–283.
- Haqi, M. M., Pulansari, F., & Dewi, S. (2024). The implementation of House of Risk and Interpretive Structural Modeling Approach To Risk Mitigation of Supply Chain Problems In The Fertilizer Industry. *Jurnal Pamator: Jurnal Ilmiah Universitas Trunojoyo*, 17(2), 256–271.
- Haqqi, A. (2023). *Unsur Kebaruan (Novelty) dalam Penelitian: sebuah kajian literatur tentang Implementasi Kebaruan dalam sebuah penelitian*. <http://nazharat.fah.uinjambi.ac.id/index.php/nazharat/>
- Hasibuan, S., Thaheer, H., Supono, J., & Irhamni, I. (2021). Analisis risiko pada rantai pasok industri minuman siap saji jus buah dengan pendekatan SCOR-FMEA. *Jurnal Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 13(1), 73–85.
- Husainah, N. (2025). PENGUMPULAN DATA. *Pengantar Ilmu Statistik*, 26.
- Inna, M., Hasrianti, Widya Waty Dwi, Kurniati Hamid, Herawati Rustan, Husna Mardiyah, Irmayanti Muchtar, & Trian Fisman Adisaputra. (2024). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA UMKM USAHA PAREMBAI INDUSTRI KOTA PINRANG. *Moneta: Jurnal Manajemen & Keuangan Syariah*, 2(2), 42–53. <https://doi.org/10.35905/moneta.v2i2.9402>

- Iskandar, Y. A., & Novanto, R. Z. (2025). Analisis Manajemen Risiko Operasional Distribusi Pelumas Kendaraan (Studi Kasus: DSP Plumpang, PT Patra Logistik). *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 20(1), 125–134.
- KA, R. Z., Fadhilah, A., & Lestari, E. D. (2024). Mitigasi Risiko Operasional Untuk Memaksimalkan Produksi Pada Stik Tahu Aman Tinalan Kota Kediri. *Al-Muhasib: Journal of Islamic Accounting and Finance*, 4(1), 94–119.
- Kamalawati, N., Febrina, N. R., Wijayanti, N., Hanoselina, Y., Wialdi, P. F., & Jumiati, J. (2025a). Ekspansi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam Penanggulangan Stunting dan Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(12), 19033–19045.
- Kamalawati, N., Febrina, N. R., Wijayanti, N., Hanoselina, Y., Wialdi, P. F., & Jumiati, J. (2025b). Ekspansi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam Penanggulangan Stunting dan Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(12), 19033–19045.
- Kristiana, R., Rochman, A. S., S ST, M. M. T., & Yusuf, M. (2022). *Manajemen risiko*. Mega Press Nusantara.
- Kurniati, D., Jailani, Ms., Tunas Bangsa Jambi, P., & Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, U. (2023). *Kajian Literatur: Referensi Kunci, State Of Art, Keterbaruan Penelitian (Novelty)*. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/qosim>
- Lestari, P. I., Soemitra, A., & Rahma, T. I. F. (2025). Optimasi Manajemen Risiko dan Efektivitas Pengiriman Kargo: Uji Mediasi Service Quality dengan PLS-SEM pada CV Anugrah Alam Abadi. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 9(4), 3368–5578.
- Lubis, M. K., Dismawan, M. F., Hapsari, S. P., Rosidin, U., & Handoko, H. (n.d.). Evaluasi Program Makanan Bergizi Gratis (MBG) DI SD Negeri 1 Sukadanaham. *Didaktika Dwija Indria*, 13(6), 1013–1017.
- Mach, K. J., Mastrandrea, M. D., Freeman, P. T., & Field, C. B. (2017). Unleashing expert judgment in assessment. *Global Environmental Change*, 44, 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.02.005>
- Management, A. for S. C. (2022). Supply Chain Operations Reference Model: SCOR Digital Standard. In *SCOR Version 14.0*. Association for Supply Chain Management. https://www.ascm.org/globalassets/ascm_website_assets/docs/intro-and-front-matter-scor-digital-standard2.pdf
- Misna, M., Hafiz, A. P., & Budianto, A. (2025). Analisis Manajemen Risiko Dalam Meningkatkan Pendapatan Usaha Pada UMKM Kerupuk Amplang Kecamatan Reteh Riau. *Manajemen Keuangan Syariah*, 5(1), 18–38.
- Muhammad Raffi Rizky, & Raden Johnny Hadi Raharjo. (2026). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROSES DISTRIBUSI SEMEN DENGAN METODE FMEA : STUDI

