



TUGAS AKHIR – TI 184833

**PERANCANGAN PROFIL RISIKO PADA KLASER
INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT DENGAN METODE FMEA
(STUDI KASUS: UMKM OLAHAN HASIL LAUT
KECAMATAN BULAK, SURABAYA)**

SAVITA IKA SARI

NRP 024 1154 0000004

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

NIP. 196605311990022001

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2019



FINAL PROJECT – TI 184833

**RISK PROFILE DESIGN FOR INDUSTRIAL CLUSTER OF
PROCESSED MARINE PRODUCTS USING FMEA METHOD
(CASE STUDY: PROCESSED MARINE PRODUCTS SMES OF
BULAK DISTRICT, SURABAYA)**

SAVITA IKA SARI

NRP 024 1154 0000004

Supervisor

Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

NIP. 196605311990022001

DEPARTEMEN OF INDUSTRIAL ENGINEERING

Faculty of Industrial Technology

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN PROFIL RISIKO PADA KLASER
INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT DENGAN METODE
FMEA (STUDI KASUS: UMKM OLAHAN HASIL LAUT
KECAMATAN BULAK, SURABAYA)**

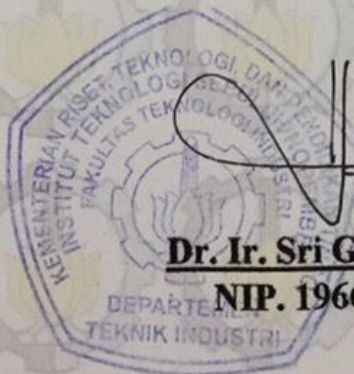
TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi S-1 Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh:

SAVITA IKA SARI
NRP 024 1154 0000004

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir



Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.
NIP. 196605311990022001

SURABAYA, JULI 2019

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**PERANCANGAN PROFIL RISIKO PADA KLASSTER
INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT DENGAN METODE
FMEA (STUDI KASUS: UMKM OLAHAN HASIL LAUT
KECAMATAN BULAK, SURABAYA)**

Nama : Savita Ika Sari
NRP : 0241 15 40000 004
Pembimbing : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

ABSTRAK

Klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak ini merupakan suatu kawasan yang mendukung sektor olahan hasil laut di Surabaya. Namun pengoperasian-nya masih dilakukan secara tradisional dan belum memiliki koordinasi yang baik dalam klaster, yang menyebabkan klaster belum dapat berjalan secara optimal dan memiliki beberapa risiko. Sehingga perlu dilakukan pengelolaan risiko terhadap klaster industri tersebut.

Pengelolaan risiko dilakukan dengan melakukan identifikasi risiko pada aktivitas proses bisnis setiap *value chain*, analisis risiko dengan menggunakan metode FMEA yang kemudian dilakukan penilaian terhadap risiko tersebut. Berdasarkan hasil penilaian, dilakukan evaluasi risiko, yang meliputi *ranking* risiko untuk mengetahui urutan hasil penilaian risiko, pemetaan risiko untuk mengetahui kategori setiap risiko, dan penentuan prioritas risiko dengan *pareto chart*. Evaluasi risiko tersebut dilakukan sebagai bahan pertimbangan mengenai risiko yang perlu didahulukan atau diprioritaskan untuk dilakukan mitigasi. Pengelolaan risiko ini dilanjutkan dengan perancangan mitigasi risiko yang akan diberikan.

Hasil penelitian mendapatkan 93 risiko dengan rincian 59 risiko pada *high risk*, 30 risiko pada *medium risk*, dan 4 risiko pada *low risk*, serta berdasarkan penentuan prioritas risiko terdapat 38 risiko yang harus diprioritaskan untuk dilakukan mitigasi. Selain itu diberikan rencana mitigasi risiko dan perancangan *dashboard* risiko yang dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko pada klaster industri tersebut.

Katab Kunci: *Dashboard* Risiko, FMEA, Klaster Industri, dan Manajemen Risiko.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**RISK PROFILE DESIGN FOR INDUSTRIAL CLUSTER OF
PROCESSED MARINE PRODUCTS USING FMEA METHOD
(CASE STUDY: PROCESSED MARINE PRODUCTS SMES OF
BULAK DISTRICT, SURABAYA)**

Name : Savita Ika Sari
NRP : 0241 15 40000 004
Supervisor : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

ABSTRACT

Industrial cluster of processed marine products in Bulak district is a region which support processed marine products sector in Surabaya. However, the operation is still carried out traditionally and doesn't yet have good coordination within the cluster, which causes the cluster to not run optimally and has several risks. Therefore, it is necessary to do risk management for the industrial cluster.

Risk management is carried out by identifying risks in the business process activities of each value chain, risk analysis using FMEA method and risk assessment. Based on the risk assessment, writer will evaluate the risk, included risk ranking to determine the risk rank, risk mapping to find out the category for every risk, and determine risk priority using pareto chart. Risk evaluation is carried out to consider the risk which need to be prioritized for mitigation. The risk management is continued with designing the mitigation risks.

The result of the research obtained 93 risks with 59 high risks, 30 medium risks, and 4 low risks, and based on the determination of risk priority, there are 38 risks that have to be prioritized for mitigation. Beside that, this research give risk mitigation plan and dashboard risk design which can be used to evaluate the risk within the industrial cluster

Katab Kunci: FMEA, Industrial Cluster, Risk Dashboard, and Risk Management.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan Profil Risiko Klaster Industri Olahan Hasil Laut dengan Metode FMEA” dengan lancar dan tepat waktu. Laporan ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S-1) Sarjana Teknik di Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Selama pengerjaan tugas akhir, penulis memperoleh banyak bimbingan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T., selaku dosen pembimbing dalam tugas akhir ini, yang selalu menyediakan waktunya untuk membimbing dengan penuh kesabaran dan juga memotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibu Ervina selaku Ketua Paguyuban UMKM Srikandi Laut Bulak, Bapak Andi Dwi selaku perwakilan dari Dinas Perdagangan Surabaya, Ibu Titiek Indhira A. selaku Dosen dari Universitas Hang Tuah, Mbak Septin selaku perwakilan dari Bank BTPN Syariah, Toko Maher, Ibu Elok selaku perwakilan dari pengepul di Bulak, dan Bapak Latif selaku perwakilan nelayan di Bulak yang telah membantu serangkaian proses penelitian tugas akhir ini.
3. Dr. Ir. I Ketut Gunarta, M.T. dan Naning Aranti Wessiani, S.T., selaku penguji saat sidang akhir, serta M.M., Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T. dan Arief Rahman, S.T., Msc., selaku penguji saat seminar proposal, yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun penelitian ini.
4. Dr. Nurhadi Siswanto, S.T., M.S.I.E selaku Kepala Departemen Teknik Industri ITS, yang telah mendukung penelitian ini.

5. Kedua orang tua penulis yaitu Samsul Efendi dan Rita Wati, serta adik penulis Raysha Devita Sari, yang selalu memotivasi dan mendoakan penulis untuk menyelesaikan perkuliahan hingga tugas akhir ini.
6. Sahabat dan teman-teman penulis Retha, Vina, Desi, Ocha, Ratri, Angel, Husna, Lita, Nabe, Aisyah, Neisya, Lulu yang selama ini sudah mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan perkuliahan hingga tugas akhir ini.
7. Teman-teman Fungsi (Ikhwan, Calvin, Arnold, Desi, Widya, Vony, Ardiyan, Arief, Yuda, Rahmat, Ojik, Alvin, Isnani, Aisyah, Yafi) dan tambahan untuk teman baik lainnya (Christo, Taufan, Dzaky, Oji) atas segala cerita dan pengalaman selama perkuliahan.
8. Teman-teman angkatan 2015 (ICARUS TI-31) yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang sudah mendukung dan membantu penulis selama perkuliahan.
9. Teman-teman, mbak mas dan adek-adek SC (Primo Utomo dan Presto Mezzo), PSDM 16/17, dan Gerigi ITS 2017 yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang sudah memberikan cerita dan pengalaman selama perkuliahan
10. Sahabat dan teman-teman penulis lainnya yang selama ini sudah mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan perkuliahan hingga tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, Juli 2019

Savita Ika Sari

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1 Batasan	5
1.5.2 Asumsi	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2	9
2.1 UMKM	9
2.1.1 Peranan UKM	10
2.1.2 Permasalahan UKM	10
2.2 Klaster Industri	11
2.2.1 <i>Value Chain</i> dalam Klaster Industri	12
2.2.2 <i>Stakeholder</i> Klaster Industri	13
2.2.3 Siklus Klaster Industri	14
2.2.4 Kunci Sukses Pengembangan Klaster Industri	15
2.2.5 Pemangku Kepentingan Klaster Industri	16
2.2.6 Dampak Klaster Industri	18
2.3 Proses Bisnis	18
2.4 Risiko	19

2.5	Manajemen Risiko	22
2.6	FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).....	25
2.7	<i>Risk Mapping</i> dan Mitigasi Risiko.....	28
2.8	Penelitian Sebelumnya.....	31
BAB 3	.....	33
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	33
3.2	Penjelasan <i>Flowchart</i> Penelitian.....	35
3.2.1	Tahap Identifikasi Kondisi Eksisting	35
3.2.2	Tahap Pengumpulan Data.....	36
3.2.3	Tahap Pengolahan Data	37
3.2.4	Tahap Analisis dan Interpretasi Data.....	39
3.2.5	Tahap Penarikan Kesimpulan.....	39
BAB 4	.....	41
4.1	Identifikasi Klaster Industri	41
4.2	Identifikasi Aktivitas Proses Bisnis pada Setiap <i>Value Chain</i>	46
4.2.1	<i>Inbound Logistic</i>	46
4.2.2	<i>Operation</i>	46
4.2.3	<i>Outbound Logistic</i>	48
4.2.4	<i>Service</i>	48
4.2.5	<i>Marketing and Sales</i>	49
4.2.6	<i>Infrastructure of The Firm</i>	49
4.2.7	<i>Technology Development</i>	50
4.2.8	<i>Human Resource Management</i>	50
4.2.9	<i>Procurement</i>	50
4.3	Identifikasi Potensi Risiko	51
4.4	Identifikasi <i>Risk Owner</i>	53
4.5	Analisis Risiko dengan Metode FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).....	53
4.5.1	Identifikasi Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara	53
4.5.2	Penentuan Nilai <i>Severity</i> , <i>Occurance</i> , dan <i>Detection</i>	56
4.5.4	Perhitungan Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	59

4.6	Evaluasi Risiko.....	60
4.6.1	Penentuan Ranking Risiko.....	60
4.6.2	Pemetaan Risiko.....	61
4.6.3	Penentuan Prioritas Risiko dengan Pareto <i>Chart</i>	63
4.7	Rencana Mitigasi Risiko.....	65
4.8	Perancangan <i>Dashboard</i>	67
BAB 5	.....	75
5.1	Analisis Klaster Industri.....	75
5.2	Analisis Aktivitas Proses Bisnis <i>Value Chain</i> dan Potensi Risikonya...	76
5.3	Analisis Risiko.....	82
5.3.1	Analisis Identifikasi Risiko dengan Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara.....	82
5.3.2	<i>Analisis Hasil Penentuan Nilai Severity, Occurance, dan Detection</i>	83
5.4	Analisis Evaluasi Risiko.....	87
5.4.1	Analisis Hasil Perhitungan RPN (<i>Risk Priority Number</i>) dan Ranking Risiko.....	87
5.4.2	Analisis Hasil Pemetaan Risiko.....	88
5.4.3	Analisis Penentuan Prioritas Risiko.....	89
5.5	Analisis Mitigasi Risiko.....	89
5.6	Analisis Perancangan <i>Dashboard</i> Risiko.....	91
BAB 6	.....	93
6.1	Kesimpulan.....	93
6.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	.....	95
DAFTAR LAMPIRAN	.....	99
LAMPIRAN A	.....	99
LAMPIRAN B	.....	103
LAMPIRAN C	.....	116
LAMPIRAN D	.....	122
LAMPIRAN E	.....	127
LAMPIRAN F	.....	131

LAMPIRAN G.....	136
LAMPIRAN H.....	142
LAMPIRAN I.....	162
LAMPIRAN J.....	168
LAMPIRAN K.....	174
BIOGRAFI PENULIS.....	191

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Persentase PDB Lapangan Usaha Subsektor dari Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan Triwulan III 2018	2
Gambar 2. 1 Konsep <i>Value Chain</i> Porter.....	12
Gambar 2. 2 Model <i>Stakeholder</i> Klaster Industri	13
Gambar 2. 3 Gambaran Pemangku Kepentingan Klaster Industri.....	17
Gambar 2. 4 Definisi Risiko Menurut Monahan.....	19
Gambar 2. 5 Manajemen Risiko AS/NZS ISO 31000	23
Gambar 2. 6 Pemetaan Risiko.....	29
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian Tugas Akhir	33
Gambar 4. 1 Rantai Pasok Klaster Industri Kerupuk Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak	41
Gambar 4. 2 Kategori <i>Stakeholder</i> Klaster Industri Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak	42
Gambar 4. 3 <i>Value Chain</i> Klaster Industri Olahan Hasil Laut	44
Gambar 4. 4 <i>Flowchart Inbound Logistic</i>	46
Gambar 4. 5 <i>Flowchart Operation</i> (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang).....	47
Gambar 4. 6 <i>Flowchart Operation</i> (lorjuk, terung dan teripang)	48
Gambar 4. 7 <i>Flowchart Outbound Logistic</i>	48
Gambar 4. 8 <i>Flowchart Service</i>	49
Gambar 4. 9 <i>Flowchart Marketing and Sales</i>	49
Gambar 4. 10 <i>Flowchart Infrastructure of The Firm</i> untuk Regulasi	49
Gambar 4. 11 <i>Flowchart Infrastructure of The Firm</i> untuk Pendanaan	49
Gambar 4. 12 <i>Flowchart Technology Development</i>	50
Gambar 4. 13 <i>Flowchart Human Resource Management</i>	50
Gambar 4. 14 <i>Flowchart Procurement</i>	51
Gambar 4. 15 Hasil Pemetaan Risiko	61
Gambar 4. 16 <i>Pareto Chart</i> yang Dihasilkan	63

Gambar 4. 17 Tampilan Awal <i>Dashboard</i>	68
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Home</i>	68
Gambar 4. 19 Tampilan Sub Menu <i>Value Chain</i>	69
Gambar 4. 20 Tampilan Sub Menu <i>Detail</i> Aktivitas.....	69
Gambar 4. 21 Tampilan Menu <i>Database</i> Risiko	70
Gambar 4. 22 Tampilan Sub Menu Evaluasi Risiko	70
Gambar 4. 23 Tampilan Sub-sub Menu Peta Risiko	70
Gambar 4. 24 Tampilan Sub Menu Rencana Mitigasi Risiko	71
Gambar 4. 25 Tampilan Menu <i>Update Risiko</i>	71
Gambar 4. 26 Tampilan Sub Menu <i>Update</i> Penilai.....	72
Gambar 4. 27 Tampilan Sub Menu Hasil <i>Update</i> Risiko.....	72
Gambar 4. 28 Tampilan Sub Menu dalam Bulan yang Dipilih	72
Gambar 4. 29 Tampilan Hasil Rekap per Bulan.....	73
Gambar 4. 30 Tampilan Hasil Rekap per Bulan Khususnya untuk Peta Risiko ...	73
Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Rekap per Bulan Khususnya untuk <i>Pareto Chart</i> .	73
Gambar 5. 1 Rekapitulasi Persebaran Nilai <i>Severity</i>	84
Gambar 5. 2 Rekapitulasi Persebaran Nilai <i>Occurance</i>	85
Gambar 5. 3 Rekapitulasi Persebaran Nilai <i>Detection</i>	86
Gambar 5. 4 Hasil Pemetaan Risiko.....	88
Gambar 5. 5 Proporsi Strategi Penanganan Risiko.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Produksi Ikan di Kota Surabaya.....	3
Tabel 2. 1 Deskripsi <i>Value Chain</i> pada Klaster Industri.....	13
Tabel 2. 2 Kriteria Fase Perkembangan Klaster Industri	15
Tabel 2. 3 Metode Kualitatif dan Kuantitatif dalam Analisis Risiko.....	24
Tabel 2. 4 Skala Kuantifikasi <i>Severity</i> , <i>Occurence</i> , dan <i>Detection</i>	26
Tabel 2. 5 Penjelasan Kriteria Penilaian <i>Severity</i>	26
Tabel 2. 6 Penjelasan Kriteria Penilaian <i>Occurance</i>	27
Tabel 2. 7 Penjelasan Kriteria Penilaian <i>Detection</i>	27
Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 4. 1 <i>Stakeholder</i> Klaster Industri Olahan Hasil Laut Bulak.....	42
Tabel 4. 2 Hubungan Antara Unit Bisnis dan Proses Bisnis Berdasarkan <i>Value Chain</i> Klaster Industri	43
Tabel 4. 3 Aktivitas pada <i>Value Chain</i> Klaster Industri (<i>Primary Activities</i>)	43
Tabel 4. 4 Aktivitas pada <i>Value Chain</i> Klaster Industri (<i>Support Activities</i>)	44
Tabel 4. 5 Peran Setiap <i>Stakeholder</i>	45
Tabel 4. 6 Daftar <i>Stakeholder</i> yang Terlibat dalam Identifikasi Potensi Risiko... 51	
Tabel 4. 7 Identifikasi Potensi Risiko Klaster Industri	52
Tabel 4. 8 Daftar <i>Risk Owner</i>	53
Tabel 4. 9 Daftar <i>Stakeholder</i> yang Terlibat dalam Identifikasi Risiko	54
Tabel 4. 10 Identifikasi Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara	55
Tabel 4. 11 Kriteria Penilaian <i>Severity</i>	56
Tabel 4. 12 Kriteria Penilaian <i>Occurance</i>	57
Tabel 4. 13 Kriteria Penilaian <i>Detection</i>	57
Tabel 4. 14 Hasil Penilaian <i>Value Chain Human Resource Management</i>	58
Tabel 4. 15 Hasil Penilaian <i>Severity</i> , <i>Occurance</i> , dan <i>Detection</i>	58
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan RPN (<i>Risk Priority Number</i>).....	59
Tabel 4. 17 Hasil Penentuan <i>Ranking</i> Risiko.....	60

Tabel 4. 18 Rekap Hasil Pemetaan Risiko	62
Tabel 4. 19 Rekap Hasil Penentuan Prioritas Risiko.....	64
Tabel 4. 20 Rencana Mitigasi Risiko.....	66
Tabel 4. 21 Tombol Fungsi yang Digunakan	74

BAB 1

PENDAHULUAN

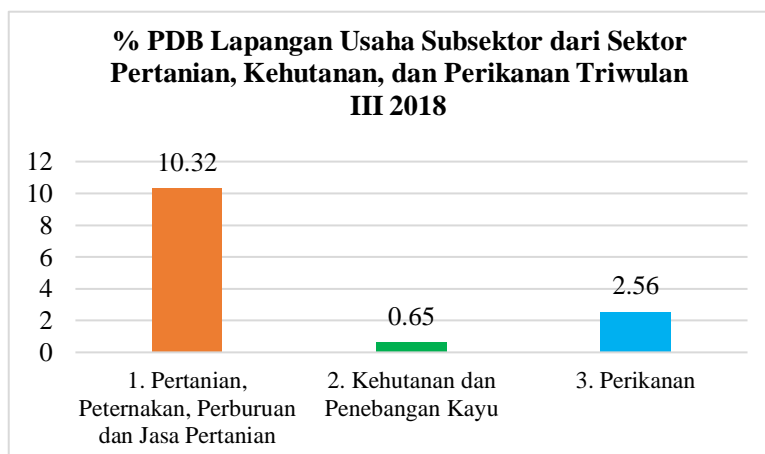
Pada bab ini akan dibahas mengenai hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian dan identifikasi permasalahan yang ada pada penelitian tugas akhir, meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki luas total wilayah sebesar 7,81 juta km², dengan luas daratan sebesar 2,01 juta km², luas lautan sebesar 3,25 juta km², dan zona ekonomi eksklusif sebesar 2,55 juta km², maka Indonesia dapat disebut dengan negara maritim. Hal tersebut dikarenakan luas wilayah lautan yang lebih luas daripada luas wilayah daratan. Indonesia memiliki keanekaragaman hasil laut yang banyak dan bermacam-macam. Berdasarkan hal tersebut, Indonesia merupakan negara yang sangat berpotensi menjadi poros maritim dunia. Namun hal tersebut memerlukan koordinasi yang baik antara pemerintah pusat dan daerah, agar kebijakan, program, dan potensi dari Indonesia sebagai negara maritim semakin jelas dan terukur. (Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2017)

Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik), saat ini Indonesia memiliki 3 sektor andalan PDB (Produk Domestik Bruto). Data PDB triwulan pada setiap sektor lapangan usaha di Indonesia pada triwulan ke 3 tahun 2018 menyatakan bahwa sektor andalan tersebut adalah sektor industri pengolahan sebesar 19,66%, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan sebesar 13,53%, serta sektor perdagangan besar dan eceran (reparasi mobil dan sepeda motor) sebesar 13,01%.

Khususnya untuk sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan sendiri memiliki beberapa subsektor, berikut merupakan persentase PDB pada subsektor tersebut di triwulan III tahun 2018 pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Persentase PDB Lapangan Usaha Subsektor dari Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan Triwulan III 2018

Sumber: BPS Indonesia, 2018

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa subsektor perikanan memiliki PDB sebesar 2.56% pada triwulan III 2018. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pada subsektor tersebut memiliki peran total nilai produksi yang tinggi yaitu sebesar 2,56% ke PDB nasional. Sehingga perikanan memiliki potensi yang besar untuk mendukung Indonesia menjadi pusat maritim di dunia.

Untuk perikanan khususnya di provinsi Jawa Timur sendiri, produksi perikanan di Jawa Timur pada tahun 2017 telah mencapai 1.567.001,49 ton dan hasil perikanan dan kelautan pada tahun 2017 telah menyumbang sebesar 2,53% dari total PDRB Jawa Timur. Sehingga pemerintah provinsi Jawa Timur terus meningkatkan sektor ini dari hulu hingga hilir, agar hasilnya lebih optimal.