- KASUS PT XYZ. *Jurnal Nirta : Studi Inovasi*, 5(2), 331–334. <https://doi.org/10.61412/jnsi.v5i2.374>
- Mustiani, I., Putrie, C. A. R., & Putri, E. (2025). ANALISIS KEBIJAKAN PROGRAM MAKAN SIANG BERGIZI GRATIS (MBG) PEMERINTAH TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX DI SMPN 174 JAKARTA: MENGANALISIS KEBIJAKAN PROGRAM MAKAN SIANG BERGIZI GRATIS (MBG) PEMERINTAH TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX DI SMPN 174 JAKARTA. *Science and Education Journal*, 3(3), 39–44.
- Na, A., Torchi-Tardy, E. T., Levif, M., & Michel, P. (2012). Benchmarking: A Method for Continuous Quality Improvement in Health Le benchmarking: une méthode d'amélioration continue de la qualité en santé. In *HEALTHCARE POLICY* (Vol. 7, Number 4).
- Nagata, A., Iriani, I., & Syaifullah, H. (2025). Applying the House of Risk Method for Operational Risk Management in the Frozen Food Industry: Penerapan Metode Rumah Risiko dalam Pengelolaan Risiko Operasional di Industri Makanan Beku. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(4), 10–21070.
- Nugroho, O., & Anggit, R. H. (2022). Manajemen Risiko Pada Aktivitas Distribusi Pangan KJP Di Kepulauan Seribu Menggunakan Metode House Of Risk. *Journal of Industrial and Engineering System*.
- Nurwati, N., & Harmaidi, D. (2025). Peningkatan Pengetahuan Gizi Ibu Untuk Pemenuhan Gizi Balita di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kompetitif*, 4(2), 334–346.
- Pamungkas, Y. P. (2025). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Pada PT. XYZ. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 8(3), 748–757.
- Paramita, M., & Kusuma, H. S. (2020). Peran suhu makanan pada sisa makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati dan sayur pada pasien diet TKTP. *Jurnal Gizi*, 9(1), 142–149.
- Prayoga, R. A., Roessali, W., & Nurfadillah, S. (2025). Analisis risiko Rantai Pasok Crude Palm Oil Menggunakan Metode House of Risk (Studi Kasus di PTPN IV Regional II Pagar Merbau). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(2), 2192–2205.
- Purwaningsih, R., Ramadani, I., Hartini, S., Aisyah, A., & Putri, A. (2021). Supply chain risk assessment at poultry slaughterhouses using house of risk method to define mitigation action. *Proceedings of the Second Asia Pacific International Confrence on Industrial Engineering and Operations Management*, 2973–2982.
- Rahmah, H. A., Anggraini, A., Nilasari, Y. P., & Salsabilla, E. P. (2025). ANALISIS EFEKTIVITAS PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS DI SEKOLAH DASAR INDONESIA TAHUN 2025. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(2 Mei), 2855–2866.

- Ratnamurni, E. D., Ludiya, E., & Luthfiartie, A. (2022). Quality risk management in infusation product distribution using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods. *International Journal of Science, Technology & Management*, 3(1), 229–244.
- Rojabi, M. A. (2025). *Mitra BGN: Syarat, cara daftar online, dan kunci lolos verifikasi program makan bergizi gratis*. Afdan Rojabi Publisher.
- Ropikoh, S., Widjayanti, W., Idris, M., Nuh, G. M., & Fanani, M. Z. (2024). Perkembangan teknologi pengemasan dan penyimpanan produk pangan. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1), 30–38.
- Royyan, A. (2023). Konsep manajemen risiko. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi Dan Keuangan Syariah*, 1(3), 130–137.
- Rubaida, I., & Urhmila, M. (2025). *DAMPAK PENERAPAN INDIKATOR MUTU KETEPATAN JAM DISTRIBUSI DAN KERUSAKAN BAHAN MAKANAN TERHADAP PENINGKATAN MUTU LAYANAN UNIT GIZI*.
- Saleheen, F., & Habib, Md. M. (2023). Embedding attributes towards the supply chain performance measurement. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 6, 100090. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clscn.2022.100090>
- Santoso, C., Kosasih, W., & Saryatmo, M. A. (2022a). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada Pt. Xyz Dengan Pendekatan Metode Supply Chain Operations Reference (Scor). *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 1(1).
- Santoso, C., Kosasih, W., & Saryatmo, M. A. (2022b). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada Pt. Xyz Dengan Pendekatan Metode Supply Chain Operations Reference (Scor). *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 1(1).
- Sibuea, P., Sihombing, D. R., Daniela, C., & Pandiangan, M. (2025). Tata Kelola Penyelenggaraan Makan Bergizi Gratis untuk Mencegah Keracunan Makanan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 26–39.
- Sidik, S. S. S., & Wahyuari, W. (2023). Manajemen Risiko Sistem Informasi Ujian Secara Daring Di Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 12(1), 84–97.
- Sitanggang, R., Sutrisno, A., & Gede, I. N. (2024). Evaluasi Risiko Pada Rantai Pasok Industri Pengolahan Kayu. *Jurnal Tekno Mesin*, 10(1), 73–79.
- Suaib, R. A. H., Mansur, A., Basuki, D. E., & Aulia, B. P. R. (2024). Risk Mitigation Design for Supply Chain Activities in Printing Industry with House of Risk Method. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 21(2), 293–301.
- Sugianto, Atiqah, S. N., & Guineensis Jalil HSB, E. (2024). *Proses Manajemen Risiko Bisnis Syariah*.

- Syamil, A., Subawa, S., Budaya, I., Munizu, M., Darmayanti, N. L., Fahmi, M. A., Wanda, S. S., Murwani, I. A., Utami, F. N., & Dulame, I. M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Tama, M. I. (2024). Analisis dan Mitigasi Resiko Menggunakan HOR (House Of Risk) Pada Sub-Departemen Perusahaan Transportasi XYZ: Analisis dan Mitigasi Resiko Menggunakan HOR (House Of Risk) Pada Sub-Departemen Perusahaan Transportasi XYZ. *TALI JAGAD JOURNAL*, 2(1), 66–74.
- Vikaliana, R., & Nazla, A. (2024). Analisis Risiko Dalam Proses Pengadaan Barang di Perusahaan Perminyakan Indonesia Menggunakan Pendekatan House Of Risk. *Jurnal Intent: Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 7(1), 33–40.
- Wardhani, R. P., Sarungu, S., & Norhidayah, S. (2024). Teknik Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Diagram Pareto Dalam mencapai Customer Satisfaction. *Jurnal Teknosains Kodepena*, 4(2), 12–17.
- WINATA, D. A. (2026). *Konflik dalam Program Nasional MBG (Makan Bergizi Gratis) di Indonesia*.
- Xinfa, T., Tian, Z., Xingwu, H., & Dan, L. (2023). Research on construction schedule risk management of power supply and distribution projects based on MCS-AHP model. *Frontiers in Energy Research*, 10, 1104007.
- Yuliana, A., Saputra, A. S., Fadilla, R., Rahmawati, N., & Fistianingsih, Q. (2025). IMPLEMENTASI PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) DI BERBAGAI WILAYAH INDONESIA DALAM MENINGKATKAN KESEHATAN DAN STATUS GIZI ANAK: STUDI LITERATUR. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 11(9), 1501–1510.
- Zakharia, F., Adiputra, F., & Meko, P. (2023). Peranan metode penyimpanan bahan makanan dalam meningkatkan kualitas makanan di hotel bintang labuhan bajo flores. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(4), 2153–2162.
- Zimoch, I., Parafiński, J., & Filipek, B. (2023). Analysis of the impact of domestic distribution systems on the dynamics of changes in tap water quality as a necessary element of risk management in the Warsaw Water Supply System-a case study, Poland. *Desalination and Water Treatment*, 315, 205–219.