Kota Surabaya sebagai ibukota Provinsi Jawa Timur, ternyata juga memiliki potensi perikanan. Dengan total luas wilayah Surabaya sebesar 326,81 km², pada tahun 2016 Kota Surabaya telah memproduksi ikan sebesar 18.847,43 ton. Berikut merupakan data produksi ikan di Surabaya pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Produksi Ikan di Kota Surabaya

Produksi Ikan Kota Surabaya dan Sub Sektor Perikanan (Ton)		
Penangkapan	Perikanan Laut	10.578,20
	Perairan Umum	92,90
Budidaya	Budidaya Laut	-
	Kolam	1.116,48
	Keramba	-
	Japung	144,82
	Mina Padi dan Sawah Tambak	-
	Tambak	6.915,03
	Jaring Sekat	-
TOTAL		18.847,43

Sumber: (BPS Provinsi Jawa Timur, 2016)

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa produksi ikan terbesar dihasilkan dari jenis penangkapan pada perikanan laut yaitu sebesar 10.578,20 ton. Angka produksi ikan dari hasil laut yang besar tersebut, disebabkan lokasi Surabaya yang dekat dengan laut. Selain itu hasil dari ikan di Surabaya dikelola oleh beberapa industri atau usaha, salah satunya adalah UMKM yang tersebar di beberapa kecamatan di Surabaya.

Salah satu kecamatan dengan UMKM yang menghasilkan olahan hasil laut di Surabaya adalah UMKM di Kecamatan Bulak. Salah satu paguyuban UMKM yang ada pada kecamatan ini adalah paguyuban UMKM Srikandi Laut, dimana salah satu hasil olahan lautnya adalah berupa kerupuk. Paguyuban UMKM tersebut sudah memiliki *supplier* bahan baku hingga lembaga pendanaan, namun belum terintegrasi dengan baik. UMKM hasil olahan laut ini sangat berpotensi karena banyaknya hasil pengolahan laut yang juga akan memaksimalkan potensi Indonesia sebagai Negara Maritim. Selain itu dengan adanya UMKM tersebut dapat membantu masyarakat sekitar dalam meningkatkan kesejahteraannya. Sehingga perlu dibentuk klaster industri bagi UMKM di Kecamatan Bulak, dan dapat mencapai keuntungan yang maksimal.

Terdapat 4 fase pengembangan klaster, yaitu, *starting*, *consolidating*, *development*, dan *reorienting*. (INOVISA - Uni Eropa, 2012). Klaster industri di Kecamatan Bulak ini sedang berada pada fase *starting*, yang merupakan tahap diagnosis dan penyusunan konsep klaster. Pada fase tersebut aspek kelengkapan komponen klaster industri sudah ada namun fungsinya belum berjalan dan berkoordinasi dengan baik. Pada fase tersebut kita perlu mengetahui risiko-risiko

apa saja yang terjadi pada setiap proses bisnis pada klaster tersebut. Hal tersebut dilakukan agar pada fase ini, klaster tersebut dapat lebih berkembang dan dapat mengatasi masalah risiko yang dimiliki.

Pada penelitian ini dilakukan pada klaster industri kerupuk olahan hasil laut Kecamatan Bulak, dengan objeknya adalah Paguyuban UMKM Srikandi Laut. Terdapat beberapa proses bisnis yang terlibat dalam klaster industri tersebut berdasarkan pada *value chain* nya. Salah satu contohnya pada proses pengolahan bahan baku yang masih membutuhkan proses pengeringan dengan bantuan sinar matahari, membuat proses ini juga berisiko dengan terhambatnya proses produksi yang menyebabkan kerugian bagi klaster industri tersebut. Selain itu pada proses edukasi dan pendampingan, jumlah pendamping yang sedikit memiliki risiko edukasi dan pendampingan yang diberikan kurang maksimal, yang akan mempengaruhi pengembangan dan kemampuan klaster. Sehingga perlu dilakukan manajemen risiko untuk mengetahui risiko-risiko apa yang terjadi dan sebagai bentuk mitigasi terhadap risiko-risiko yang terjadi pada klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak. Hal tersebut perlu dilakukan agar klaster industri tersebut dapat tetap bertahan dengan perkembangan jaman dan dapat semakin maju yang akan mendukung sektor industri hasil laut Indonesia.

Manajemen risiko di tingkat klaster industri ini perlu dianalisis dari berbagai *stakeholder* yang terlibat untuk mengetahui risiko yang ada pada klaster industri. Hal tersebut dapat dianalisis melalui aktivitas proses bisnis setiap *value chain* yang ada dalam klaster industri tersebut. Sehingga manajemen risiko tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana perancangan profil risiko pada klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan identifikasi risiko berdasarkan aktivitas proses bisnis *value chain* klaster industri
2. Melakukan perhitungan terhadap risiko yang terjadi dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)
3. Melakukan evaluasi risiko dengan menggunakan hasil perhitungan RPN (*Risk Priority Number*) melalui *ranking* risiko, pemetaan risiko (*risk mapping*), dan penentuan prioritas risiko dengan *pareto chart*.
4. Menyusun rencana mitigasi risiko yang akan dilakukan.
5. Merancang *dashboard* risiko klaster industri olahan hasil laut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Dapat menjadi rekomendasi bagi Pemerintah Kota Surabaya dalam mengevaluasi risiko proses bisnis yang terjadi pada klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak nantinya.
2. Dapat mengetahui risiko-risiko yang berpotensi dan paling berpengaruh berdasarkan evaluasi risiko saat ini.
3. Dapat membantu dalam penyusunan rekomendasi mitigasi risiko.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut merupakan ruang lingkup penelitian pada tugas akhir yang meliputi batasan dan asumsi.

1.5.1 Batasan

Berikut merupakan batasan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir.

1. UMKM yang diamati adalah pada kelompok Paguyuban UMKM Srikandi Laut, khususnya untuk hasil olahan laut berupa kerupuk.

2. Risiko yang teridentifikasi merupakan risiko yang diambil dari permasalahan pada proses bisnis yang terjadi pada klaster industri tersebut yang didapatkan dari hasil wawancara.

1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir adalah *stakeholder* yang dibentuk dalam klaster industri ini terlibat dalam proses bisnis pada klaster industri olahan hasil laut tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini terdiri dari 6 bab. Pada subbab ini akan diberikan rangkuman penjelasan setiap babnya pada sistematika penulisan. Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab 1 berupa Pendahuluan akan dijelaskan mengenai hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian dan identifikasi permasalahan yang ada, meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 berupa Tinjauan Pustaka akan dijelaskan mengenai studi literatur dan teori yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini. Dimana studi literatur dan teori tersebut akan membantu dalam penyelesaian permasalahan yang ada.

BAB 3 METODOLOGI

Pada bab 3 berupa Metodologi akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir, yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*. Terdapat 5 tahapan yang digunakan yaitu, tahap identifikasi kondisi eksisting, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis dan interpretasi data, dan tahap penarikan kesimpulan.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab 4 berupa Pengumpulan dan Pengolahan Data ini akan dibahas mengenai pengumpulan data yang dibutuhkan dan pengolahan data sesuai dengan

metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Bab ini dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian dan sebagai acuan dalam analisis dan interpretasi data yang dilakukan.

BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada bab 5 berupa Analisis dan Interpretasi Data akan dilakukan analisis dan intepretasi berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya. Dimana analisis yang dilakukan akan memberikan uraian secara sistematis terkait data tersebut. Bab ini akan digunakan sebagai acuan dalam penarikan kesimpulan dan saran pada penelitian tugas akhir ini.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 6 berupa Kesimpulan dan Saran akan diberikan penarikan kesimpulan dan pemberian saran berdasarkan pada penelitian tugas akhir yang dilakukan. Dimana penarikan kesimpulan yang diberikan akan menjawab tujuan penelitian dan saran yang diberikan adalah untuk perbaikan penelitian kedepannya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai studi literatur atau tinjauan pustaka yang dijadikan acuan dalam penelitian tugas akhir ini. Dimana tinjauan pustaka tersebut meliputi UMKM, klaster industri, proses bisnis, risiko, manajemen risiko, FMEA, *risk mapping* dan mitigasi risiko, serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

2.1 UMKM

Berdasarkan UU No. 20 tahun 2008 tentang UMKM, dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Usaha Mikro

Usaha mikro merupakan usaha yang dimiliki oleh orang perorangan dan atau badan usaha perorangan, dimana telah memenuhi kriteria dengan kekayaan bersih paling banyak sejumlah Rp. 50.000.000 tanpa termasuk tanah dan bangunan tempat usaha serta memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak sebesar Rp. 300.000.000.

2. Usaha Kecil

Usaha kecil merupakan usaha yang berdiri sendiri yang dilakukan oleh perorang atau badan usaha yang bukan bagian dari anak perusahaan / cabang perusahaan baik langsung ataupun tidak langsung. Usaha kecil memiliki kriteria dengan kekayaan bersih lebih dari Rp. 50.000.000 hingga paling banyak sejumlah Rp. 500.000.000 tanpa termasuk tanah dan bangunan tempat usaha serta memiliki hasil penjualan lebih dari Rp. 300.000.000 hingga paling banyak sejumlah Rp. 2.500.000.000.

3. Usaha Menengah

Usaha menengah merupakan usaha yang berdiri sendiri yang dilakukan oleh perorang atau badan usaha yang bukan bagian dari anak perusahaan / cabang perusahaan baik langsung ataupun tidak langsung. Usaha menengah memiliki kriteria dengan kekayaan bersih lebih dari Rp. 500.000.000 hingga paling banyak

sejumlah Rp. 10.000.000.000 tanpa termasuk tanah dan bangunan tempat usaha serta memiliki hasil penjualan lebih dari Rp. 2.500.000.000 hingga paling banyak sejumlah Rp. 50.000.000.000.

2.1.1 Peranan UKM

Pengalaman berbagai negara dan beberapa studi yang telah dilakukan mengenai UMKM, telah dibuktikan bahwa UMKM merupakan sektor usaha yang penting bagi perekonomian negara. Hal tersebut dikarenakan adanya kontribusi dalam membuka kesempatan kerja baru yang memacu pertumbuhan ekonomi dan inovasi. Selain itu UMKM juga merupakan lapisan usaha yang paling besar, yang sering disebut dengan pelaku ekonomi rakyat. Sehingga eksistensi dan peranan UMKM tersebut harus tetap terpelihara untuk membentuk perekonomian negara yang tangguh. (Azis & Rusland, 2019)

Mengenai peranan UKM dalam menjadi bagian dalam perencanaan tahapan pembangunan negara dikelola oleh 2 departemen, yaitu:

1. Departemen Perdagangan
2. Departemen Koperasi dan UKM

Peran UMKM dalam perekonomian perlu dipelihara atau diberdayakan melalui beberapa aspek. Berdasarkan pengalaman yang dilakukan oleh banyak negara, berikut merupakan aspek yang harus diperhatikan. (Azis & Rusland, 2019)

1. Kebijakan pemerintah yang jelas dan mendukung
2. Ketersediaan sumber-sumber pembiayaan dan mudah diakses
3. Bantuan teknis
4. Pengembangan kelembagaan yang memadai.

2.1.2 Permasalahan UKM

Menurut (Munizu, 2010), permasalahan yang dihadapi oleh UKM dapat dibagi menjadi 2 yaitu, faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor Internal tersebut meliputi:
 - a. Kurangnya Permodalan

Permodalan merupakan hal yang sangat penting dalam mendirikan suatu unit usaha. Bagi UKM yang merupakan usaha perorangan atau

perusahaan, susah untuk mendapat permodalan dikarenakan sifatnya tertutup.

b. Sumber Daya Manusia yang Terbatas

Keterbatasan sumber daya manusia yang dimaksud adalah dari segi pendidikan formal, pengetahuan, dan keterampilan yang sangat berpengaruh terhadap manajemen pengelolaan usaha untuk berkembang.

c. Kemampuan Penetrasi Usaha Kecil dan Lemahnya Jaringan Usaha

Rendahnya kemampuan penetrasi dan keterbatasan jaringan usaha membuat produk yang dihasilkan memiliki jumlah yang tidak banyak dan kualitas yang kurang kompetitif, dimana akan mempengaruhi perkembangan dari suatu usaha.

2. Faktor Eksternal tersebut meliputi:

a. Terbatasnya Sarana dan Prasarana Usaha

Keterbatasan tersebut menyebabkan kurangnya informasi yang berhubungan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang juga berdampak pada sarana dan prasarana yang dimiliki UKM tidak berkembang juga.

b. Iklim Usaha yang Belum Kondusif

Iklim usaha belum sepenuhnya kondusif dengan kebijakan pemerintah dalam menumbuhkembangkan usaha kecil dan menengah, dikarenakan masih terjadi persaingan yang kurang sehat antara pengusaha kecil dan pengusaha besar.

c. Terbatasnya Akses Pasar

Akses pasar yang terbatas dapat menyebabkan produk yang dihasilkan menjadi kurang kompetitif, dikarenakan kurang dalam akses pemasaran baik nasional maupun internasional.

2.2 Klaster Industri

Menurut (Porter, 1998), klaster industri merupakan sekumpulan perusahaan dan lembaga-lembaga terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan, dimana juga melakukan persaingan dan juga melakukan kerja

sama, karena adanya kesamaan dan saling memerlukan. Dalam penumbuh kembangan klaster terdapat 4 faktor yang mempengaruhi daya sang industri, yaitu faktor input, kondisi permintaan, industri pendukung dan terkait, dan strategi perusahaan dan pesaing. (Porter, 1998)

Menurut (Partiwi, 2007), klaster industri merupakan kelompok yang terdiri dari beberapa industri terkait dan industri pendukung yang berinteraksi secara *horizontal* maupun *vertical* guna memberikan nilai tambah baik bagi individu, anggota kelompok, maupun bersama. Menurut Kementrian Perindustrian (PP. No. 28/2008), klaster merupakan sekelompok industri inti yang secara regional maupun global saling berinteraksi secara baik dan dinamis dengan industri terkait, industri pendukung, hingga lembaga terkait guna tercipta keunggulan kompetitif.

2.2.1 *Value Chain dalam Klaster Industri*

Istilah *value chain* atau rantai nilai secara terminologi mengacu pada nilai yang ditambahkan pada suatu produk yang didapatkan melalui kombinasi sumber daya lainnya. Pendekatan *value chain* ini biasanya digunakan untuk mengetahui segala aktivitas dan interaksi yang terjadi dalam proses bisnis perusahaan maupun klaster industri. Konsep *value chain* berdasarkan (Porter, 1985), dijelaskan terdapat 2 kategori aktivitas yaitu *primary activities* dan *support activities*. Berikut merupakan konsep *value chain* tersebut.



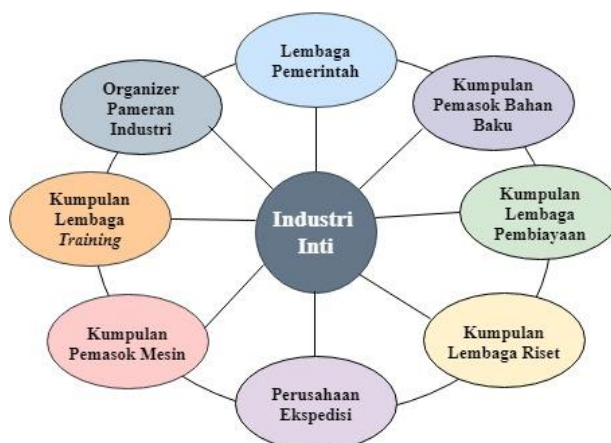
Gambar 2. 1 Konsep *Value Chain* Porter
 Sumber: (Porter, 1985)

Tabel 2. 1 Deskripsi *Value Chain* pada Kluster Industri

Kategori	Proses	Deskripsi
Primary Activities	<i>Inbound Logistic</i>	Melakukan logistik ke dalam perusahaan, dengan penerimaan bahan baku, proses pergudangan, dan distribusi bahan baku ke dalam perusahaan
	<i>Operations</i>	Proses transformasi input menjadi produk akhir dan jasa
	<i>Outbound Logistic</i>	Melakukan logistik ke luar perusahaan, dengan pergudangan dan distribusi produk akhir
	<i>Marketing and Sales</i>	Identifikasi kebutuhan pelanggan dan penjualan produk
	<i>Service</i>	Memberikan layanan dan <i>support</i> kepada pelanggan setelah adanya proses jual beli
Support Activities	<i>Infrastructure of the firm</i>	Struktur organisasi, sistem manajemen, dan evaluasi kluster
	<i>Human Resource Management</i>	Penegelolaan sumber daya manusia, mulai dari pelatihan, pengembangan, hingga kompensasi
	<i>Technology Development</i>	Pengembangan teknologi yang akan mendukung semua kativitas kluster
	<i>Procurement</i>	Pengadaan <i>input</i> bak dari bahan baku, peralatan, mesin, dan material lain

2.2.2 Stakeholder Kluster Industri

Dalam menggambarkan pemodelan kluster industri, dapat digambarkan melalui pendekatan *stakeholder*. Dimana *stakeholder* yang terlibat dalam kluster industri tidak hanya meliputi industri inti dan industri pendukung saja, namun juga melibatkan elemen lain. Berikut merupakan model kluster pendekatan *stakeholder*. (Partiwi, 2007)



Gambar 2. 2 Model *Stakeholder* Kluster Industri

1. Industri inti merupakan pusat dari berjalannya industri dalam klaster yang menghasilkan produk utama dari klaster industri tersebut.
2. Lembaga pemerintah merupakan lembaga pemerintah yang terlibat dalam klaster industri tersebut.
3. Kumpulan lembaga pembiayaan merupakan lembaga yang mendukung klaster tersebut dari segi keuangan.
4. Kumpulan lembaga riset merupakan lembaga yang membantu klaster dalam melakukan riset guna pengembangan klaster.
5. Perusahaan ekspedisi merupakan lembaga yang berhubungan dengan *outbound logistic*, yang akan melakukan pengiriman produk.
6. Kumpulan pemasok mesin merupakan lembaga yang bekerja sama untuk membantu mengadakan mesin bagi klaster industri.
7. Kumpulan lembaga *training* merupakan lembaga yang berguna untuk memberikan pelatihan bagi sumber daya manusia yang ada pada klaster industri tersebut agar lebih baik dan berkembang.
8. Kumpulan pemasok bahan baku merupakan lembaga yang berhubungan dengan *inbound logistic*, yang akan memberikan pasokan bahan baku khususnya untuk industri inti.
9. *Organizer* pameran industri yang akan membantu dalam melakukan pemasaran produk klaster industri.

2.2.3 *Siklus Klaster Industri*

Seperti produk, klaster industri juga memiliki siklus pengembangan klaster industri. Menurut (INOVISA - Uni Eropa, 2012) dalam (Bank Indonesia, 2014) siklus hidup dari klaster industri dibagi menjadi 4 fase yaitu:

1. *Starting phase*
2. *Consolidating phase*
3. *Development phase*
4. *Reorienting phase*

Tabel 2.2 berikut merupakan kriteria dalam fase perkembangan klaster industri tersebut.

Tabel 2. 2 Kriteria Fase Perkembangan Kluster Industri

No	Kriteria	Tahapan Kluster			
		<i>Starting Phase</i>	<i>Consolidating Phase</i>	<i>Development Phase</i>	<i>Reorienting Phase</i>
1	Lama berdiri	< 1 tahun	1-3 tahun	4-6 tahun	> 6 tahun
2	Koordinasi	Belum ada koordinasi	Koordinasi masuk sedikit	Koordinasi telah berjalan baik	Koordinasi mulai berkurang
3	Kelembagaan	Kelembagaan belum jalan	Kelembagaan mulai dirintis	Kelembagaan jalan dengan baik	Kelembagaan berjalan dengan lambat
4	Kepengurusan	Kepengurusan belum dibentuk	Kepengurusan sudah terbentuk	Kepengurusan berjalan dengan baik	Kepengurusan bertransformasi
5	Keanggotaan	Keanggotaan masih terbatas	Keanggotaan sudah mulai bertambah	Keanggotaan semakin kuat	Keanggotaan semakin berkurang
6	Inovasi	Belum ada inovasi	Mulai peninjauan inovasi	Inovasi masih sedikit	Inovasi menjadi budaya
7	Kegiatan	Belum ada kegiatan	Kegiatan masih sedikit	Kegiatan sudah banyak	Kegiatan mulai berkurang
8	Perencanaan	Belum ada RKA (Rencana kerja dan anggaran)	Sudah ada RKA namun belum berfungsi	RKA sudah berfungsi sebagai acuan	RKA sebagai acuan pelaksanaan kegiatan sudah mulai menurun fungsinya
9	Pertanggung jawaban	Belum ada mekanisme pertanggung jawaban	Sudah ada mekanisme pertanggung jawaban namun belum berjalan dengan baik	Sudah ada mekanisme pertanggung jawaban dan sudah berjalan dengan baik	Pertanggung jawaban mulai menurun

Sumber: (INOVISA - Uni Eropa, 2012) dalam (Bank Indonesia, 2014)

2.2.4 Kunci Sukses Pengembangan Kluster Industri

Pada penentuan keberhasilan program kluster industri, terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan. Di antara kriteria tersebut digunakan untuk melakukan evaluasi dan *monitoring* dalam peningkatan daya saing kluster, peningkatan pertumbuhan kluster, dan pencapaian tujuan program pengembangan kluster. (Solvell, et al., 2003)

Berdasarkan *Report to the Department of Trade and Industry and the English Regional Development Agencies* (2002) yang dibahas dalam Kajian Identifikasi Indikator Sukses Kluster (Bank Indonesia, 2014), setiap kluster

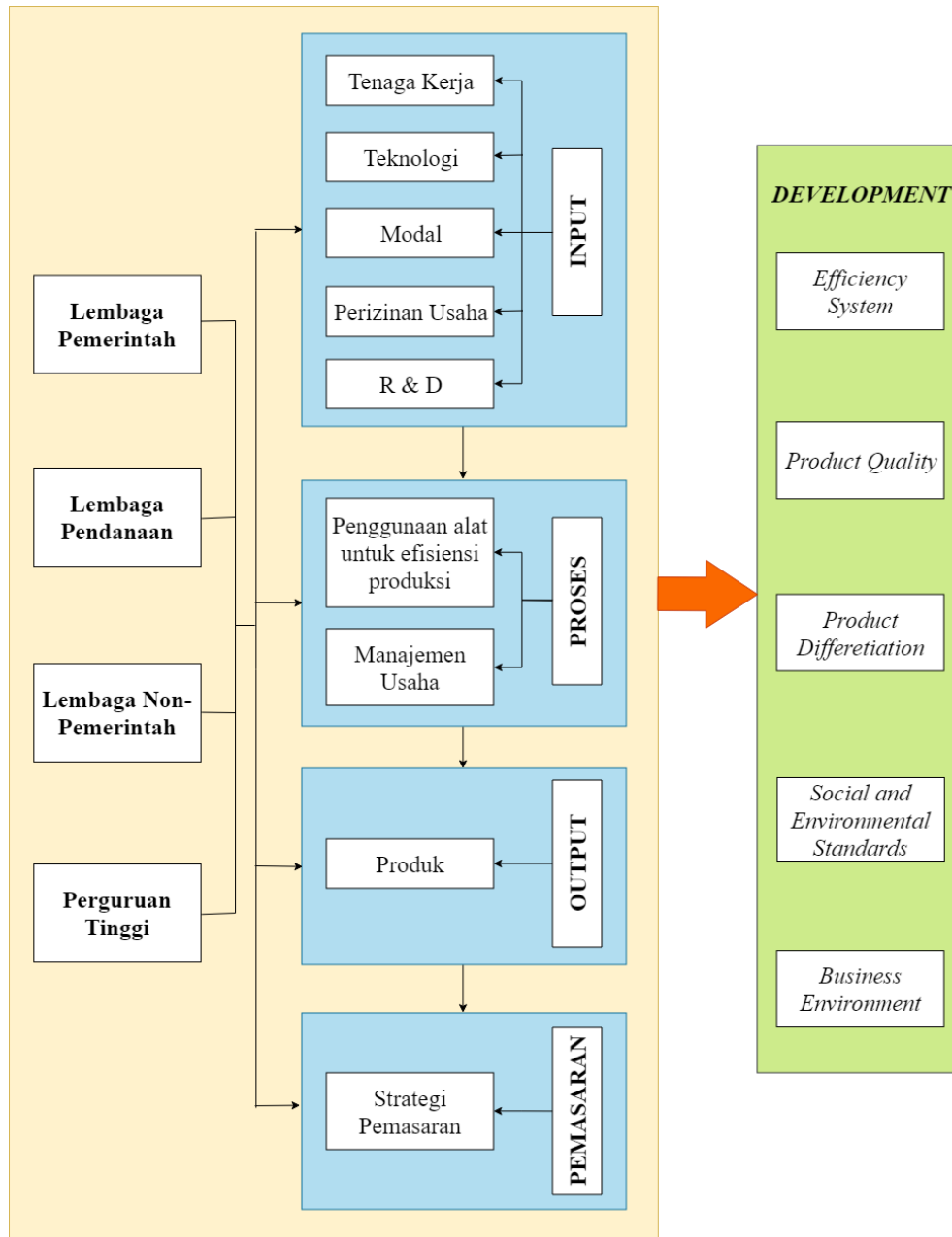
memiliki karakteristik yang berbeda-beda, namun terdapat beberapa faktor yang menjadi kunci sukses dalam program pengembangan klaster, yaitu:

1. Faktor Kunci Sukses (*Critical Success*)
 - Terdapat kompetensi atau keahlian yang kuat.
 - Terdapat jaringan dan kemitraan yang baik.
 - Terdapat basis inovasi yang kuat yang akan mendukung aktivitas riset dan pengembangan.
2. Faktor Penyumbang Sukses (*Contributing Success*)
 - Akses sumber keuangan
 - Infrastruktur yang memadai
 - Terdapat perusahaan besar
 - Budaya kewirausahaan yang kuat
3. Faktor Pelengkap/Komplementer (*Complementary Success*)
 - Akses pasar
 - Persaingan
 - Akses Informasi
 - Komunikasi dan kepemimpinan
 - Aspek *virtual*
 - Akses jasa spesialis
 - Dampak ekonomi eksternal
 - Akses terhadap jasa pendukung bisnis

2.2.5 Pemangku Kepentingan Klaster Industri

Pemangku kepentingan merupakan perorangan, sekelompok orang atau organisasi dan sejenisnya yang dianggap memiliki peran atau andil yang besar dan pengaruh pada kegiatan dalam suatu industri, bisnis, ataupun usaha. Pada klaster industri, dalam menjalankan usahanya industri inti mendapatkan bantuan dan dukungan dari pemangku kepentingan yang akan mempengaruhi input, proses, output, dan pemasaran. Terdapat 4 elemen pemangku kepentingan tersebut, yaitu lembaga pemerintah, lembaga pendanaan, lembaga non pemerintah, dan perguruan tinggi. Elemen pemangku kepentingan tersebut akan memberikan pengembangan dalam *efficiency system, product quality, product differentiation,*

social and environmental standards, dan *business environment*. Berikut merupakan gambaran dari pemangku kepentingan dalam kluster industri. (Lestari & Muktiali, 2017).



Gambar 2. 3 Gambaran Pemangku Kepentingan Kluster Industri
 Sumber: (Lestari & Muktiali, 2017)

2.2.6 Dampak Klaster Industri

Berdasarkan Kajian Identifikasi Indikator Sukses Klaster (Bank Indonesia, 2014), yang dilakukan oleh Bank Indonesia, dapat diketahui dampak yang terjadi setelah pembentukan klaster industri tersebut. Berikut merupakan dampak dari dibentuknya klaster industri.

1. Meningkatkan pendapatan masyarakat
2. Menumbuh kembangkan peran atau fungsi bisnis baru/inovasi pada produk atau jasa
3. Menumbuhkan spesialisasi dalam klaster
4. Mempermudah pemasaran produk dan *branding* produk
5. Meningkatkan akses lembaga keuangan
6. Mendukung upaya stabilisasi harga
7. Menumbuhkan teknologi baru dalam klaster

2.3 Proses Bisnis

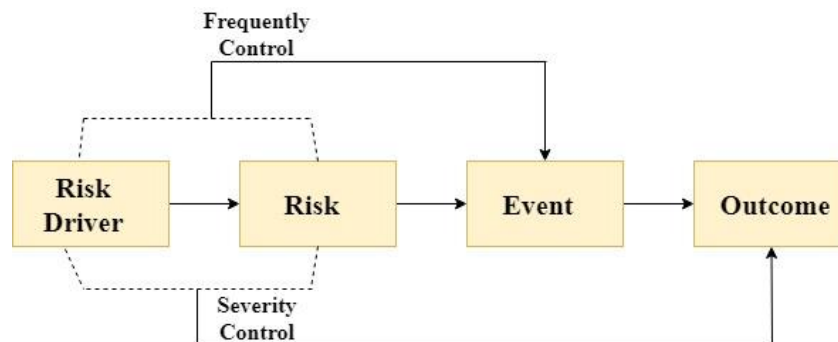
Menurut (Brady, 2001), proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang membutuhkan satu atau lebih jenis *input* dan akan memberikan nilai tambah pada *output* bagi pelanggan. Sedangkan menurut (Robson, 1996), proses bisnis merupakan aliran pemindahan kerja dari satu ke yang lainnya dan untuk proses yang lebih besar dari satu departemen ke departemen yang lain.

Berdasarkan hierarki proses dan struktur proses, (Laguna, 2005), mendefinisikan proses bisnis adalah sebuah jaringan yang mengkondeksikan aktivitas dan penyangganya dengan batasan dan hubungan yang telah terdefiniskan, dimana utilisasi sumber daya dalam mengubah input menjadi output merupakan tujuan untuk memuaskan pelanggan. Selain itu, juga terdapat 3 hierarki proses yaitu *individual process*, *vertical / functional process*, dan *horizontal / cross-functional process*. Menurut mereka struktur proses terdiri dari 5 komponen dan elemen, yaitu *input* dan *output*, *flow units*, *network of activities and buffers*, sumber daya, dan struktur informasi.

2.4 Risiko

Risiko menurut (Hampton, 2009), memiliki 3 definisi yaitu dapat menyebabkan kemungkinan untuk kehilangan (*possibility of loss or injury*), memiliki potensi untuk dampak negatif (*potential for a negative impact*), dan kemungkinan kejadian yang tidak diinginkan (*likelihood of an undesirable event*). Dimana hasil kemungkinan risiko belum tentu cocok dengan hasil yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakan risiko memiliki 2 karakteristik yaitu variabilitas yang memungkinkan untuk banyak kemungkinan yang akan terjadi dan *upside of risk* yaitu bisa muncul peluang keuntungan dari adanya risiko yang terjadi.

Menurut (Monahan, 2008), definisi dari risiko adalah segala sesuatu yang menghasilkan distribusi *outcome* yang berbeda-beda dan probabilitas yang berbeda-beda. Berikut merupakan gambaran dari definisi risiko tersebut pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4 Definisi Risiko Menurut Monahan
Sumber: (Monahan, 2008)

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui hubungan antara *risk driver*, risiko, *event* atau kejadian, dan *outcome*. Dimana *risk driver* merupakan penyebab terjadinya risiko. Risiko adalah ketika terdapat *range* terhadap *possible outcomes* dan dapat diketahui probabilitas yang dapat dimasukkan ke *outcome*. *Event* merupakan suatu kejadian bukti terjadinya risiko. *Outcome* merupakan konsekuensi dari terjadinya risiko.

Risiko dapat didefinisikan sebagai kesempatan terjadinya suatu kejadian yang tidak pasti dan dapat mempengaruhi tercapainya tujuan. Dimana risiko secara

kuantitatif dapat dinyatakan sebagai hasil perkalian antara *likelihood* dan *consequances*. *Likelihood* adalah penjelasan kualitatif dari probabilitas dan frekuensi. Sedangkan *consequances* adalah kemungkinan akibat yang terjadinya suatu *event*. (AS/NZS 4360:2004, 2004)

Risiko dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis. Menurut (Anityasari & Wessiani, 2011), terdapat 4 jenis risiko yaitu sebagai berikut.

1. Risiko Strategis

Risiko strategis merupakan risiko sebagai akibat dari keputusan strategis yang tidak sesuai dengan lingkungan internal dan eksternal usaha. Risiko strategis dapat dibagi menjadi 3 yaitu:

- Risiko Usaha, adalah potensi penyimpangan hasil korporat dan hasil keuangan dikarenakan suatu perusahaan memasuki suatu bisnis tertentu dengan lingkungan industri yang khas dan menggunakan teknologi baru di dalamnya.
- Risiko Transaksi Strategis, adalah potensi penyimpangan hasil korporat dan strategis yang merupakan akibat dari transaksi strategis yang dilakukan.
- Risiko Hubungan Investor, adalah potensi penyimpangan hasil dari eksposur keuangan, dikarenakan pembinaan hubungan dengan investor (baik pemegang saham dan kreditur) tidak sempurna.

2. Risiko Operasional

Risiko operasional merupakan risiko yang berhubungan dengan kegiatan operasional, dimana terdapat potensi penyimpangan dari hasil yang diharapkan, dikarenakan kurang berfungsinya suatu sistem, teknologi, sumber daya, maupun faktor lain. Risiko operasional dapat dibagi menjadi 5 yaitu:

- Risiko Proses, adalah potensi penyimpangan dari hasil proses yang diharapkan dikarenakan adanya kesalahan dari kombinasi sumber daya yang digunakan.
- Risiko Sistem, adalah bagian dari risiko proses berupa penyimpangan akibat adanya ketidaksesuaian sistem dalam operasi.

- Risiko Produktivitas, adalah dimaan ketika adanya ketidaksesuaian dengan tingkat produktivitas yang dihasilkan.
- Risiko Teknologi, adalah risiko akibat dari teknologi yang digunakan sudah tidak sesuai kondisi.
- Risiko Inovasi, adalah risiko yang akan terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian dalam pembaharuan, modernisasi, ataupun transformasi dalam proses bisnis.

3. Risiko Finansial

Risiko finansial merupakan risiko yang memberikan dampak kepada kondisi finansial suatu perusahaan. Risiko finansial dapat dibagi menjadi 5 yaitu:

- Risiko Keuangan, adalah risiko akibat dari adanya gejolak pada berbagai variabel makro yang menyebabkan fluktuasi target keuangan atau ukuran manometer perusahaan.
- Risiko Pemodal, adalah risiko berupa kemungkinan akibat dari ketidakmampuan dalam menutupi kerugian
- Risiko Pasar, adalah risiko ketidaksesuaian hasil keuangan akibat dari pergerakan variabel pasar selama proses likuidasi dan harus diadakan penyesuaian terhadap pasar.
- Risiko Likuiditas, adalah risiko kemungkinan yang terjadi akibat dari tidak terpenuhinya kewajiban dalam pembayaran jangka pendek dan pengeluaran tidak terduga.
- Risiko Kredit, adalah risiko dimana pembeli secara kredit tidak dapat membayar hutang dan memenuhi kewajiban sesuai kesepakatan.

4. Risiko Eksternalitas

Risiko eksternalitas merupakan risiko akibat adanya ketidaksesuaian hasil pada eksposur korporat dan strategis. Risiko eksternalitas dapat dibagi menjadi 4 yaitu:

- Risiko Reputasi, adalah potensi dari hilang atau hancurnya reputasi di mata eksternal, akibat dari penerimaan lingkungan eksternal yang rendah atau hilang.
- Risiko Sosial, adalah risiko akibat dari perusahaan yang tidak mencoba untuk mendekatkan diri dengan lingkungan berada.

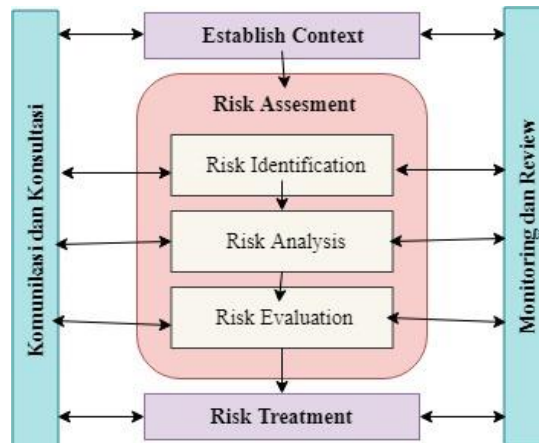
- Risiko Lingkungan, adalah risiko akibat dari ketidakmampuan dalam mengeloa dampak lingkungan yang ditimbulkan.
- Risiko Hukum, adalah risiko dikarenakan tidak mematuhi peraturan yang berlaku.

2.5 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah suatu prosedur maupun meodologi untuk mengidentifikasi, mengukur, mengawasi, dan mengontrol risiko yang ada dari bisnis operasional. (Hanggraeni, 2010). Manajemen risiko juga dapat diartikan sebagai pendekatan ilmiah untuk untuk menangani risiko dengan antisipasi kemungkinan terjadinya kerugian, mendesain, dan mengimplementasikan kerugian yang terjadi. (Vaughan, 2008)

Manajemen risiko berfungsi sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan dengan melakukan perencanaan, pengambilan keputusan, dan melakukan aktivitas yang sesuai dalam menangani risiko yang kemungkinan terjadi. Selain itu juga berfungsi memastikan bahwa proses yang terjadi di perusahaan berkesinambungan dengan visi dan misi perusahaan. Dalam manajemen risiko, terdapat beberapa standar yang digunakan, diantaranya adalah AS/NZS 4360:1995, CAN/CSA-Q850, dan AS/NZS ISO 31000:2009. Saat ini standar yang banyak digunakan dalam manajemen risiko adalah AS/NZS ISO 31000:2009 tentang "*Risk Management-Principles and Guidelines*".

Menurut (AS/NZS ISO 31000:2009, 2009), manajemen risiko merupakan suatu penanganan risiko yang dilakukan secara terkoordinasi untuk mengontrol, mengkomunikasikan, dan melakukan pengkajian kegiatan perusahaan terhadap berbagai kemungkinan risiko yang ada. Berkut merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan manajemen risiko dengan AS/NZS ISO 31000:2009.



Gambar 2. 5 Manajemen Risiko AS/NZS
ISO 31000
Sumber: (AS/NZS ISO 31000:2009, 2009)

1. Komunikasi dan Konsultasi

Melakukan komunikasi dan konsultasi dengan stakeholder internal dan eksternal. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi kemungkinan miskomunikasi, *stakeholder* dapat memahami dasar dari keputusan yang akan diambil nantinya, dan memastikan implementasi manajemen risiko berjalan dengan lancar.

2. *Establish Context*

Menentukan konteks ini bertujuan agar proses manajemen risiko dapat berjalan dengan fokus, terarah, dan tepat sasaran. Penentuan konteks ini meliputi penetapan ruang lingkup, hubungan organisasi dengan lingkungan internal dan eksternal, tujuan, dan strategi.

3. *Risk Assessment*

Penilaian risiko ini meliputi 3 tahap yaitu sebagai berikut.

- *Risk Identification*

Melakukan identifikasi risiko yang terjadi, meliputi sumber dari risiko, level risiko, dan dampak dari risiko. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui daftar risiko berdasarkan kejadian-kejadian yang mungkin terjadi, sehingga risiko dapat cepat teridentifikasi kedepannya.

- *Risk Analysis*

Menganalisis risiko yang terjadi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman mengenai risiko dan sebagai input untuk evaluasi risiko. Analisis risiko ini dilakukan dengan menilai risiko tersebut, melalui metode kualitatif dan atau kuantitatif yang meliputi sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Metode Kualitatif dan Kuantitatif dalam Analisis Risiko

Kualitatif	Kuantitatif
<i>Brainstorming</i>	<i>Decision Trees</i>
Asumsi analisis	<i>Controlled Interval Memory Techniques</i>
Wawancara	Simulasi Monte Carlo
<i>Delphi</i>	Analisis Sensitivitas
<i>Hazard and Operability Studies</i>	<i>Probability Impact Grid Analysis</i>
FMEA dan FMECA	Analisis Probabilitas Statistik
<i>Checklist</i>	<i>VaR (Value at Risk)</i>

Sumber: (Hanggraeni, 2010)

- *Risk Evaluation*

Mengevaluasi risiko yang didapatkan dari hasil analisis risiko untuk pengambilan keputusan dalam melakukan pengolahan risiko. Evaluasi risiko ini dilakukan dengan menentukan prioritas risiko yang paling berpotensi melalui nilai risiko yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

4. *Risk Treatment*

Penanganan risiko ini merupakan tahap dimana penentuan penanganan apa yang harus diberikan dalam mengolah risiko tersebut. Terdapat beberapa pilihan yang dapat dilakukan untuk menangani risiko, yaitu menghindari risiko, mengambil risiko untuk mendapatkan peluang, menghilangkan sumber risiko, mengubah kemungkinan, mengubah konsekuensi, memindahkan risiko, dan mempertahankan risiko.

5. *Monitoring and Review*

Melakukan pengawasan atau kontrol dan pengkajian ulang terhadap risiko yang ditangani. Hal tersebut dilakukan agar penanggulangan risiko yang dilakukan mendapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan, mendeteksi perubahan yang muncul, memastikan bahwa kontrol berjalan dengan efektif dan efisien, serta untuk melakukan identifikasi risiko yang kemungkinan akan muncul.

2.6 FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)

Menurut (American Society for Quality, n.d.) disebutkan bahwa FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) ini merupakan prosedur yang digunakan untuk mengklasifikasikan setiap efek potensi kegagalan berdasarkan tingkat keparahan dan probabilitas kejadiannya. Pada metode tersebut terdapat 3 parameter yang digunakan dalam penilaian risiko yaitu dampak (*severity*), peluang kejadian (*occurance*), dan tingkat pendeteksian dalam pencegahan risiko (*detection*).

Terdapat 10 langkah yang digunakan untuk melakukan proses FMEA dan FMECA. Berikut merupakan 10 langkah tersebut. (McDermott, 2009)

1. Peninjauan terhadap Proses atau Produk

Dalam proses FMEA, perlu dilakukan peninjauan terhadap *blueprint* ataupun *flowchart* proses yang akan dianalisis. Hal tersebut dilakukan guna memastikan bahwa setiap orang yang terlibat memiliki pemahaman yang sama mengenai produk atau proses yang ada.

2. *Brainstorming Potential Failure Modes*

Berdasarkan pemahaman mengenai proses atau produk yang akan dianalisis, maka dapat dilakukan *brainstorming* mengenai potensi kegagalan yang terjadi yang akan mempengaruhi proses atau kualitas produk.

3. *List Potensial Efek untuk Setiap Failure Mode*

Kemudian dilakukan pengulasan terhadap setiap *mode* kegagalan dan identifikasi potensi efek kegagalan yang mungkin terjadi. Daftar potensi efek kegagalan pada setiap mode kegagalan harus dilakukan secara teliti karena akan dijadikan inputan dalam penentuan peringkat risiko. Lalu akan dilakukan perhitungan terhadap *severity*, *occurance*, dan *detection*.

Berikut merupakan salah satu contoh skala kuantifikasi dari *severity*, *occurance*, dan *detection* pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Skala Kuantifikasi *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*

Rank	Effect of Severity	Likelihood of Occurance	Likelihood of Detection
1	<i>No Effect</i>	<i>Very Low</i>	<i>Almost Certain</i>
2	<i>Annoyance</i>	<i>Low</i>	<i>Very High</i>
3			<i>High</i>
4		<i>Moderate</i>	<i>Moderate High</i>
5	<i>Medium</i>		
6	<i>Low</i>		
7	<i>Loss or Degradation of Secondary Function</i>	<i>High</i>	<i>Very Low</i>
8			<i>Remote</i>
9	<i>Failure to Meet Safety and or Regulatory Requirements</i>	<i>Very High</i>	<i>Very Remote</i>
10			<i>Almost Impossible</i>

Sumber: (McDermott, 2009)

4. Menetapkan *Severity Ranking* untuk Setiap Efek

Tingkat keparahan dapat dinilai dengan *severity* berdasarkan efek dari setiap *failure mode*. Berikut merupakan penjelasan kriteria penilaian *severity*.