LAMPIRAN

A- Dokumentasi Wawancara dan Diskusi dengan pihak SPPG Gedong Dalem





B- Kuisisioner HOR fase 1

Penilaian Severity Risk Event - Proses Persiapan

Berikan nilai Severity pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Severity (1-5)
E1	Pemintaan bahan baku harian tidak tersusun sebelum waktu pemesanan	
E2	Jumlah bahan baku yang dipesan lebih rendah dari kebutuhan produksi	
E3	Jumlah bahan baku yang dipesan melebihi kebutuhan produksi harian	
E4	Pesanan bahan baku dikirim tidak sesuai jadwal yang telah disepakati	
E5	Sebagian bahan baku utama belum tiba saat persiapan produksi dimulai	
E6	Bahan baku pendukung tidak tersedia ketika dibutuhkan dalam produksi	
E7	Informasi stok pada catatan berbeda dengan stok fisik di gudang	
E8	Stok bahan baku habis terdeteksi sebelum hari produksi	
E9	Bahan baku yang diterima tidak sesuai jumlah pada dokumen pengiriman	
E10	Bahan baku yang diterima tidak memenuhi spesifikasi kualitas	
E11	Sebagian bahan baku memerlukan sortir tambahan sebelum digunakan	
E12	Sebagian bahan baku rusak saat diterima dari pemasok	
E13	Proses pemeriksaan bahan baku memerlukan waktu lebih lama dari rencana	
E14	Penimbangan bahan baku menunjukkan jumlah efektif lebih rendah dari kebutuhan	
E15	Bahan baku pengganti tidak tersedia saat bahan utama bermasalah	
E16	Konfirmasi ketersediaan bahan baku dari pemasok diterima terlambat	
E17	Perubahan kebutuhan bahan baku terjadi setelah proses pemesanan berjalan	
E18	Pemintaan tambahan bahan baku muncul saat produksi sedang berlangsung	
E19	Pengiriman bahan baku tidak mendukung pengambilan secara cepat	

B. Penilaian probabilitas Risk Agent - Proses Persiapan dan Pengadaan

Berikan nilai Occurrence pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Occurrence (1-5)
A1	Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat	
A2	Keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok utama	
A3	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku utama	
A4	Tidak ada batas minimum stok untuk bahan baku pendukung	
A5	Perubahan kebutuhan bahan baku tidak segera diperbarui dalam rencana pemesanan	
A6	Koordinasi antara bagian produksi dan bagian pengadaan belum konsisten	
A7	Pemasok sering mengirim di luar waktu yang disepakati	
A8	Konfirmasi pengiriman dari pemasok tidak dipantau secara aktif	
A9	Tidak tersedia pemasok alternatif untuk bahan baku kritis	
A10	Evaluasi kinerja ketepatan waktu pemasok belum dilakukan secara rutin	
A11	Ketidaktelitian petugas dalam menjalankan tahapan proses produksi	
A12	Pencatatan keluar masuk bahan baku tidak diperturui pada hari yang sama	
A13	Rekonsiliasi antara stok catatan dan stok fisik tidak dilakukan secara rutin	
A14	Pemeriksaan jumlah bahan baku saat penerimaan belum dilakukan secara teliti	
A15	Pemeriksaan kualitas bahan baku saat penerimaan belum memiliki standar yang jelas	
A16	Area penyimpanan bahan baku belum terfasi sesuai kategori kebutuhan	
A17	Penyajian bahan baku dari gudang belum mengikuti urutan prioritas produksi	
A18	Dokumen penerimaan bahan baku belum diselesaikan segera setelah barang datang	
A19	Tidak terdapat prosedur respons cepat saat terjadi kekurangan bahan baku secara mendadak	
A20	Tidak tersedia stok cadangan untuk bahan baku yang sering kritis	
A21	Perubahan jadwal pengiriman dari pemasok tidak diinformasikan lebih awal	
A22	Pemintaan tambahan bahan baku saat proses berjalan belum memiliki prosedur baku	
A23	Identifikasi bahan baku di gudang belum cukup jelas untuk mencegah bahan tertukar	
A24	Penimbangan bahan baku belum memiliki pengacakan ulang yang konsisten	