Tabel 2. 5 Penjelasan Kriteria Penilaian *Severity*

Rank	Effect of Severity	Effect
1	<i>No Effect</i>	Kegagalan tidak memberikan efek
2	<i>Annoyance</i>	Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada minoritas customer (<25%)
3		Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada separuh customer (50%)
4		Kegagalan memberikan efek yang berpengaruh pada mayoritas customer (>75%)
5	<i>Loss or Degradation of Secondary Function</i>	Kegagalan memberikan efek kepada penurunan fungsi sampingan
6		Kegagalan memberikan efek kepada hilangnya fungsi sampingan
7	<i>Loss or Degradation of Primary Function</i>	Kegagalan memberikan efek kepada penurunan fungsi utama
8		Kegagalan memberikan efek kepada hilangnya fungsi utama
9	<i>Failure to Meet Safety and or Regulatory Requirements</i>	Kegagalan membahayakan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu
10		Kegagalan membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu

Sumber: (McDermott, 2009)

5. Menetapkan *Occurance Ranking* untuk Setiap *Failure Mode*

Probabilitas terjadinya kejadian dinilai dengan *occurance* berdasarkan seberapa seringnya kejadian tersebut terjadi dan dilihat dari penyebabnya. Berikut merupakan penjelasan kriteria penilaian *occurance*.

Tabel 2. 6 Penjelasan Kriteria Penilaian *Occurance*

Rank	Likelihood of Occurance	Possible Failure Rate
1	<i>Very Low</i>	Kegagalan dapat dieliminasi dengan langkah preventif
2	<i>Low</i>	≤0,001 per 1.000 1 dari 100.000
3		0,01 per 1.000 1 dari 100.000
4	<i>Moderate</i>	0,1 per 1.000 1 dari 10.000
5		0,5 per 1.000 1 dari 2.000
6		2 per 1.000 1 dari 500
7	<i>High</i>	10 per 1.000 1 dari 100
8		20 per 1.000 1 dari 50
9		50 per 1.000 1 dari 20
10	<i>Very High</i>	≥100 per 1.000 ≥1 dari 10

Sumber: (McDermott, 2009)

6. Menetapkan *Detection Ranking* untuk Setiap Failure Mode dan atau Efek
 Peluang deteksi ini dapat dinilai melalui *detection* berdasarkan kemudahan pendeteksian *failure mode* yang terjadi dan berdasarkan *current design control* yang diterapkan. Berikut merupakan penjelasan kriteria penilaian *detection*.

Tabel 2. 7 Penjelasan Kriteria Penilaian *Detection*

Rank	Likelihood of Detection	Opportunity for Detection
1	<i>Almost Certain</i>	Pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan
2	<i>Very High</i>	Pengecekan hampir selalu bisa mendeteksi kegagalan
3	<i>High</i>	Pengecekan bisa mendeteksi kegagalan
4	<i>Moderate High</i>	Pengecekan berpeluang sangat besar bisa mendeteksi kegagalan
5	<i>Medium</i>	Pengecekan berpeluang besar bisa mendeteksi kegagalan
6	<i>Low</i>	Pengecekan kemungkinan bisa mendeteksi kegagalan
7	<i>Very Low</i>	Pengecekan berpeluang kecil bisa mendeteksi kegagalan
8	<i>Remote</i>	Pengecekan berpeluang sangat kecil bisa mendeteksi kegagalan
9	<i>Very Remote</i>	Pengecekan gagal sehingga tidak mampu mendeteksi kegagalan
10	<i>Almost Impossible</i>	Kegagalan tidak mungkin tedeteksi melalui pengecekan

Sumber: (McDermott, 2009)

7. Hitung *Risk Priority Number* untuk Setiap Efek

Penghitungan *Risk Priority Number* (RPN) digunakan untuk menentukan peringkat prioritas risiko. Dimana RPN dipengaruhi oleh tingkat keparahan berdasarkan efek dari *failure mode* (*severity*), probabilitas terjadinya suatu kejadian berdasarkan seringnya kejadian tersebut terjadi dan penyebabnya (*occurance*), dan tingkat pendeteksian berdasarkan kemudahan terdeteksinya *failure mode* dan dilihat dari *current design control* (*detection*). Berikut merupakan rumus perhitungan RPN tersebut.

$$RPN = severity \times occurrence \times detection$$

Berdasarkan hasil perhitungan RPN tersebut maka akan dapat diketahui tingkat keparahan risiko tersebut dan risiko mana yang harus diprioritaskan. Dengan nilai maksimal RPN sebesar 1000 dan nilai minimal RPN adalah 1.

8. Prioritaskan *Failure Mode*

Dalam memprioritaskan *failure mode* ini dilakukan berdasarkan peringkat hasil perhitungan RPN. Pada tahap ini akan digunakan konsep pareto berdasarkan hasil dari perhitungan RPN. Konsep pareto tersebut adalah dimana 80% dari permasalahan tersebutlah yang paling berpengaruh dan menyebabkan atau mempengaruhi 20% risiko lainnya.

9. Pengambilan Tindakan

Pengambilan tindakan ini dilakukan untuk menurunkan *ranking* RPN atau menurunkan risiko dari kegagalan yang ada. Hal tersebut dilakukan dengan adanya suatu tindakan yang dapat meningkatkan *detectability* dan menurunkan angka *severity* dan *occurance*.

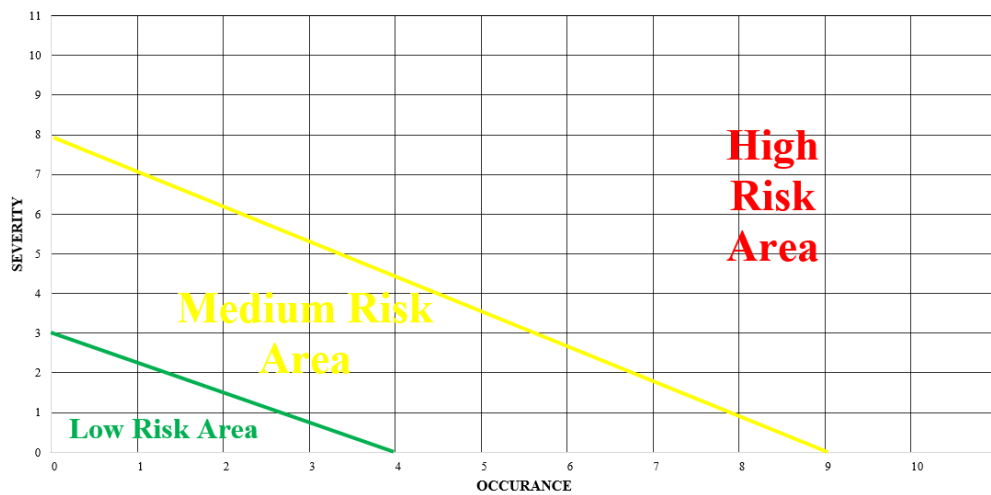
10. Hitung *Risk Priority Number* yang Baru

Berdasarkan tindakan yang telah diambil untuk mengurangi atau menghindari risiko tersebut, maka dapat dilakukan perhitungan nilai RPN yang baru. Perhitungan nilai RPN-nya pun masih sama seperti sebelumnya dipengaruhi oleh *severity*, *occurance*, dan *detection*.

2.7 ***Risk Mapping* dan Mitigasi Risiko**

Setelah mengidentifikasi risiko-risiko tersebut, maka dapat dilakukan pemetaan risiko atau *risk mapping*. Pemetaan risiko tersebut akan dikelompokkan

pada *high risk*, *moderate/medium risk*, dan *low risk*. Untuk penggunaan matriks 10x10 berdasarkan pada AS/NZS 4360 : 2004 akan ditunjukkan mengenai posisi risiko terhadap tingkat konsekuensi dan probabilitas risiko. Pada *risk mapping* memiliki 2 dimensi yaitu *occurrence* pada sumbu x dan *severity* pada sumbu y. Berikut merupakan pemetaan risiko pada matriks 10x10 yang ditunjukkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2. 6 Pemetaan Risiko
Sumber: (Zulfany, 2017)

Mitigasi risiko adalah langkah yang diambil dalam menanggulangi risiko yang terjadi, dengan memberikan respon terhadap risiko untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko. (Renaldhi, 2014). Setiap risiko memiliki respon yang berbeda-beda. Berikut merupakan beberapa jenis mitigasi risiko.

1. *Risk Acceptance*

Adalah ketika memutuskan untuk menerima risiko yang ada.

2. *Risk Avoidance*

Adalah ketika menghindari risiko yang ada dengan melakukan perubahan rencana untuk mengeliminasi risiko atau dampak dari risiko.

3. *Risk Reduction*

Adalah ketika mengurangi probabilitas atau konsekuensi dari terjadinya suatu risiko dengan mencari tindakan alternatif

4. *Risk Transfer*

Adalah ketika melakukan pemindahan risiko atau pengalihan dampak risiko kepada pihak lain sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

2.8 Penelitian Sebelumnya

Pada subbab ini akan dibahas mengenai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Penelitian terkait manajemen risiko dengan metode FMEA atau FMECA telah dilakukan sebelumnya dan biasanya berada pada tingkat korporat, namun belum ada penelitian yang berkaitan dengan tingkat klaster industri. Berikut merupakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian tugas akhir ini.

Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Kategori	Judul Penelitian	Topik Bahasan		Metode Penelitian	Output
					Klaster Industri	Manajemen Risiko		
1	Yanuar Rizki Agusta	2016	Tugas Akhir	Perancangan Model Sistem Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula dengan Pendekatan <i>Integrated Performance Measurement System</i>	v		IPMS	KPI
2	Almira Hasna Zulfany	2017	Tugas Akhir	Analisis Risiko pada Aktivitas Proses Bisnis Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Jemursari Suarabaya dengan Menggunakan Metode FMECA		v	FMECA dan Delphi	Mitigasi risiko dan <i>dashboard</i> profil risiko
3	Siti Rochmana	2017	Tugas Akhir	Perancangan Profil Risiko dengan Menggunakan Metode FTA dan FMEA pada Produksi Pabrik AMDK K3PG		v	FMEA	Mitigasi risiko dan <i>dashboard</i> profil risiko
4	Harimurti 'Adli Nindyanto	2018	Tugas Akhir	Strategi Pengembangan Klaster UMKM dengan Pendekatan Business Model Canvas dan Manufacturing System Design	v		BMC dan MSD	Strategi Pengembangan Klaster

Berdasarkan pada tabel 2.9 tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat penelitian yang relevan dengan penelitian tugas akhir tersebut. Terdapat 4 penelitian yang relevan atau penelitian terdahulu dan berasal dari kategori tugas akhir.

Berdasarkan (Agusta, 2016) dengan judul penelitiannya Perancangan Model Sistem Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula dengan Pendekatan *Integrated Performance Measurement System*, telah melakukan penelitian pada topik yang sama mengenai klaster industri. Berdasarkan penelitian tersebut, penulis dapat memahami hubungan antara unit bisnis dan proses bisnis berdasarkan *stakeholder* yang kemudian dikaitkan dengan *value chain* pada klaster industri.

Berdasarkan (Zulfany, 2017) dengan judul penelitiannya Analisis Risiko pada Aktivitas Proses Bisnis Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Jemursari Suarabaya dengan Menggunakan Metode FMECA dan berdasarkan (Rochmana, 2017) dengan judul penelitiannya Perancangan Profil Risiko dengan Menggunakan Metode FTA dan FMEA pada Produksi Pabrik AMDK K3PG, telah melakukan penelitian dengan metode yang sama yaitu FMECA dan FMEA, serta dengan *output* yang sama yaitu mitigasi dan *dashboard* profil risiko. Berdasarkan 2 penelitian tersebut, penulis dapat memahami metode FMEA yang digunakan.

Berdasarkan (Nindyanto, 2018) dengan judul penelitiannya Strategi Pengembangan Klaster UMKM dengan Pendekatan *Business Model Canvas* dan *Manufacturing System Design*, telah melakukan penelitian pada topik yang sama mengenai klaster industri dan juga pada salah satu objek yang sama yaitu klaster industri UMKM olahan hasil laut Kecamatan Bulak. Berdasarkan penelitian tersebut, penulis dapat mengetahui mengenai klaster industri yang dibentuk berdasarkan UMKM dan gambaran UMKM olahan hasil laut Kecamatan Bulak.

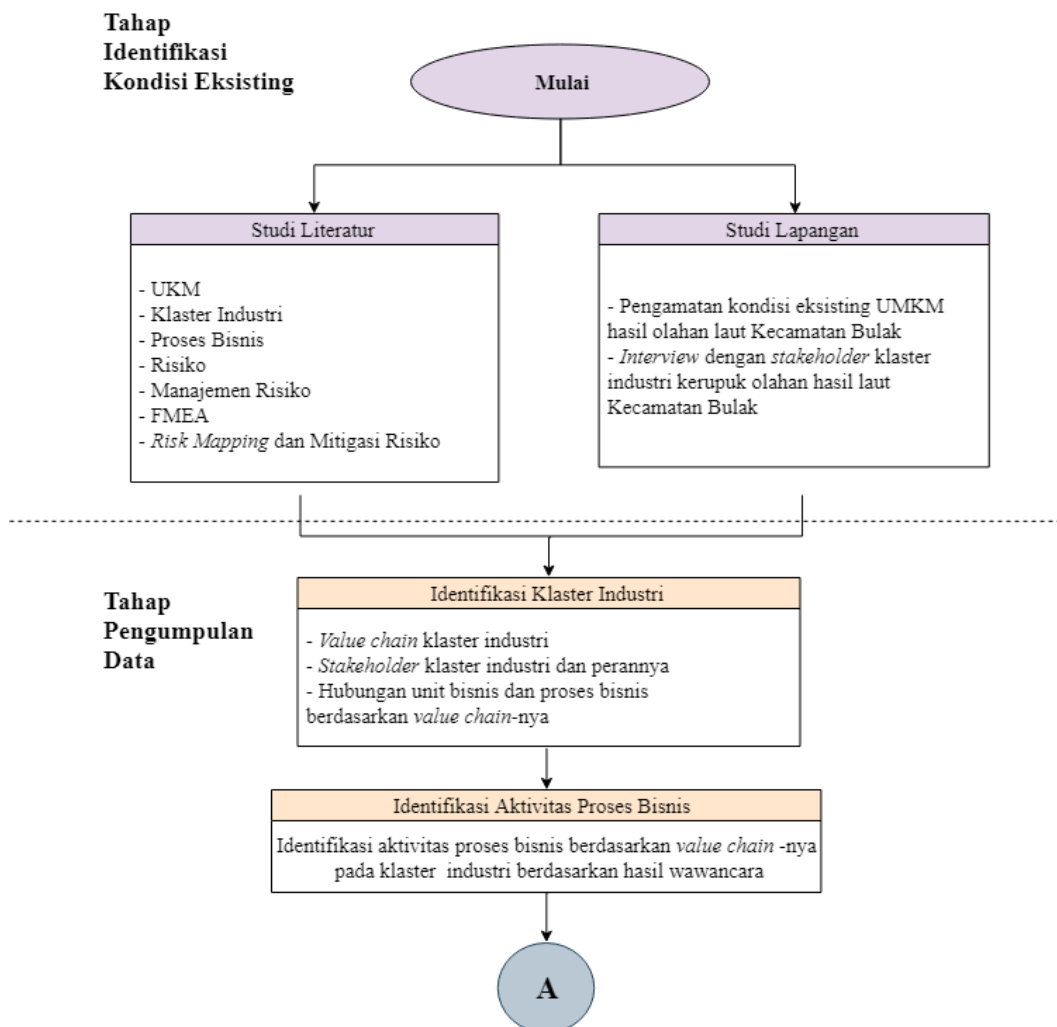
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

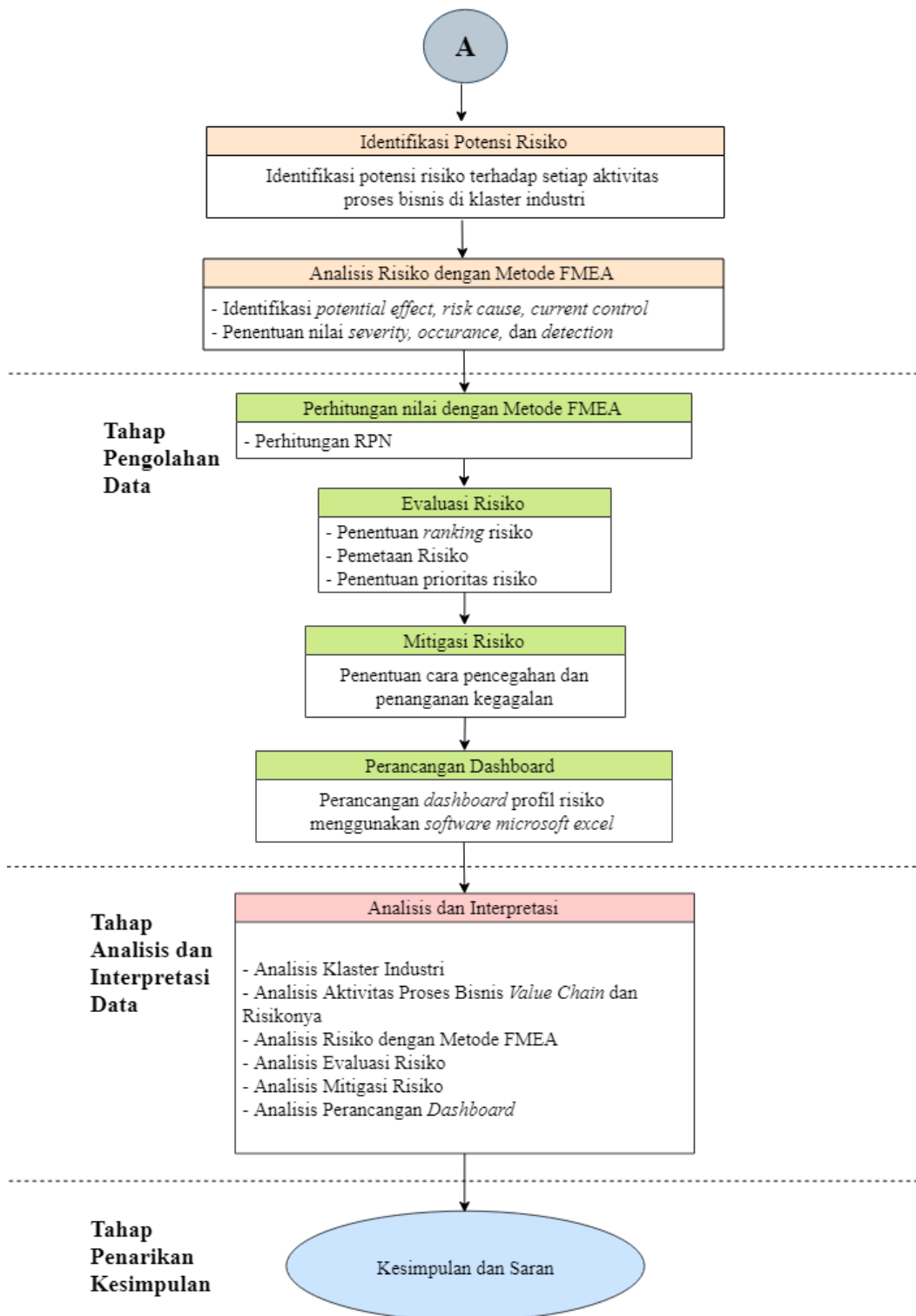
Pada bab ini akan dibahas mengenai metodologi penelitian yang meliputi langkah dan metode dalam pengerjaan penelitian secara sistematis dalam bentuk berupa *flowchart* penelitian dan penjelasan setiap tahapan pada *flowchart* penelitian tersebut.

3.1 Flowchart Penelitian

Pada subbab ini akan digambarkan langkah-langkah pengerjaan penelitian dalam bentuk *flowchart*. Berikut merupakan *flowchart* penelitian tersebut.



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir (Lanjutan)

3.2 Penjelasan *Flowchart* Penelitian

Pada subbab ini akan dibahas mengenai *flowchart* penelitian tugas akhir yang telah digambarkan pada subbab sebelumnya tepatnya pada gambar 3.1. Terdapat 5 tahapan dalam *flowchart* penelitian tersebut yaitu, tahap identifikasi kondisi eksisting, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis dan interpretasi data, dan tahap penarikan kesimpulan. Pada setiap tahapan tersebut terdapat langkah-langkah yang berbeda. Berikut merupakan penjelasan langkah yang ada pada setiap tahapan *flowchart* penelitian tersebut.

3.2.1 Tahap Identifikasi Kondisi Eksisting

Tahap identifikasi kondisi eksisting ini merupakan tahap awal yang dilakukan dalam pengerjaan laporan penelitian ini. Pada tahap ini akan dibahas mengenai mengenai beberapa langkah, yaitu *brainstorming*, identifikasi kondisi eksisting, dan penentuan ruang lingkup penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan langkah pembahasan mengenai studi literatur dan studi lapangan. Berikut merupakan penjelasan langkah pada tahap ini.

1. *Brainstorming*, Identifikasi Kondisi Eksisting, dan Penentuan Ruang Lingkup Penelitian

Brainstorming yang dilakukan untuk mengetahui tentang kondisi sektor industri hasil laut di Indonesia, UMKM olahan hasil laut di Kecamatan Bulak (khususnya pada hasil olahan laut berupa kerupuk) dan klaster industri kerupuk olahan hasil laut itu sendiri. Kemudian dilanjutkan beriringan dengan kondisi eksisting dari klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak, untuk mengetahui bagaimana proses bisnis yang terjadi dan permasalahan yang terjadi. Lalu, dilakukan penentuan ruang lingkup penelitian agar peneliti memiliki batasan dan asumsi yang jelas dalam penelitian dan telah ditentukan dari awal.

2. Studi Literatur dan Studi Lapangan

Langkah berikutnya pada tahap ini adalah dengan menambah pengetahuan mengenai penelitian yang akan dilakukan untuk mendukung proses penelitian tugas akhir ini, melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur atau tinjauan pustaka ini dilakukan untuk mengetahui landasan teori terkait permasalahan yang ada dan mengetahui konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang

terjadi guna mencapai tujuan penelitian. Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengenai UMKM, klaster industri, proses bisnis, risiko, manajemen risiko, FMEA, serta *risk mapping* dan mitigasi risiko. Untuk studi lapangan digunakan untuk menjadi input dalam memahami kondisi terkini dari klaster industri kerupuk olahan hasil laut Kecamatan Bulak. Studi lapangan tersebut berupa pengamatan kondisi eksisting UMKM hasil olahan laut Kecamatan Bulak khususnya pada pengolahan hasil laut berupa kerupuk dan wawancara dengan *stakeholder* klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak.

3.2.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini merupakan tahap yang digunakan sebagai *input* untuk tahap selanjutnya. Selain itu juga digunakan untuk mengembangkan kondisi terkini dari penelitian yang sebelumnya telah teridentifikasi. Pada tahap ini akan dibahas mengenai beberapa langkah, yaitu, identifikasi klaster industri, identifikasi aktivitas proses bisnis pada setiap *value chain*-nya, identifikasi potensi risiko, dan analisis risiko dengan metode FMEA. Berikut merupakan pembahasan pada setiap langkah pada tahap pengumpulan data ini.

1. Identifikasi Klaster Industri

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi klaster industri olahan hasil laut Kecamatan Bulak. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana gambaran, kondisi, *value chain*, peran, dan *stakeholder* yang terlibat dalam klaster industri tersebut. Langkah ini meliputi, *value chain* klaster industri, *stakeholder* klaster industri, dan identifikasi hubungan unit bisnis dan proses bisnis berdasarkan *value chain* pada klaster industri tersebut.

2. Identifikasi Aktivitas Proses Bisnis

Langkah berikutnya pada tahap ini adalah identifikasi proses bisnis yang terjadi, yang dilakukan berdasarkan identifikasi hubungan unit bisnis dan proses bisnis yang ada. Identifikasi proses bisnis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses bisnis yang ada pada klaster industri tersebut, sehingga dapat mengetahui kegagalan yang terjadi pada setiap proses bisnisnya dan menemukan risiko yang akan terjadi. Dimana proses bisnis tersebut akan dikelompokkan berdasarkan konsep *value chain* pada klaster industri, yaitu *inbound logistic*,

marketing and sales, operations, outbound logistic, service, infrastructure of the firm, human resource management, technology development, dan procurement. Proses bisnis tersebut akan digambarkan melalui *flowchart* dan OPC (*Operation Process Chart*)

3. Identifikasi Potensi Risiko

Langkah berikutnya pada tahap ini adalah identifikasi risiko berdasarkan proses bisnis yang ada pada klaster industri tersebut. Identifikasi risiko ini dilakukan melalui wawancara yang dibantu dengan kuesioner yang akan dilakukan kepada beberapa *stakeholder*. Dimana kuesioner risiko tersebut akan berisi mengenai aktivitas-aktivitas proses bisnis setiap *value chain* yang terjadi dan terdapat potensi risiko pada klaster industri tersebut.

4. Analisis Risiko dengan Metode FMEA

Langkah berikutnya pada tahap ini adalah analisis risiko dengan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Analisis ini dilakukan dengan menganalisis risiko yang ada berdasarkan potensial efek, penyebab kegagalan, dan kontrol sementara yang diberikan melalui wawancara yang dibantu dengan adanya kuesioner. Selanjutnya dilakukan penentuan nilai *severity*, *occurance*, dan *detection* melalui kuesioner RPN (*Risk Priority Number*) berdasarkan penyebab kegagalan atau *failure mode*. Dimana *severity* dapat ditentukan berdasarkan potensial efek, *occurance* dapat ditentukan berdasarkan penyebab risiko, dan *detection* dapat ditentukan berdasarkan *current control* yang dilakukan. Penilaian tersebut dilakukan berdasarkan kuesioner yang disebarakan kepada *risk owner* klaster industri kerupuk olahan hasil laut Kecamatan Bulak.

3.2.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap yang digunakan untuk mengolah data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data. Pada tahap ini terdapat 4 langkah yaitu, perhitungan nilai dengan metode FMEA, evaluasi risiko, mitigasi risiko, dan perancangan *dashboard*. Berikut merupakan penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengolahan data ini.

1. Perhitungan Nilai dengan Metode FMEA

Langkah pertama yang dilakukan pada tahap ini adalah perhitungan nilai dengan metode FMEA. Langkah ini dilakukan berdasarkan tahap pengumpulan data terutama pada langkah analisis risiko dengan menggunakan FMEA. Langkah ini dilakukan dengan menghitung *severity*, *occurance*, dan *detection* dari keseluruhan kuesioner, sehingga dapat diketahui nilai dari tiap risiko dengan perhitungan RPN (*Risk Priority Number*). Berikut merupakan rumus perhitungan RPN tersebut.

$$RPN = severity \times occurrence \times detection$$

2. Evaluasi Risiko

Langkah selanjutnya yang dilakukan pada tahap ini adalah evaluasi risiko. Langkah ini dilakukan dengan menentukan *ranking* risiko, pemetaan risiko, dan penentuan prioritas risiko. Penentuan *ranking* risiko ditentukan berdasarkan pengurutan risiko berdasarkan *ranking* risiko untuk mengetahui risiko mana yang paling berpotensi. Pemetaan risiko untuk mengetahui kategori dari risiko tersebut pada *high risk*, *moderate/medium risk*, dan *low risk*. Penentuan prioritas risiko dilakukan dengan penggunaan kaidah *pareto chart* dan nilai *severity* pada angka 9 dan 10.

3. Mitigasi Risiko

Langkah selanjutnya yang dilakukan pada tahap ini adalah mitigasi risiko. Langkah ini dilakukan berdasarkan pada kontrol sementara yang telah ada dan kondisi klaster industri, serta dilakukan berdasarkan hasil dari berdiskusi dan pengecekan rencana mitigasi yang dilakukan dengan *stakeholder* yang terpenting. Mitigasi risiko tersebut bertujuan untuk mengetahui cara menghindari risiko, mengurangi probabilitas kejadian risiko, menerima risiko, ataupun *transfer* risiko yang dapat dilakukan.

4. Perancangan *Dashboard*

Langkah selanjutnya yang dilakukan pada tahap ini adalah perancangan *dashboard*. Perancangan tersebut dilakukan dengan *software Microsoft Excel*, yang bertujuan untuk mempermudah klaster industri dalam melakukan evaluasi risiko kedepannya.

3.2.4 *Tahap Analisis dan Interpretasi Data*

Tahap analisis dan interpretasi data ini merupakan tahap yang dilakukan untuk menganalisis hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, yang kemudian dilakukan interpretasi data. Analisis dan interpretasi data yang dilakukan adalah analisis klaster industri, analisis aktivitas proses bisnis *value chain* dan risikonya, analisis risiko dengan metode FMEA, analisis evaluasi risiko yang dilakukan, analisis mitigasi risiko yang akan dilakukan, dan analisis perancangan *dashboard*.

3.2.5 *Tahap Penarikan Kesimpulan*

Tahap penarikan kesimpulan merupakan tahap yang diambil berdasarkan tahap analisis dan interpretasi data. Tahap ini bertujuan untuk menjawab tujuan penelitian dan memberikan saran sebagai rekomendasi dan pengembangan klaster industri dan penelitian ini di masa mendatang.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

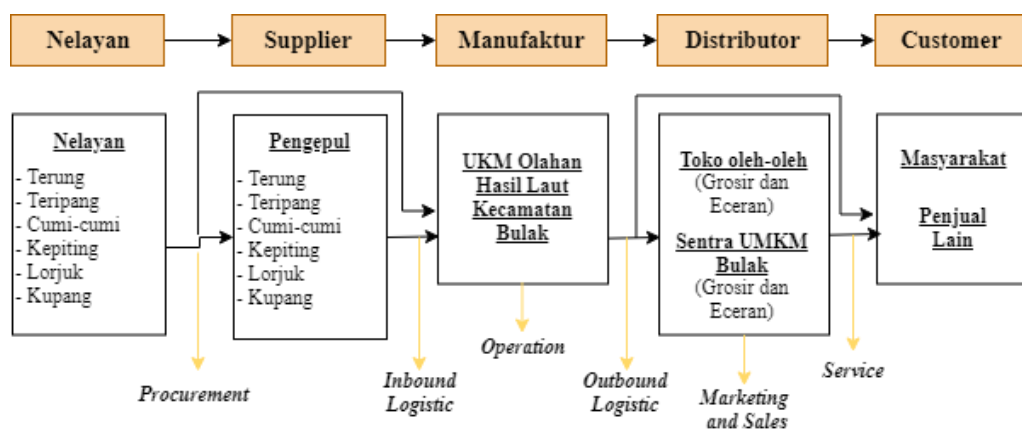
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang meliputi identifikasi kluster industri, identifikasi aktivitas proses bisnis pada *value chain*, identifikasi potensi risiko, identifikasi *risk owner*, analisis risiko dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), evaluasi risiko, rencana mitigasi risiko, dan perancangan *dashboard*.

4.1 Identifikasi Kluster Industri

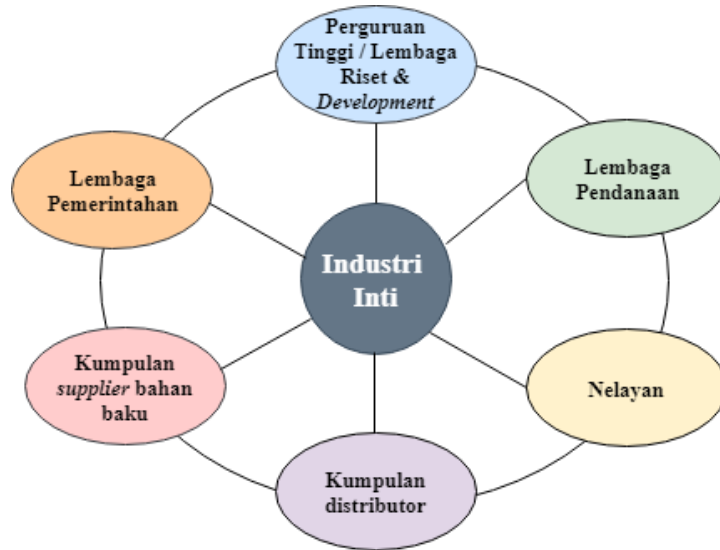
Kluster industri olahan hasil laut Bulak ini merupakan suatu kluster dengan salah satu contoh industri intinya yaitu UMKM kerupuk yang berlokasi di Kecamatan Bulak. Kluster industri ini sangat strategis karena berada dekat dengan laut. Berdasarkan data dari Dinas Perdagangan Surabaya terdapat 50 UMKM kerupuk yang aktif dan telah terdaftar

Pada kluster industri terdapat aktivitas rantai pasok, berikut merupakan aktivitas rantai pasok pada kluster industri kerupuk olahan hasil laut pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Rantai Pasok Kluster Industri Kerupuk Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak

Dalam menunjukkan pemodelan kluster industri, dapat digambarkan melalui pendekatan *stakeholder*. Berikut merupakan kategori *stakeholder* pada kluster industri kerupuk olahan hasil laut.



Gambar 4. 2 Kategori *Stakeholder* Kluster Industri Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak

Berdasarkan kategori *stakeholder* tersebut, berikut merupakan nama industri atau lembaga atau elemen yang terlibat *stakeholder* pada kluster industri kerupuk olahan hasil laut tersebut pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 *Stakeholder* Kluster Industri Olahan Hasil Laut Bulak

Nama	Kategori
UMKM Kerupuk Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak	Industri Inti
Nelayan	Nelayan
Pengepul Ikan	<i>Supplier</i> (Inbound Logistic)
Toko Oleh-Oleh	Distributor (Outbound Logistic)
Pasar Sentra Ikan Bulak	Distributor (Outbound Logistic)
Dinas Perdagangan Surabaya	Lembaga Pemerintah
Bank BTPN Syariah	Lembaga Pendanaan
Bank Mekar	Lembaga Pendanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Lembaga Riset dan Development
Universitas Brawijaya	Lembaga Riset dan Development
Universitas Hang Tuah	Lembaga Riset dan Development

Pada kluster industri tersebut terdapat segala aktivitas dan interaksi yang terjadi dalam proses bisnisnya yang dapat disebut dengan *value chain*. Berdasarkan

value chain nya dapat diketahui deskripsi pada setiap proses aktivitasnya. Deskripsi *value chain* tersebut telah tertera pada subbab 2.2.1.

Berdasarkan *value chain* dan *stakeholder* yang terlibat dalam kluster industri tersebut, maka dapat dihubungkan antara hubungan antara unit bisnis dan proses bisnisnya. Berikut merupakan hubungan antara unit bisnis dan proses bisnis berdasarkan *value chain* pada kluster industri olahan hasil laut.

Tabel 4. 2 Hubungan Antara Unit Bisnis dan Proses Bisnis Berdasarkan *Value Chain* Kluster Industri

Nama	Primary Activities					Support Activities			
	IL	O	OL	MS	S	FI	HRM	T	P
UMKM Kerupuk Olahan Hasil Laut Kecamatan Bulak									
Nelayan									
Pengepul Ikan									
Toko Oleh-Oleh									
Pasar Sentra Ikan Bulak									
Dinas Perdagangan Surabaya									
Bank BTPN Syariah									
Bank Mekar									
Institut Teknologi Sepuluh Nopember									
Universitas Brawijaya									
Universitas Hang Tuah									

Berdasarkan hubungan unit bisnis dan proses bisnis tersebut, maka dapat diketahui aktivitas pada *value chain* kluster industri. Berikut merupakan deskripsi aktivitas pada *value chain* kluster industri tersebut pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

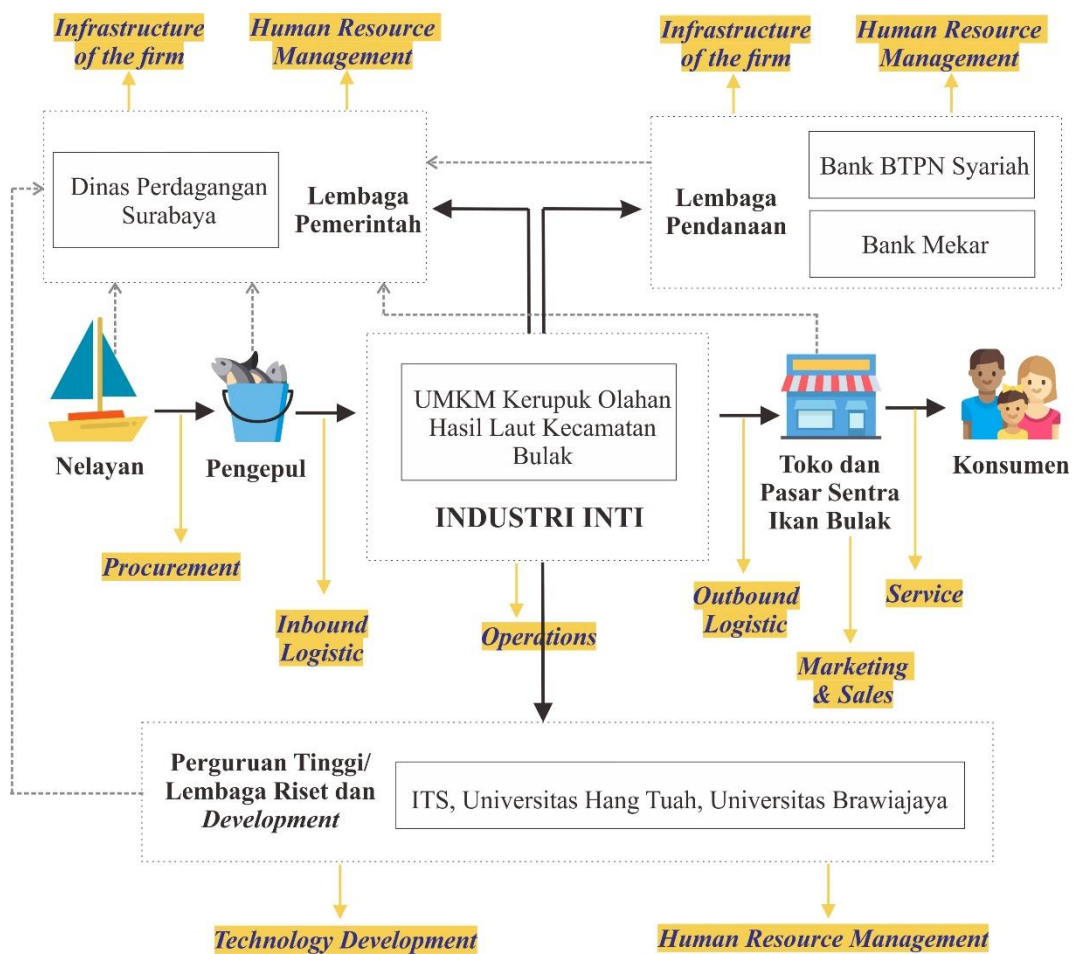
Tabel 4. 3 Aktivitas pada *Value Chain* Kluster Industri (*Primary Activities*)

Kategori	Proses	Aktivitas	Kode
<i>Primary Activities</i>	<i>Inbound Logistic</i>	>Penerimaan bahan baku dari nelayan >Pemberian bahan baku ke industri inti	IL
	<i>Operations</i>	>Proses Pembuatan produk >Proses Packaging	O
	<i>Outbound Logistic</i>	>Proses Penerimaan Produk dari industri inti >Proses Pengiriman produk ke konsumen	OL
	<i>Marketing and Sales</i>	>Proses Penjualan Produk >Proses Promosi Produk	MS
	<i>Service</i>	>Proses pelayanan kepada pembeli	S

Tabel 4. 4 Aktivitas pada Value Chain Kluster Industri (*Support Activities*)

Kategori	Proses	Aktivitas	Kode
<i>Support Activities</i>	<i>Infrastructure of the firm</i>	>Proses Regulasi >Proses Pendanaan	FI
	<i>Human Resource Management</i>	>Proses <i>upgrading</i> dan pelatihan	HRM
	<i>Technology Development</i>	>Pengadaan riset atau penelitian	T
	<i>Procurement</i>	>Pengadaan bahan baku >Pemberian bahan baku ke <i>supplier</i>	P

Berikut merupakan gambaran *value chain* berdasarkan *stakeholder* yang terlibat dalam kluster industri tersebut.



Gambar 4. 3 Value Chain Kluster Industri Olahan Hasil Laut

Berikut merupakan peran setiap *stakeholder* berdasarkan *value chain* yang ada dalam klaster industri tersebut.

Tabel 4. 5 Peran Setiap *Stakeholder*

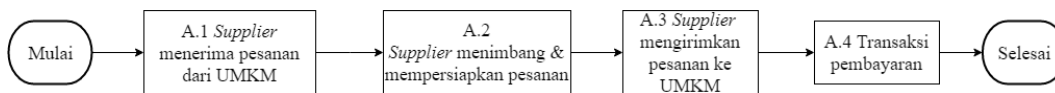
Industri Inti (UMKM)	
No	Peran
1	Melakukan pengolahan terhadap produk dari klaster industri
2	Melakukan logistik produk hingga ke toko atau distributor
3	Melakukan penambahan sertifikasi produk
Pengepul atau Supplier (Inbound Logistic)	
No	Peran
1	Melakukan logistik bahan baku dari nelayan hingga ke industri inti
2	Memastikan kualitas produk saat penyimpanan baik
3	Memastikan jumlah bahan baku yang diminta tersedia
Toko atau Distributor (Outbound Logistic)	
No	Peran
1	Memberikan pelayanan kepada pelanggan
2	Melakukan pengemasan produk ke pembeli
3	Memastikan kualitas produk saat di toko terjaga dengan baik
Lembaga Pemerintahan	
No	Peran
1	Merancang dan mengontrol rencana strategis klaster
2	Melakukan evaluasi terhadap klaster
3	Memberikan informasi regulasi yang ada kepada industri inti
4	Melakukan penyelenggaraan <i>marketing and sales</i>
5	Mengembangkan klaster secara berkala hingga dapat melakukan ekspor
6	Memberikan motivasi dan pelatihan kepada industri inti
7	Pembinaan dan pelatihan pengembangan produk
8	Pelayanan perizinan usaha
9	Membantu industri dalam penambahan sertifikasi
10	Penyedia informasi bagi klaster
11	Membantu pemasaran produk
Lembaga Pendanaan	
No	Peran
1	Membantu klaster dalam pengadaan dana tambahan
2	Melakukan survei terhadap kondisi industri inti dari segi keuangan
3	Melakukan kontrol terhadap peminjaman dana yang dilakukan
4	Memberikan pelatihan mengenai pengelolaan keuangan
Lembaga Perguruan Tinggi atau Riset dan Pengembangan	
No	Peran
1	Melakukan riset dan pengembangan terhadap masalah yang ada di klaster
2	Memberikan pelatihan kepada klaster dari segi manajemen dan pemanfaatan teknologi
3	Pengembangan inovasi produk
4	Bantuan peralatan yang dapat membantu perbaikan kinerja klaster
Nelayan	
No	Peran
1	Melakukan pencarian bahan baku
2	Memastikan bahan baku bersih
3	Melakukan pensortiran bahan baku

4.2 Identifikasi Aktivitas Proses Bisnis pada Setiap Value Chain

Terdapat beberapa aktivitas yang terlibat dalam proses bisnis klaster industri kerupuk olahan hasil laut kecamatan Bulak ini. Aktivitas tersebut dibagi menjadi 2 bagian yaitu *primary activities* dan *support activities*. *Primary activities* yang meliputi *inbound logistic*, *operation*, *outbound logistic*, *marketing and sales*, dan *service*. Sedangkan *support activities* yang meliputi *infrastructure of the firm*, *human resource management*, *technology development*, dan *procurement*. Dimana setiap aktivitas memiliki pelaku yang terlibat berbeda-beda. Berikut merupakan aktivitas proses bisnis pada klaster industri olahan hasil laut Bulak ini berdasarkan pada *value chain*-nya.