Kuesioner PJ Pengolahan**Identitas Responden**

Nama : _____
 Jabatan : PJ Pengolahan
 Tanggal Pengisian : _____

A. Penilaian Severity Risk Event - Proses Pengolahan

Berikan nilai Severity pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Severity (1-5)
E25	Persiapan bahan sebelum memasak selesai lebih lambat dari target	
E26	Tahap memasak pertama dimulai lebih lambat dari jadwal produksi	
E27	Waktu memasak menu utama melebihi standar yang direncanakan	
E28	Waktu memasak menu pendamping melebihi rencana	
E29	Penggunaan alat produksi harus menunggu giliran lebih lama	
E30	Perendahan antar tahap produksi tidak berjalan lancar	
E31	Hasil masakan harus diperbaiki sebelum masuk tahap berikutnya	
E32	Jumlah hasil masak tidak sesuai dengan target porsi yang dibutuhkan	
E33	Pendinginan atau penataan hasil masak memerlukan waktu tambahan	
E34	Perendahan makanan dari area produksi ke area pengemasan tertambat	
E35	Pengemasan tidak dapat dimulai sesuai waktu yang ditetapkan	
E36	Waktu pengemasan per batch lebih lama dari perkiraan	
E37	Sebagian kemasan harus dibuka ulang karena kesalahan isi	
E38	Pemberian label atau identitas paket makanan tertunda	
E39	Pemeriksaan kualitas akhir makanan aliran makanan siap kirim	
E40	Pencatatan jumlah hasil produksi sebelum distribusi belum selesai tepat waktu	
E41	Makanan siap kirim belum lengkap saat kendaraan distribusi mulai disiapkan	
E42	Jadwal selesai produksi tidak sinkron dengan jadwal keberangkatan distribusi	

B. Penilaian Occurrence Risk Agent - Proses Pengolahan

Berikan nilai Occurrence pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Occurrence (1-5)
A25	Persiapan bahan sebelum memasak belum memiliki target waktu pada setiap tahap	
A26	Jadwal mulai produksi tidak dipantau melalui checkpoint waktu	
A27	Standar durasi proses memasak setiap menu belum ditetapkan secara rinci	

Kuesioner Asisten Lapangan**Identitas Responden**

Nama : _____
 Jabatan : Asisten Lapangan
 Tanggal Pengisian : _____

A. Penilaian Severity Risk Event - Proses Distribusi

Berikan nilai Severity pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Severity (1-5)
E52	Kendaraan distribusi belum siap digunakan saat waktu muat dimulai	
E53	Proses pemuatan makanan ke kendaraan memerlukan waktu lebih lama dari target	
E54	Urutan muatan di kendaraan tidak sesuai dengan urutan titik pengiriman	
E55	Kendaraan berangkat lebih lambat dari jadwal yang direncanakan	
E56	Rute distribusi yang digunakan tidak efisien terhadap waktu tempuh	
E57	Salah satu titik tujuan menerima pengiriman lebih lambat dari jadwal	
E58	Proses serah terima di sekolah memerlukan waktu lebih lama dari perkiraan	
E59	Tidak semua titik distribusi dapat diselesaikan sesuai waktu harian	
E60	Waktu kedatangan makanan tidak sesuai dengan kesiapan pihak penerima manfaat	

B. Penilaian Occurrence Risk Agent - Proses Distribusi

Berikan nilai Occurrence pada setiap butir dengan menuliskan angka 1-5 sesuai skala yang telah disediakan.

Kode	Pernyataan	Nilai Occurrence (1-5)	Catatan (opsional)
A52	Pemeriksaan kesiapan kendaraan belum dilakukan sebelum jadwal muat		
A53	Waktu standar proses pemuatan kendaraan belum ditetapkan		
A54	Penataan muatan belum mengikuti urutan titik pengiriman		
A55	Jadwal keberangkatan tidak dikendalikan dengan batas waktu yang tegas		
A56	Penyusunan rute distribusi belum mempertimbangkan waktu tempuh aktual		
A57	Urutan titik pengiriman belum disusun berdasarkan prioritas waktu penerimaan		
A58	Koordinasi dengan pihak sekolah penerima belum dilakukan secara terstruktur		
A59	Proses serah terima di lokasi belum memiliki standar waktu pelayanan		
A60	Monitoring realisasi waktu distribusi harian belum dilakukan secara rutin		

Bagian IV - Penilaian Faktor Sumber Daya Manusia

Bagian ini diisi oleh Kepala SPPG Nilainya dapat digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap faktor SDM yang memengaruhi lebih dari satu proses.