4.2.1 Inbound Logistic

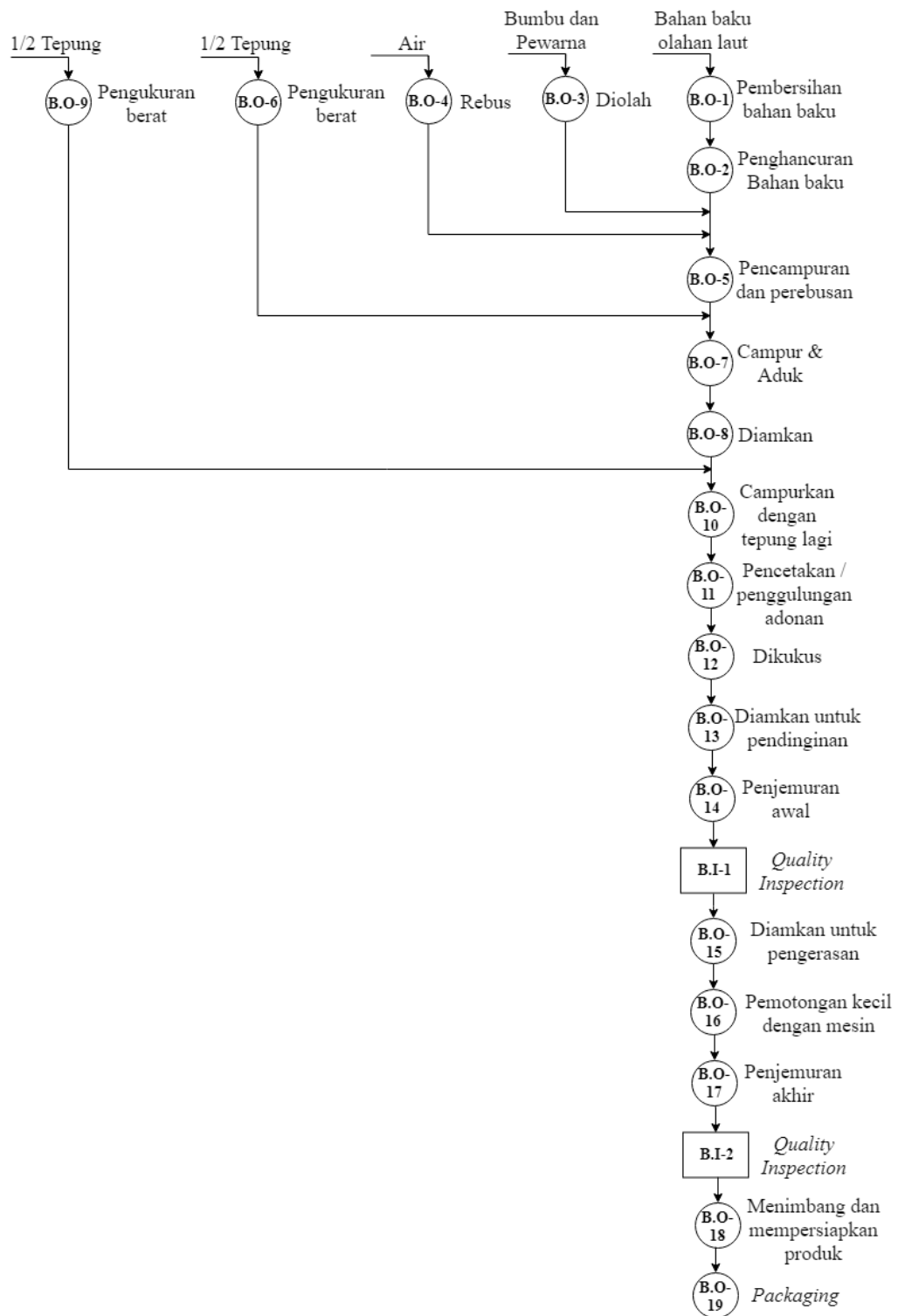
Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 pelaku yang terlibat yaitu *supplier inbound logistic* dan UMKM. Dimana dalam prosesnya masih dilakukan dengan secara manual. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *inbound logistic* tersebut.



Gambar 4. 4 Flowchart Inbound Logistic

4.2.2 Operation

Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 1 pelaku yang terlibat yaitu UMKM. Terdapat 2 macam cara pengolahan kerupuk pada UMKM di Bulak ini, yaitu dengan bahan baku yang dihancurkan terlebih dahulu (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang) dan bahan baku yang langsung diolah tanpa dihancurkan (lorjuk, terung dan teripang). Aktivitas yang dilakukan masih tradisional dan membutuhkan tenaga matahari dalam prosesnya. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *operation* pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.6.



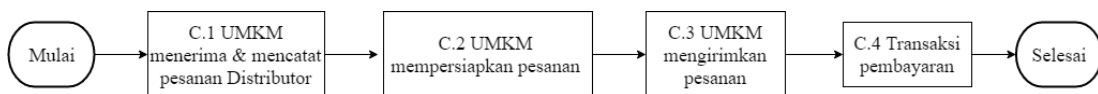
Gambar 4. 5 *Flowchart Operation* (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)



Gambar 4. 6 *Flowchart Operation* (lorjuk, terung dan teripang)

4.2.3 *Outbound Logistic*

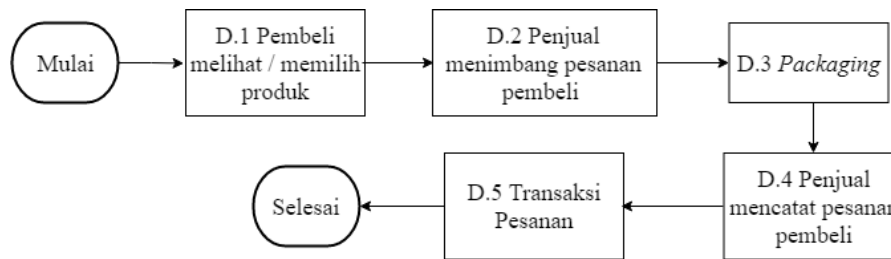
Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 pelaku yang terlibat yaitu distributor *outbound logistic* dan UMKM. Dimana dalam prosesnya masih dilakukan dengan secara manual. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *outbound logistic* tersebut.



Gambar 4. 7 *Flowchart Outbound Logistic*

4.2.4 *Service*

Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 pelaku yang terlibat yaitu distributor *outbound logistic* dan UMKM. Dimana aktivitasnya berupa pelayanan yang diberikan penjual kepada pembelinya. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *service* tersebut pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 *Flowchart Service*

4.2.5 *Marketing and Sales*

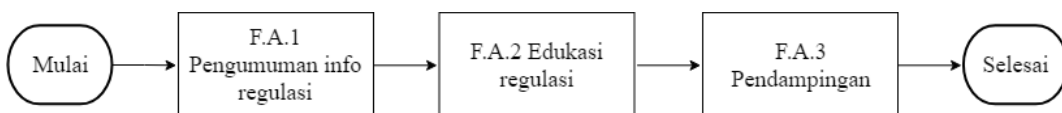
Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 pelaku yang terlibat yaitu dinas perdagangan dan UMKM. Dimana aktivitasnya mencakup proses penjualan dan promosi produk. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *marketing and sales* tersebut.



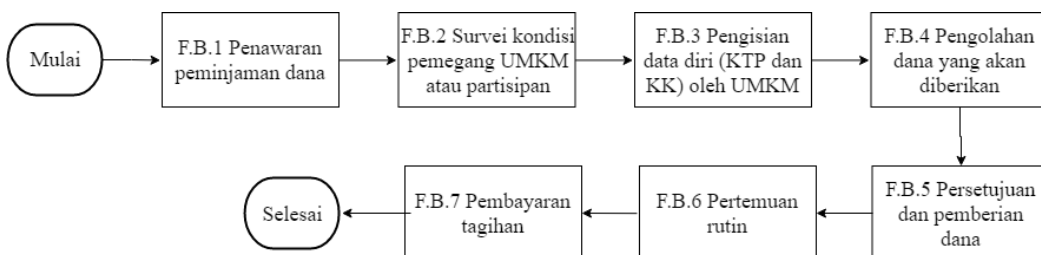
Gambar 4. 9 *Flowchart Marketing and Sales*

4.2.6 *Infrastructure of The Firm*

Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 aktivitas yang akan mendukung kluster industri tersebut, yaitu untuk regulasi dan pendanaan. Untuk regulasi terdapat 2 pelaku yaitu UMKM dan Dinas Perdagangan. Untuk pendanaan terdapat 2 pelaku yaitu UMKM dan bank. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *infrastructure of the firm* tersebut.



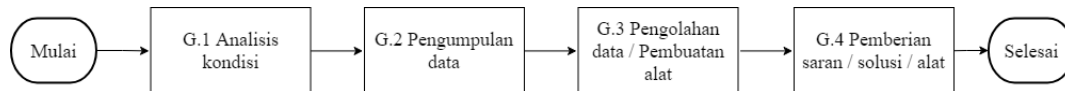
Gambar 4. 10 *Flowchart Infrastructure of The Firm* untuk Regulasi



Gambar 4. 11 *Flowchart Infrastructure of The Firm* untuk Pendanaan

4.2.7 Technology Development

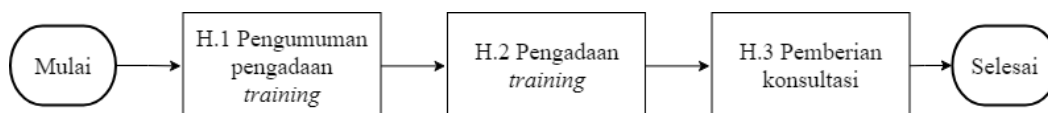
Pada aktivitas *value chain* ini terdapat 2 pelaku yang terlibat yaitu pelaku lembaga institusi yang pernah melakukan riset dan pengembangan teknologi dan UMKM. Dimana aktivitasnya mencakup proses riset dan penelitian yang pernah dilakukan. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *technology development* tersebut.



Gambar 4. 12 *Flowchart Technology Development*

4.2.8 Human Resource Management

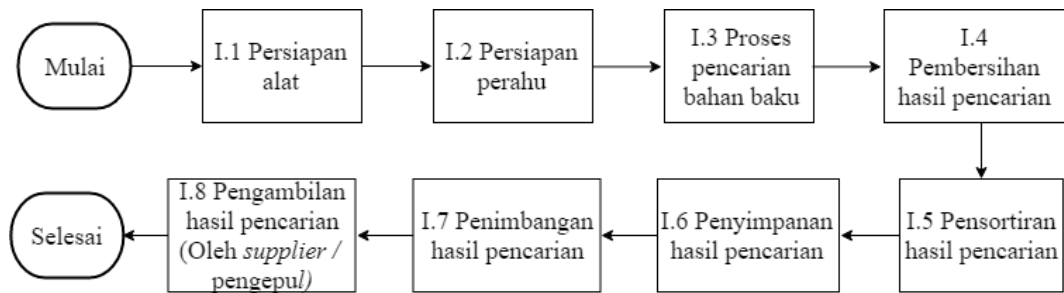
Pada aktivitas *value chain* ini terdapat beberapa pelaku yang terlibat yaitu dinas perdagangan, lembaga pendanaan, perguruan tinggi / lembaga riset dan *development*, dan UMKM. Namun untuk pelaku utama dari aktivitas ini adalah dinas perdagangan dan UMKM. Dimana pelaku lainnya juga memberikan peran dalam *human resource management* namun porsi nya tidak sebanyak pelaku utama tersebut. Aktivitasnya mencakup proses pengembangan ataupun edukasi yang diberikan untuk meningkatkan pemahaman dan kualitas dari *resource* manusia yang ada pada klaster tersebut. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *human resource management* tersebut.



Gambar 4. 13 *Flowchart Human Resource Management*

4.2.9 Procurement

Pada aktivitas *value chain* ini paling banyak diambil alih pelakunya oleh nelayan. Dimana aktivitasnya mencakup proses pengadaan bahan baku yang diambil dari alam yang akan digunakan untuk industri inti. Berikut merupakan *flowchart* aktivitas *procurement* tersebut pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 14 *Flowchart Procurement*

4.3 Identifikasi Potensi Risiko

Identifikasi potensi risiko pada klaster industri olahan hasil laut ini digunakan untuk mengetahui bagaimana risiko yang terjadi dalam proses bisnis pada klaster industri tersebut. Identifikasi potensi risiko ini dilakukan melalui wawancara dan kuesioner kepada pelaku *stakeholder* yang terlibat dari masing-masing aktivitas proses bisnis. Berikut merupakan daftar pelaku *stakeholder* tersebut.

Tabel 4. 6 Daftar *Stakeholder* yang Terlibat dalam Identifikasi Potensi Risiko

<i>Value Chain</i>	<i>Stakeholder</i>
<i>Inbound Logistic</i>	Pengepul (<i>Supplier Inbound Logistic</i>)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Operations</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Outbound Logistic</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (Distributor <i>Outbound Logistic</i>)
<i>Marketing and Sales</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Service</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (Distributor <i>Outbound Logistic</i>)
<i>Infrastructure of the firm (Regulasi)</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Infrastructure of the firm (Pendanaan)</i>	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Human Resource Management</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)
<i>Technology Development</i>	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
<i>Procurement</i>	Nelayan

Identifikasi potensi risiko dilakukan berdasarkan pada masing-masing aktivitas pada proses bisnis *value chain*. Bentuk kuesioner yang diberikan dapat dilihat pada Lampiran I dengan judul Kuesioner 1A. Dimana dalam pengisian kuesioner tersebut juga dilakukan wawancara. Berikut merupakan hasil identifikasi potensi risiko berdasarkan pada setiap aktivitas proses bisnisnya.

Tabel 4. 7 Identifikasi Potensi Risiko Klaster Industri

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
Value Chain: Inbound Logistic			
A.1	<i>Supplier</i> menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM
A.2	<i>Supplier</i> menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai
		R4	Ketersediaan pesanan kurang
-----	-----	-----	-----
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R24	Produk Rusak dan berjamur
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak
		R28	Pekerja terluka
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R30	Produk Rusak dan berjamur
-----	-----	-----	-----
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>

Hasil identifikasi risiko untuk masing-masing aktivitas selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran A**.

4.4 Identifikasi Risk Owner

Risk owner merupakan elemen yang bertanggung jawab atas terjadinya risiko, dimana harus melakukan manajemen dan mitigasi atas risiko yang terjadi. Setiap risiko memiliki *risk owner* yang berbeda-beda tergantung pada risiko yang terjadi pada setiap *value chain*-nya. *Risk owner* ini didapatkan dari *stakeholder* yang terlibat dalam *value chain* dan bertanggung jawab atas risiko yang terjadi. Berikut merupakan daftar *risk owner* untuk setiap risiko pada setiap *value chain*.

Tabel 4. 8 Daftar Risk Owner

<i>Value Chain</i>	<i>Risk Owner</i>
<i>Inbound Logistic</i>	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
<i>Operations</i>	Industri Inti (Ketua Paguyuban UMKM)
<i>Outbound Logistic</i>	Industri Inti (Ketua Paguyuban UMKM)
<i>Marketing and Sales</i>	Lembaga Pemerintah (Dinas Perdagangan Surabaya)
<i>Service</i>	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
<i>Infrastructure of the firm (Regulasi)</i>	Lembaga Pemerintah (Dinas Perdagangan Surabaya)
<i>Infrastructure of the firm (Pendanaan)</i>	Lembaga Pendanaan (Bank BTPN Syariah)
<i>Human Resource Management</i>	Lembaga Pemerintah (Dinas Perdagangan Surabaya)
	Lembaga Pendanaan (Bank BTPN Syariah)
	Lembaga Perguruan Tinggi (Dosen)
<i>Technology Development</i>	Lembaga Perguruan Tinggi (Dosen)
<i>Procurement</i>	Nelayan

4.5 Analisis Risiko dengan Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)

Analisis risiko dengan FMEA dilakukan dengan identifikasi potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara, yang digunakan untuk melihat nilai *severity*, *occurance*, dan *detection*. Hasil dari penilaian tersebut akan diolah dalam perhitungan *risk priority number* (RPN) untuk masing-masing risiko.

4.5.1 Identifikasi Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara

Identifikasi ini mencakup dari identifikasi potensial efeknya, penyebab risikonya, dan kontrol sementara yang diterapkan dalam klaster industri ini berdasarkan masing-masing risiko yang telah teridentifikasi. Identifikasi potensial efek ini dilakukan untuk mengetahui tingkat dampak yang diberikan terhadap

risiko atau *severity*. Identifikasi penyebab risiko ini dilakukan untuk mengetahui tingkat probabilitas terjadinya suatu kejadian atau *occurrence*. Identifikasi kontrol sementara tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat kontrol eksisting yang telah diterapkan. Identifikasi ketiga hal tersebut dilakukan melalui wawancara dan pemberian kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran J dengan judul Kuesioner 1B, dimana dilakukan terhadap pihak *stakeholder* terkait berdasarkan pada *value chain* sebagai berikut.

Tabel 4. 9 Daftar *Stakeholder* yang Terlibat dalam Identifikasi Risiko

<i>Value Chain</i>	<i>Stakeholder</i>
<i>Inbound Logistic</i>	Pengepul (<i>Supplier Inbound Logistic</i>)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Operations</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Outbound Logistic</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (<i>Distributor Outbound Logistic</i>)
<i>Marketing and Sales</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Service</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (<i>Distributor Outbound Logistic</i>)
<i>Infrastructure of the firm (Regulasi)</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Infrastructure of the firm (Pendanaan)</i>	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Human Resource Management</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)
	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
<i>Technology Development</i>	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
<i>Procurement</i>	Nelayan

Berikut merupakan hasil identifikasi potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara yang terdapat pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Identifikasi Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
<i>Value Chain: Inbound Logistic</i>						
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Kerugian bagi salah satu pihak	<i>Human error</i>	Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda	Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air	Menyesuaikan dengan harga asal bahan baku
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	<i>Human error</i> dalam melihat pesanan	Pengecekan pesanan yang dipersiapkan
		R4	Ketersediaan pesanan kurang	Supplier dan UMKM rugi, serta kinerja UMKM terhambat	Ketersediaan pesanan yang dikirim nelayan dari alam sedikit	Memasok lebih apabila tersedia dari nelayan
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda	Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air	Pembersihan dari air
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	Rugi dan produk kurang segar	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari oleh <i>supplier</i> ketika sampai

Hasil identifikasi potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara untuk masing-masing risiko dan aktivitas selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran B**.

4.5.2 Penentuan Nilai Severity, Occurance, dan Detection

Berdasarkan pada hasil identifikasi potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara, maka dapat ditentukan nilai *severity*, *occurance*, dan *detection*. Penilaian tersebut dilakukan dalam bentuk kuesioner yang disebarakan kepada *risk owner* masing-masing risiko aktivitas proses bisnis setiap *value chain*. Kuesioner dapat dilihat pada halaman Lampiran K dengan judul Kuesioner 2.

Kriteria penilaian yang digunakan pada kuesioner menggunakan skala 1 sampai 10 yang mengacu pada buku *The Basic of FMEA*, dengan menyesuaikan kembali terhadap kondisi klaster industri olahan hasil laut. Berikut merupakan kriteria penilaian yang digunakan.

Tabel 4. 11 Kriteria Penilaian Severity

<i>Rank</i>	<i>Effect of Severity</i>	<i>Effect</i>
1	Tidak ada	Kegagalan tidak memberikan efek
2	Sangat Kecil	Kegagalan hanya dapat terlihat oleh sedikit orang, tidak kehilangan biaya, luka ringan
3	Kecil	Kegagalan menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang sangat rendah, luka ringan
4		Kegagalan menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang rendah, luka ringan
5	Sedang	Kegagalan mempengaruhi <25% klaster industri, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang rendah, perlu perawatan medis
6		Kegagalan mempengaruhi <25% klaster industri, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang <i>moderate</i> / sedang, perlu perawatan medis
7		Kegagalan mempengaruhi 26%-50% klaster industri dan atau memberikan efek kepada penurunan fungsi utama sistem, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang <i>moderate</i> / sedang, perlu perawatan medis
8	Tinggi	Kegagalan mempengaruhi 51%-75% klaster industri dan atau memberikan efek kepada hilangnya fungsi utama sistem, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang tinggi, dapat mengganggu kesehatan jangka panjang
9		Kegagalan mempengaruhi >75% hingga keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang tinggi, dapat mengganggu kesehatan jangka panjang
10	Sangat Tinggi	Kegagalan mempengaruhi keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang sangat tinggi, dapat menyebabkan kematian

Tabel 4. 12 Kriteria Penilaian *Occurance*

<i>Likelihood of Occurance</i>	<i>Possible Failure Rate</i>
<i>Very Low</i>	Kegagalan dapat dieliminasi dengan langkah preventif
<i>Low</i>	≤0,001 per 1.000 1 dari 100.000
	0,01 per 1.000 1 dari 100.000
<i>Moderate</i>	0,1 per 1.000 1 dari 10.000
	0,5 per 1.000 1 dari 2.000
	2 per 1.000 1 dari 500
<i>High</i>	10 per 1.000 1 dari 100
	20 per 1.000 1 dari 50
	50 per 1.000 1 dari 20
<i>Very High</i>	≥100 per 1.000 ≥1 dari 10

Tabel 4. 13 Kriteria Penilaian *Detection*

<i>Rank</i>	<i>Likelihood of Detection</i>	<i>Opportunity for Detection</i>
1	<i>Almost Certain</i>	Pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan
2	<i>Very High</i>	Pengecekan hampir selalu bisa mendeteksi kegagalan
3	<i>High</i>	Pengecekan bisa mendeteksi kegagalan
4	<i>Moderate High</i>	Pengecekan berpeluang sangat besar bisa mendeteksi kegagalan
5	<i>Medium</i>	Pengecekan berpeluang besar bisa mendeteksi kegagalan
6	<i>Low</i>	Pengecekan kemungkinan bisa mendeteksi kegagalan
7	<i>Very Low</i>	Pengecekan berpeluang kecil bisa mendeteksi kegagalan
8	<i>Remote</i>	Pengecekan berpeluang sangat kecil bisa mendeteksi kegagalan
9	<i>Very Remote</i>	Pengecekan gagal sehingga tidak mampu mendeteksi kegagalan
10	<i>Almost Impossible</i>	Kegagalan tidak mungkin tedeteksi melalui pengecekan

Penilaian risiko terhadap kriteria tersebut dilakukan oleh *risk owner* masing-masing *value chain*. Namun terdapat 1 *value chain* yang dimiliki oleh 3 elemen *risk owner* yaitu pada *value chain human resource management*. Sehingga dilakukan pengolahan dengan pengambilan nilai rata-rata dari ketiga *risk owner* tersebut, yaitu lembaga pemerintah, lembaga pendanaan, dan lembaga perguruan tinggi. Berikut merupakan hasil penilaian pada *value chain human resource management* pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Hasil Penilaian *Value Chain Human Resource Management*

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Pemerintah			Perguruan Tinggi			Pendanaan			Hasil Akhir			
				S	O	D	S	O	D	S	O	D	S	O	D	RP N
Value Chain: Human Resource Management																
H.1	Pengumuman pengadaan training	R78	Pengumuman informasi training kurang tersampaikan	8	7	5	9	8	7	9	8	7	9	8	6	421
H.2	Pengadaan training	R79	Training kurang maksimal	9	9	5	8	8	8	9	9	5	9	9	6	451
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	9	7	5	10	10	8	10	10	7	10	9	7	580

Berikut merupakan hasil penilaian *severity*, *occurance*, dan *detection*.

Tabel 4. 15 Hasil Penilaian *Severity*, *Occurance*, dan *Detection*

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
Value Chain: Inbound Logistic							
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
-----	-----	-----	-----	---	---	---	-----
-----	-----	-----	-----	---	---	---	-----
-----	-----	-----	-----	---	---	---	-----
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	Nelayan
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	Nelayan
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	Nelayan
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh supplier atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke supplier	6	6	4	Nelayan

Hasil penilaian *severity*, *occurance*, dan *detection* untuk masing-masing risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran C**.

4.5.4 Perhitungan Nilai Risk Priority Number (RPN)

Perhitungan nilai RPN didapatkan dari rumus pada subbab 2.7, yang dilakukan dengan melakukan perkalian antara nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Nilai yang digunakan adalah nilai setelah hasil pengolahan pembobotan, yang kemudian hasil perhitungannya RPN juga dibulatkan keatas. Berikut merupakan contoh dari perhitungan nilai RPN untuk kode risiko R23.

$$RPN = severity \times occurrence \times detection$$

$$RPN = 10 \times 8 \times 8$$

$$RPN = 640$$

Berikut merupakan hasil perhitungan masing-masing RPN dari keseluruhan risiko.

Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	8	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	4	196	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	9	6	7	378	Nelayan
R89	Pekerja terluka	7	4	2	56	Nelayan
R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	4	Nelayan
R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	252	Nelayan
R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	294	Nelayan
R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	6	6	4	144	Nelayan

Hasil perhitungan RPN selengkapnya pada risiko yang teridentifikasi dapat dilihat pada **Lampiran D**.

4.6 Evaluasi Risiko

Pada bagian ini akan dibahas mengenai evaluasi risiko yang dilakukan, meliputi, penentuan *ranking* risiko, pemetaan risiko, dan penentuan prioritas risiko dengan *pareto chart*.

4.6.1 Penentuan Ranking Risiko

Penentuan *ranking* risiko ini ditentukan berdasarkan hasil perhitungan RPN yang dilakukan pada subbab sebelumnya. Berikut merupakan hasil penentuan *ranking* risiko.

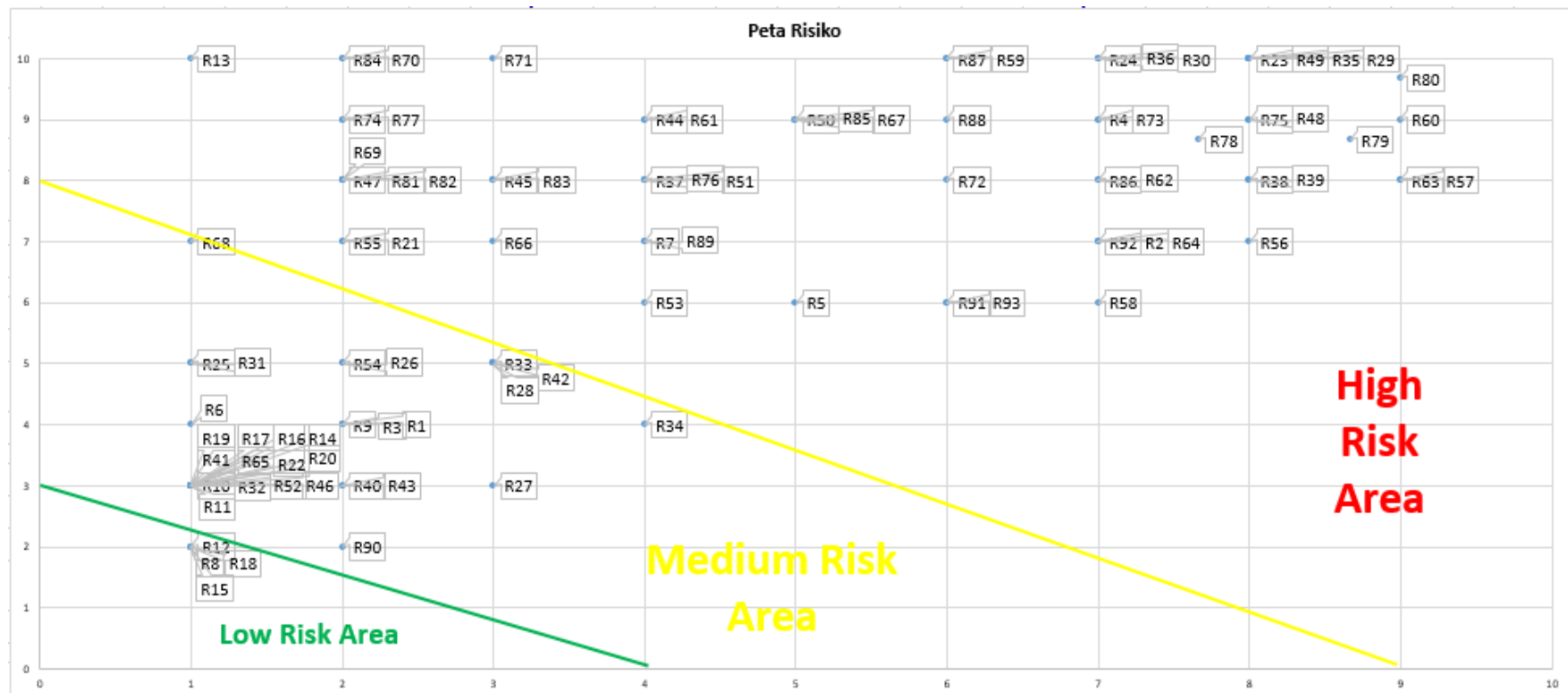
Tabel 4. 17 Hasil Penentuan *Ranking* Risiko

<i>Ranking</i>	Kode Risiko	Risiko	RPN	<i>Risk Owner</i>
1	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
2	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
3	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
4	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
5	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	576	Lembaga Perguruan Tinggi
6	R60	Pembeli tidak mempercayai produk	567	Lembaga Pemerintah
7	R24	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
8	R30	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
9	R36	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
10	R49	Pembeli tidak membeli produk	560	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----
90	R12	Gas habis saat merebus air	2	Industri Inti
91	R15	Alat penimbang rusak	2	Industri Inti
92	R18	Alat penimbang rusak	2	Industri Inti
93	R8	Pekerja terluka	2	Industri Inti

Hasil penentuan *ranking* untuk keseluruhan risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran E**.

4.6.2 Pemetaan Risiko

Pemetaan risiko ini dilakukan untuk mengetahui risiko tersebut berada pada *low*, *medium*, ataukah *high risk*. Pemetaan tersebut dilakukan dengan menggunakan kriteria penilaian yaitu *severity* dan *occurance*. Dimana *severity* pada nilai sumbu y dan *occurance* pada nilai sumbu x. Berikut merupakan hasil pemetaan risiko.



Gambar 4. 15 Hasil Pemetaan Risiko

Berikut merupakan rekap hasil pemetaan risiko.

Tabel 4. 18 Rekap Hasil Pemetaan Risiko

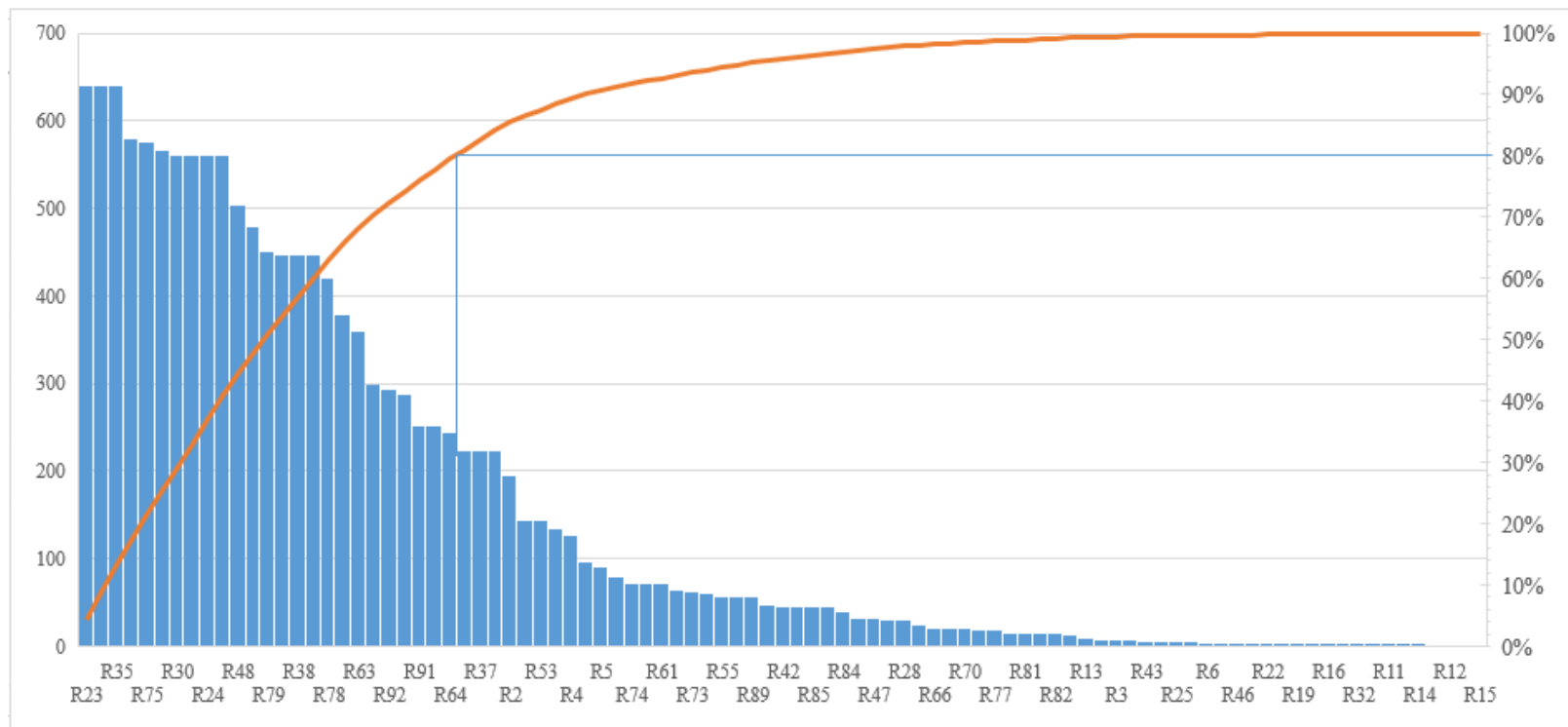
Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High
R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	576	Lembaga Perguruan Tinggi	High
R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	567	Lembaga Pemerintah	High
R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
R30	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
R36	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R8	Pekerja terluka	2	1	1	2	Industri Inti	Low

Rekap hasil pemetaan risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran**

F.

4.6.3 Penentuan Prioritas Risiko dengan Pareto Chart

Penentuan prioritas risiko yang paling yang perlu ditangani dapat diketahui melalui kaidah *pareto chart*, dimana 20% risiko tersebut yang lebih mempengaruhi 80% risiko lainnya. Selain itu penentuan prioritas risiko ini juga perlu diprioritaskan apabila memiliki nilai *severity* pada angka 9 dan 10. Berikut merupakan *pareto chart* yang dihasilkan.



Gambar 4. 16 Pareto Chart yang Dihasilkan

Berikut merupakan rekap hasil penentuan prioritas risiko.

Tabel 4. 19 Rekap Hasil Penentuan Prioritas Risiko

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	576	Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	567	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High	Yes
-----	-----	---	---	---	-----	-----	-----	-----
-----	-----	---	---	---	-----	-----	-----	-----
-----	-----	---	---	---	-----	-----	-----	-----
R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R8	Pekerja terluka	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No

Rekap hasil penentuan prioritas risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran G.**

4.7 Rencana Mitigasi Risiko

Setelah melakukan evaluasi risiko, kemudian dilakukan pembuatan rencana mitigasi risiko. Pembuatan rencana mitigasi risiko didasarkan pada kontrol sementara yang telah ada dan kondisi klaster industri, serta dilakukan berdasarkan hasil dari berdiskusi dan pengecekan rencana mitigasi yang dilakukan dengan *stakeholder* yang terpenting, yaitu , yaitu Ketua Paguyuban UMKM, Dinas Perdagangan, Dosen (yang telah melakukan penelitian), dan Koordinator dari Bank BTPN Syariah untuk UMKM Bulak. Pembuatan rencana mitigasi risiko dilakukan untuk semua risiko yang teridentifikasi. Untuk penentuan prioritas risiko sendiri akan digunakan sebagai bahan bagi klaster industri untuk menentukan risiko manakah yang paling penting sebagai bahan pertimbangan untuk dilakukan mitigasi, dengan menggunakan rencana-rencana mitigasi risiko yang telah dibuat.

Penentuan rencana mitigasi risiko yang dilakukan dapat dengan menghindari risiko, mentransfer risiko, mengurangi probabilitas terjadinya risiko, dan menerima risiko. Berikut merupakan rencana mitigasi risiko pada Tabel 4.19, untuk hasil rencana mitigasi risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran H**.

Tabel 4. 20 Rencana Mitigasi Risiko

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
<i>Value Chain: Inbound Logistic</i>								
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Pembuatan sistem pemesanan terintegrasi antara supplier dan UMKM		Konfirmasi pesanan ke UMKM. Atau memberikan SOP pemesanan agar mudah terbaca oleh <i>supplier</i> .		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya			Mengadakan alat pembersih hasil olahan laut yang dapat mengurangi kuantitas air yang terkandung		Nelayan
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	Penyimpanan pesanan dengan menggunakan tempat yang lebih rapat, higienis, dan dapat menjaga suhu dingin dengan baik		Mengganti es dalam tempat penyimpanan dan membersihkannya setiap hari		Nelayan

Rekap rencana mitigasi risiko selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran H**.

4.8 Perancangan *Dashboard*

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai perancangan *dashboard* risiko dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dengan *coding Visual Basic for Application (VBA)*. Perancangan *dashboard* risiko ini bertujuan untuk membantu klaster industri dalam melakukan perhitungan dan evaluasi risiko. Sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan risiko, melalui *update* terhadap nilai *severity*, *occurance*, dan *detection*.

Pengguna dari *dashboard* ini nantinya, diharapkan adalah lembaga pemerintah. Hal tersebut dikarenakan, pada hasil pembobotan dalam nilai kepentingan, lembaga pemerintah tepatnya Dinas Perdagangan, yang memiliki bobot paling besar. Selain itu lembaga pemerintah merupakan pelaku dari *value chain infrastructure of the firm*, yang dapat memberikan evaluasi dan merancang strategi yang dapat diambil oleh klaster industri.

Dalam perancangan *dashboard* ini dibutuhkan beberapa data pendukung, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Gambaran *value chain* dalam klaster industri
2. Hasil identifikasi aktivitas proses bisnis setiap *value chain* dalam klaster industri
3. Hasil identifikasi potensi risiko dan hasil analisis risiko melalui potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara
4. Hasil penilaian risiko dengan metode FMEA
5. Hasil evaluasi risiko (*ranking* risiko, peta risiko, dan prioritas risiko)
6. Hasil penyusunan rencana mitigasi risiko

Kemudian data-data tersebut dirancang dan disusun dengan menggunakan *coding* melalui *software Microsoft Excel*. Pada *dashboard* risiko ini terdapat 3 menu utama, yaitu *value chain*, *database* risiko, dan *update* data. Pada *value chain*, dapat menampilkan bagaimana *value chain* pada klaster dan aktivitas-aktivitas proses bisnis setiap *value chain*. *Database* risiko dapat menampilkan potensi risiko, potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara yang ada pada aktivitas proses bisnis setiap *value chain*, selain itu juga terdapat hasil evaluasi risiko dan mitigasi risiko. Pada *update* data, dapat dilakukan *update* terhadap nilai risiko yang

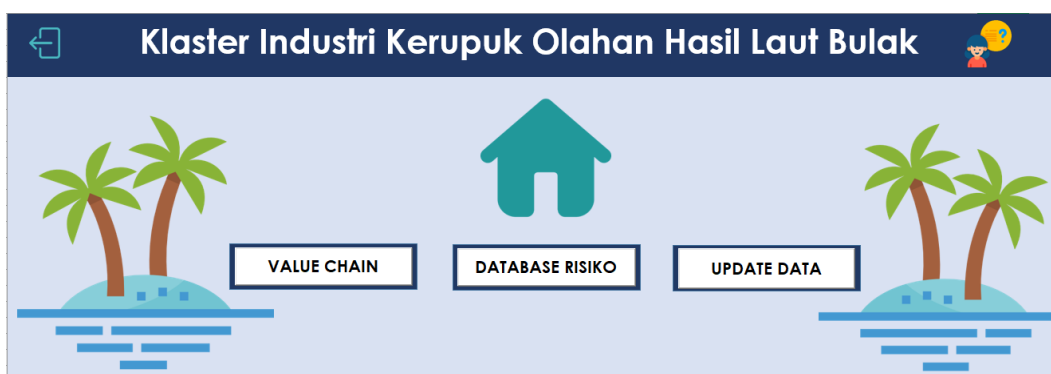
ada dengan memasukkan penilaian *severity*, *occurance*, dan *detection* pada setiap bulannya.

Berikut merupakan tampilan pada *dashboard* risiko ini.



Gambar 4. 17 Tampilan Awal *Dashboard*

Berdasarkan pada Gambar 4.17, dapat dilihat mengenai tampilan awal untuk *dashboard*. Pengguna dapat memilih tombol *home* untuk masuk ke dalam halaman menu yang ada pada *dashboard*.

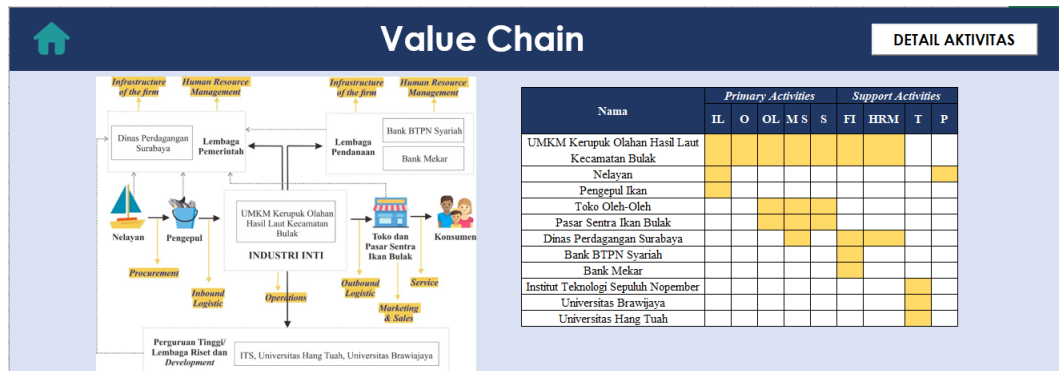


Gambar 4. 18 Tampilan *Home*

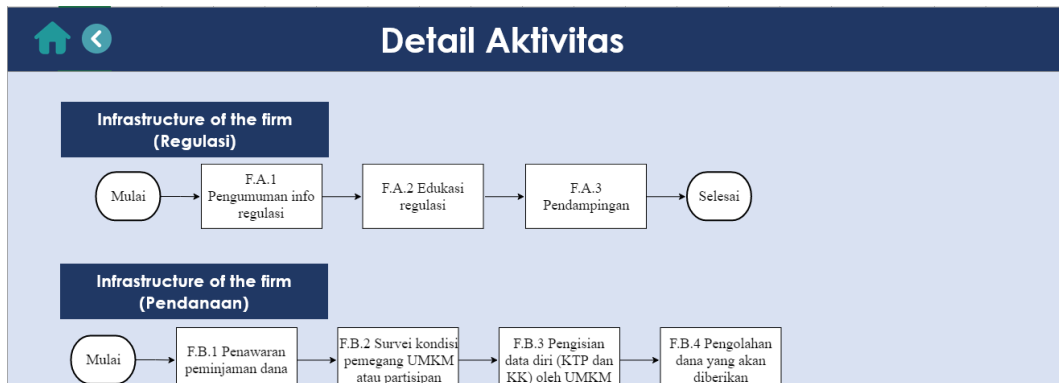
Berdasarkan pada Gambar 4.18, dapat dilihat tampilan menu pada *home*, dengan 3 pilihan menu, yaitu *value chain*, *database* risiko, dan *update* risiko. Setiap pilihan menu tersebut memiliki beberapa pilihan sub menu. Berikut merupakan tampilan pada setiap menunya.

1. Menu Value Chain

Menu ini dapat menampilkan beberapa hal yaitu tampilan *value chain* dan *detail* aktivitasnya yang digambarkan melalui *flowchart* atau OPC (*Operation Process Chart*).