A. Penilaian Severity Risk Event - Faktor SDM Lintas Proses

Kode	Pernyataan	Skala Severity
E43	Petugas memulai aktivitas kerja tidak sesuai waktu yang ditetapkan	
E44	Instruksi kerja antarpetugas dipahami secara berbeda	
E45	Informasi perubahan pekerjaan tidak diteruskan kepada seluruh petugas terkait	
E46	Pelaksanaan pekerjaan tidak mengikuti SOP yang berlaku	
E47	Kesalahan pemorsian menyebabkan kebutuhan penyesuaian ulang	
E48	Kesalahan pencatatan jumlah hasil kerja menimbulkan ketidaksesuaian data	
E49	Pembagian tugas antarpetugas tidak seimbang pada jam sibuk	
E50	Serah terima pekerjaan antarshift atau antartagian tidak berjalan jelas	
E51	Koordinasi antartim operasional terlambat saat terjadi perubahan kondisi	

B. Penilaian Occurrence Risk Agent - Faktor SDM

Kode	Pernyataan	Skala Probabilitas
A43	Disiplin waktu hadir petugas belum konsisten	
A44	Pemahaman petugas terhadap SOP kerja belum merata	
A45	Penyampaian instruksi kerja masih bergantung pada komunikasi lisan	
A46	Tidak terdapat mekanisme konfirmasi formal untuk memastikan bahwa setiap perubahan informasi telah diterima dan dipahami oleh seluruh pihak terkait	
A47	Ketelitian petugas saat pemorsian masih rendah	
A48	Ketelitian petugas saat pencatatan hasil kerja masih rendah	
A49	Pembagian beban kerja antarpetugas belum proporsional	
A50	Serah terima pekerjaan antarpetugas belum menggunakan format baku.	
A51	Koordinasi lintas tim belum memiliki PIC yang jelas ketika terjadi perubahan kondisi	

C- Kuisisioner HOR fase 2

KUESIONER HOUSE OF RISK (HOR) FASE 2 Penilaian Degree of Difficulty (DK) Aksi Mitigasi

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Berdasarkan hasil House of Risk (HOR) Fase 1, perencanaan kebutuhan bahan baku yang kurang akurat (A1) ditetapkan sebagai penyebab risiko prioritas yang perlu dikendalikan. Pada HOR Fase 2, disusun lima aksi mitigasi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu mengenai tingkat kesulitan penerapan setiap aksi mitigasi berdasarkan kondisi operasional SPPG Gedong Dalam. Nilai yang diberikan akan digunakan sebagai Degree of Difficulty (DK) dalam perhitungan Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD).

Tidak terdapat jawaban benar atau salah. Mohon berikan penilaian sesuai kondisi nyata dan kemampuan penerapan di SPPG Gedong Dalam.

A. Identitas Responden

Nama Lengkap : _____
Jabatan : Kepala SPPG
Tanggal Pengisian : _____

B. Petunjuk Pengisian

Berikan satu nilai DK pada setiap aksi mitigasi dengan menggunakan skala 3-5 berikut. Semakin tinggi nilai, semakin sulit aksi mitigasi diterapkan.

Nilai DK	Kategori	Kriteria Penilaian
3	Mudah diterapkan	Dapat diterapkan dengan sumber daya yang tersedia, hanya memerlukan penyesuaian sederhana, koordinasi terbatas, dan biaya tambahan yang relatif kecil.
4	Cukup sulit diterapkan	Memerlukan penyesuaian prosedur, koordinasi lintas pihak, tambahan waktu atau biaya, dan/atau persetujuan tertentu sebelum diterapkan.
5	Sulit diterapkan	Memerlukan perubahan besar pada sistem kerja, sumber daya atau biaya yang cukup tinggi, pelatihan khusus, dan/atau persetujuan dari pihak eksternal.

C. Penilaian Tingkat Kesulitan Aksi Mitigasi

Fokus penyebab risiko: A1 - Perencanaan kebutuhan bahan baku kurang akurat.

No.	Kode	Aksi Mitigasi	Nilai DK (3/4/5)
1	PA1	Menetapkan Service Level Agreement (SLA) dengan pemasok bahan baku sebagai pengendalian ketepatan jumlah, kualitas, dan waktu pengiriman bahan.	
2	PA2	Menerapkan kebijakan penetapan jumlah porsi dan sosialisasi menu mingguan final setiap hari Jumat.	
3	PA3	Membuat lembar kontrol kebutuhan bahan baku sebelum pemesanan yang dilengkapi klasifikasi bahan baku, standar waktu pemesanan, dan pedoman penyimpanan sebagai penkuat SOP pemesanan bahan baku.	
4	PA4	Menerapkan checklist validasi pra-produksi terhadap menu, jumlah porsi, stok, dan kesiapan bahan baku.	
5	PA5	Menyusun master data menu dan membuat papan visual standar pada area persiapan bahan baku dan area pengolahan.	