Gambar 4. 19 Tampilan Sub Menu Value Chain



Gambar 4. 20 Tampilan Sub Menu Detail Aktivitas

2. Menu Database Risiko

Menu ini dapat menampilkan beberapa hal yang berkaitan dengan *database* risiko yang meliputi *database* risiko, evaluasi risiko, dan mitigasi risiko. Pada sub menu *database* risiko ditampilkan mengenai potensi risiko yang ada, potensial efek, penyebab kegagalannya, dan kontrol sementara. Pada sub menu evaluasi risiko ditampilkan mengenai hasil penilaian risiko dengan metode FMEA yang telah dilakukan pada penelitian ini, hasil pemetaan risiko, dan prioritas risiko, serta terdapat sub menu lagi di dalam sub menu ini yaitu detail peta yang akan menampilkan gambar pemetaan

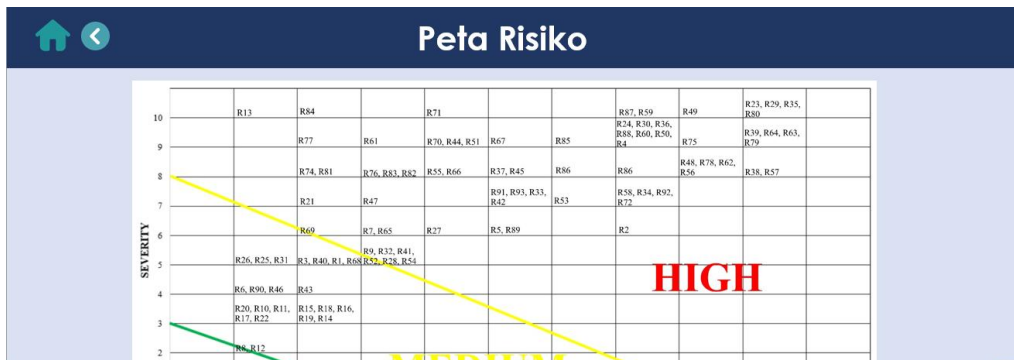
risiko. Pada sub menu mitigasi risiko ditampilkan hasil perancangan mitigasi risiko.

Database Risiko			EVALUASI RISIKO	MITIGASI RISIKO		
Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
Value Chain: Inbound Logistic						
A.1	Supplier menerima pesanan dan UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Kerugian bagi salah satu pihak	Human error	Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda	Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air	Menyesuaikan dengan harga asal bahan baku
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	Human error dalam melihat pesanan	Pengecekan pesanan yang dipersiapkan
		R4	Ketersediaan pesanan kurang	Supplier dan UMKM rugi, serta kinerja UMKM terhambat	Ketersediaan pesanan yang dikirim nelayan dan alam sedikit	Memasok lebih apabila tersedia dari nelayan
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	UMKM rugi dan produk bahan baku harus dibuang	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	UMKM rugi dan kinerja UMKM terhambat	Terhambatnya proses pengiriman	Dikirim dengan motor atau gerobak
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Kembal yang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga	Perhitungan dengan kalkulator

Gambar 4. 21 Tampilan Menu Database Risiko

Evaluasi Risiko		Detail Peta						
Ranking	Kode Risiko	Risiko	TOTAL RPN			Peta Risiko	Prioritas Risiko	
			S	O	D			RPN
1	R23	Proses pengurangan durasi waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	9	8	686	High	Yes
2	R29	Proses pengurangan butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	9	8	686	High	Yes
3	R35	Proses pengurangan butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	9	8	686	High	Yes
4	R49	Pembeli tidak membeli produk	10	8	8	577	High	Yes
5	R39	Pemaspasan pekerja terganggu	9	9	8	565	High	Yes
6	R87	Tenggelam saat panciaian bahan baku	10	7	8	546	High	Yes
7	R64	Pendampingan kurang maksimal	9	9	7	538	High	Yes
8	R38	Mata pekerja yang mudah penih / itiasi	8	9	7	536	High	Yes
9	R80	Kontrolasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	6	528	High	Yes
10	R63	Edukasi kurang maksimal	9	9	7	526	High	Yes
11	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	526	High	Yes
12	R24	Produk Rusak dan bejamur	9	7	8	515	High	Yes
13	R30	Produk Rusak dan bejamur	9	7	8	515	High	Yes

Gambar 4. 22 Tampilan Sub Menu Evaluasi Risiko



Gambar 4. 23 Tampilan Sub-sub Menu Peta Risiko

				Rencana Mitigasi Risiko			
Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI			
				Menghindari	Menransfer	Mengurangi Risiko	Menerima
<i>Value Chain: Inbound Logistic</i>							
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Pembuatan sistem pemesanan terintegrasi antara supplier dan UMKM		Konfirmasi pesanan ke UMKM. Atau membenarkan SOP pemesanan agar mudah terbaca oleh <i>supplier</i> .	
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya		Pengurangan kuantitas air sudah dilakukan pada saat berada di hasil tangkapan nelayan, yang akan dilakukan oleh nelayan	Mengadakan alat pemisah hasil olahan laut yang dapat mengurangi kuantitas air yang terkandung. Karena adanya kuantitas air berlebih maka harga pesanan menyesuaikan dengan harga awal bahan baku	
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai			Pengalokasian terhadap pesanan yang dipersiapkan	
		R4	Ketersediaan pesanan kurang			Mengadakan perhitungan perkiraan pesanan yang diminta dan ketersediaannya.	
			Kondisi pesanan yang	Penyimpanan pesanan dengan		Mengurangi es dalam tempat	

Gambar 4. 24 Tampilan Sub Menu Rencana Mitigasi Risiko

3. Menu *Update* Risiko

Menu ini digunakan untuk melakukan *update* terhadap penilaian risiko. Menu ini memiliki sub menu berdasarkan pada *value chain*-nya dan pilihan untuk melihat rekap *update* per bulan. Pilihan sub menu berdasarkan *value chain* tersebut digunakan untuk mempermudah dalam melakukan *update* dengan memilih setiap *value chain*-nya. Setelah memilih *value chain* yang akan diupdate nilainya, maka akan ditampilkan pada penilaian dengan menentukan bulan yang ingin diupdate dan pengisian nilai *severity*, *occurance*, dan *detection*, kemudian dapat memilih tombol simpan untuk menyimpan hasil *update*. Sehingga dapat ditampilkan halaman hasil *update* risiko. Untuk pilhan dalam melihat rekap *update* per bulan, akan ditampilkan mengenai pilihan bulan apa yang ingin dilihat *update*-nya, sehingga dapat melihat hasil rekap *update* risiko berdasarkan bulan. Pada hasil rekap *update* per bulan tersebut, dapat dilakukan evaluasi risiko dengan melihat urutan hasil penilaian dengan RPN (*Risk Priority Number*) serta dengan peta risiko dan prioritas risiko.



Gambar 4. 25 Tampilan Menu *Update Risiko*

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
Value Chain: Inbound Logistic									
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Kerugian bagi salah satu pihak		Human error		Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu	
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda		Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air		Menyesuaikan dengan harga asal bahan baku	
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak		Human error dalam melihat pesanan		Pengecekan pesanan yang dipersiapkan	
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R4	Ketersediaan pesanan kurang	Supplier dan UMKM rugi, serta kinerja UMKM terhambat		Ketersediaan pesanan yang dikirim nelayan dari alam sedikit		Memasok lebih apabila tersedia dari nelayan	
		R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	UMKM rugi dan produk bahan baku harus dibuang		Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang		Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari	
A.4	Transaksi Pembayaran	R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	UMKM rugi dan kinerja UMKM terhambat		Terhambatnya proses pengiriman		Dikirim dengan motor atau gerobak	
		R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak		Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga		Perhitungan dengan kalkulator	

Gambar 4. 26 Tampilan Sub Menu *Update Penilai*

Menu Update		Hasil Update Risiko																														
Bulan	R1				R2				R3				R4				R5				R6				R7							
	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN	S	O	D	RPN				
2019				0				0				0				0				0				0				0				0
1				0				0				0				0				0				0				0				0
2				0				0				0				0				0				0				0				0
3				0				0				0				0				0				0				0				0
4				0				0				0				0				0				0				0				0
5				0				0				0				0				0				0				0				0
6				0				0				0				0				0				0				0				0
7				0				0				0				0				0				0				0				0
8				0				0				0				0				0				0				0				0
9				0				0				0				0				0				0				0				0
10				0				0				0				0				0				0				0				0
11				0				0				0				0				0				0				0				0
12				0				0				0				0				0				0				0				0

Gambar 4. 27 Tampilan Sub Menu Hasil *Update Risiko*

🏠
⬅️

Rekap Update Risiko per Bulan

Bulan 1

Bulan 2

Bulan 3

Bulan 4

Bulan 5

Bulan 6



Bulan 7

Bulan 8

Bulan 9

Bulan 10

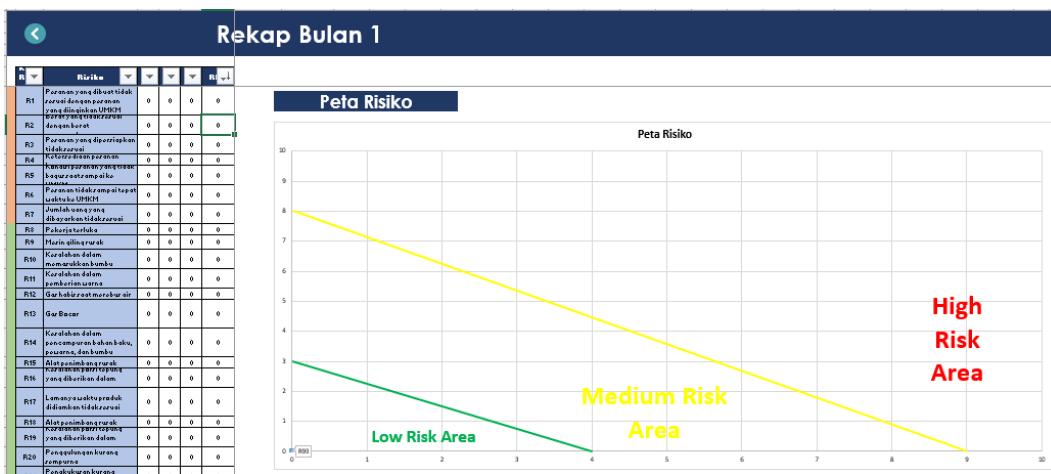
Bulan 11

Bulan 12

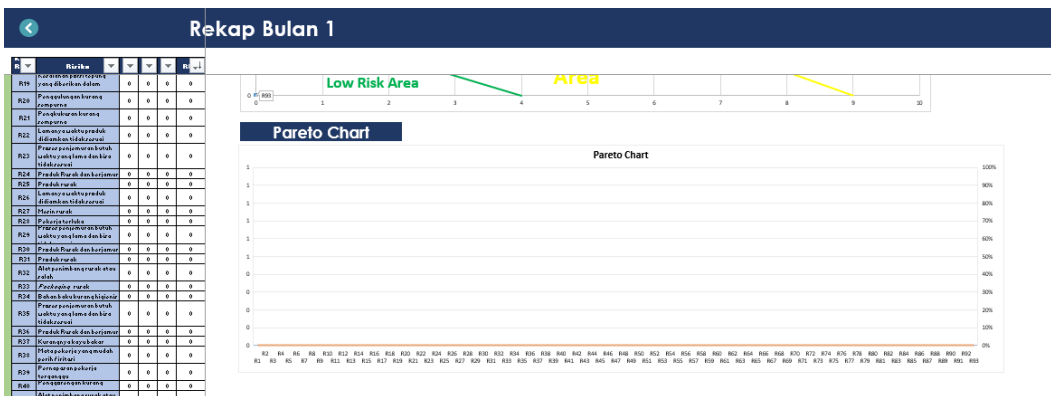
Gambar 4. 28 Tampilan Sub Menu dalam Bulan yang Dipilih



Gambar 4. 29 Tampilan Hasil Rekap per Bulan







Gambar 4. 30 Tampilan Hasil Rekap per Bulan Khususnya untuk Peta Risiko



Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Rekap per Bulan Khususnya untuk Pareto Chart

Selain menu tersebut, terdapat juga beberapa tombol fungsi yang dapat digunakan dalam melakukan perintah. Berikut merupakan tombol fungsi yang digunakan dalam *dashboard* ini.

Tabel 4. 21 Tombol Fungsi yang Digunakan

Tombol	Fungsi
	<p>Untuk kembali ke tampilan awal saat membuka</p>
	<p>Untuk menuju ke halaman <i>home</i></p>
	<p>Untuk kembali ke sub menu atau menu sebelumnya</p>
	<p>Untuk pemberian informasi mengenai definisi-definisi yang digunakan</p>

BAB 5

ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada bab ini akan dilakukan analisis dan interpretasi data yang meliputi analisis klaster industri, analisis aktivitas proses bisnis dan risikonya, , analisis hasil penentuan kepentingan dengan AHP (*analytical hierarchy process*), analisis risiko, analisis evaluasi risiko, analisis mitigasi risiko yang dilakukan, dan analisis perancangan *dashboard*.

5.1 Analisis Klaster Industri

Klaster industri olahan hasil laut Bulak ini memiliki berbagai macam hasil olahan laut, salah satunya adalah hasil dalam bentuk kerupuk. Pada penelitian ini, penulis memilih industri kerupuk (dengan contoh objeknya Paguyuban UMKM Srikandi Laut), karena memiliki potensi yang besar namun proses yang digunakan masih tradisional serta sangat membutuhkan kondisi alam yang baik, seperti panas matahari dan ketersediaan hasil olahan laut yang tersedia di alam. Selain itu jumlah masyarakat yang banyak pada kawasan Bulak dengan mayoritas mengandalkan hasil olahan laut sebagai mata pencaharian, membuat klaster industri olahan hasil laut dengan UMKM Bulak perlu dilakukan identifikasi risiko dan perbaikan aktivitas melalui mitigasi risiko.

Berdasarkan Gambar 4.1, dapat diketahui mengenai bagaimana rantai pasok yang terjadi dalam klaster industri kerupuk olahan hasil laut ini. Rantai pasok tersebut dimulai dari nelayan yang bertugas untuk mencari bahan baku, kemudian bahan baku tersebut dikumpulkan ke pengepul sebagai *supplier*, lalu dikirim ke industri inti untuk diolah. Setelah proses pengolahan kemudian akan dilakukan pengemasan dalam wadah besar untuk didistribusikan ke distributor yaitu toko oleh-oleh dan pasar sentra ikan bulak, dan berakhir dikonsumsi oleh konsumen.

Pemodelan klaster industri yang dibuat digunakan dengan menggunakan pendekatan *stakeholder*, yang tertera pada Gambar 4.2. Dimana berdasarkan gambar tersebut telah digambarkan mengenai kategori *stakeholder* yang dibentuk dalam klaster industri kerupuk olahan hasil laut Bulak ini, yang meliputi industri

inti, nelayan, lembaga pendanaan, perguruan tinggi atau lembaga riset dan pengembangan, lembaga pemerintahan, kumpulan *supplier* bahan baku dan kumpulan distributor. Industri inti berperan sebagai pusat berjalannya klaster industri yang akan memproduksi produk yaitu UMKM kerupuk olahan hasil laut. Nelayan yang berperan dalam pencarian atau pengadaan bahan baku. Lembaga pendanaan yang membantu dalam membantu keuangan dan pendanaan, yaitu bank. Perguruan tinggi atau lembaga riset dan pengembangan yang berperan dalam melakukan penelitian dan pengembangan. Lembaga pemerintah yang memiliki peran besar dalam mengkoordinasikan klaster dan kumpulan UMKM di dalamnya dan membantu dalam proses pengembangannya. Kumpulan *supplier* bahan baku yang berperan dalam mengumpulkan bahan baku dari nelayan dan menyediakannya bagi UMKM. Kumpulan distributor yang berperan dalam menyebarkan hasil produk hingga sampai ke tangan pembeli atau konsumen, yaitu toko oleh-oleh dan pasar sentra ikan Bulak.

Berdasarkan *stakeholder* tersebut, masing-masing telah memiliki perannya dalam *value chain*, seperti yang tertera pada Tabel 4.4 mengenai hubungan unit bisnis dan proses bisnisnya berdasarkan *value chain*. Berdasarkan hal tersebut UMKM kerupuk olahan hasil laut lah yang memiliki keterlibatan dalam banyak aktivitas yang dilakukan. Dalam menyukseskan klaster industri olahan hasil laut ini dibutuhkan koordinasi yang baik setiap *stakeholder* agar setiap *value chain* dapat berjalan dengan baik dan klaster dapat lebih berkembang. Koordinasi yang baik tersebut dilakukan dalam *value chain infrastructure of the firm*, yang dimiliki oleh lembaga pemerintah dan lembaga pendanaan. Dimana *infrastructure of the firm* berperan dalam melakukan manajemen dan evaluasi klaster. Untuk lembaga pendanaan tidak memiliki peran yang begitu besar dalam melakukannya, hanya berfokus pada pendanaan saja. Namun untuk lembaga pemerintah merupakan satu-satunya lembaga yang dapat melakukan koordinasi, manajemen, dan evaluasi terhadap klaster.

5.2 Analisis Aktivitas Proses Bisnis *Value Chain* dan Potensi Risikonya

Berdasarkan Gambar 4.4 hingga Gambar 4.14 dapat diketahui pada klaster industri olahan hasil laut ini terdiri dari 9 *value chain* dengan 69 aktivitas di dalam

nya. Aktivitas yang ada tersebut didapatkan dari hasil *survei* dan wawancara yang dilakukan pada *stakeholder*. Berdasarkan aktivitas pada setiap *value chain*, maka akan diketahui potensi risiko yang terjadi yang didapatkan dari gambaran aktivitas dan proses wawancara yang dibantu dengan kuesioner.

1. *Inbound Logistic*

Pada *value chain inbound logistic* terdapat 4 aktivitas dengan pelaku yang terlibat adalah *supplier inbound logistic* dan UMKM. *Value chain* ini dimulai dari aktivitas penerimaan pesanan dari UMKM, lalu pesanan tersebut ditimbang dan dipersiapkan yang kemudian dikirimkan ke UMKM dan dilakukan aktivitas transaksi pembayaran.

Pada *value chain* ini setiap aktivitas memiliki potensi risiko dalam pengadaan bahan baku yang akan diberikan ke UMKM. Perlu dilakukan pengecekan untuk mengantisipasi kesalahan pada saat menerima pesanan, persiapan pesanan, dan transaksi pembayaran karena dapat menimbulkan kerugian apabila terjadi kegagalan berupa kesalahan dalam menerima, mempersiapkan, dan transaksi pembayaran. Selain itu bahan baku yang tidak selalu tersedia atau ada namun kurang dalam jumlah yang dibutuhkan juga menjadi salah bentuk kegagalan yang terjadi yang dapat mengakibatkan terhambatnya proses. Biasanya bahan baku juga masih banyak mengandung air yang menjadi penyebab kegagalan hasil dari penimbangan selalu berbeda-beda. Selain itu pada proses pengiriman juga dapat terjadi terhambatnya pengiriman karena pengiriman ada yang masih menggunakan gerobak ataupun sepeda motor.

2. *Operation*

Pada *value chain operation* ini dilakukan oleh UMKM, terdapat 2 macam cara pengolahan dengan yang dihancurkan terlebih dahulu dan langsung diolah tanpa dihancurkan. Untuk pengolahan dengan dihancurkan terlebih dahulu memiliki 19 proses dan 2 inspeksi atau pengecekan. Untuk pengolahan dengan tanpa dihancurkan terlebih dahulu memiliki 6 proses. Kegiatan pada *value chain* ini secara garis besar diawali dengan pembersihan kembali bahan baku, proses pengolahan bahan baku dan penjemuran, hingga proses pengemasan.

Value chain operation ini sangat penting, dikarenakan proses pembuatan produk terjadi pada *value chain* ini. Aktivitas ini sangat berisiko karena masih

banyak melakukan aktivitas secara tradisional. Pada awal proses pembersihan bahan baku, untuk bahan baku yang perlu dihancurkan terlebih dahulu dapat memiliki risiko pekerja yang terluka, dikarenakan bahan baku yang keras dan tajam, untuk yang tidak perlu dihancurkan terlebih dahulu, sangat berisiko bahwa bahan baku tidak higienis karena pembersihan yang dilakukan dengan sepatu dan diinjak-injak sembari disiram air. Untuk pengolahan bahan baku dengan bahan tambahan lainnya dapat berisiko kesalahan dalam pemberian bahan tambahan ataupun kesalahan porsi yang diberikan. Saat proses penggulungan dan pengukusan dapat berisiko menjadi kurang sempurna juga dikarenakan *human error*. Proses pengukusan (pada bahan baku yang perlu dihancurkan terlebih dahulu) dengan bantuan gas dapat berisiko gas bocor yang harus dihindari dan gas yang habis saat sedang memasak yang dapat menghambat kinerja. Proses penggorengan (pada bahan baku yang tidak perlu dihancurkan), masih sangat tradisional dengan menggunakan kayu bakar, karena penggunaan bahan bakar lain yang sangat mahal, Penggunaan kayu bakar ini sangat berisiko ketika ketersediaan kayu bakar kurang, mata pekerja perih atau sakit, dan pernapasan pekerja terganggu, dikarenakan proses ini menghasilkan banyak asap. Aktivitas proses penjemuran merupakan aktivitas yang utama dalam sisi *operation*, memiliki risiko proses penjemuran membutuhkan waktu yang lama dan bisa tidak sesuai dan produk yang rusak dan berjamur. Kemudian saat pengemasan sangat berisiko ketika *packaging* rusak karena dapat menyebabkan kerugian.

3. *Outbound Logistic*

Pada *value chain outbound logistic* terdapat 4 aktivitas dengan pelaku yang terlibat adalah distributor *outbound logistic* dan UMKM. *Value chain* ini dimulai dari aktivitas UMKM menerima dan mencatat pesanan distributor, lalu UMKM mempersiapkan pesanan, UMKM mengirimkan pesanan, dan dilakukan aktivitas transaksi pembayaran.

Pada *value chain* ini setiap aktivitas memiliki potensi risiko dalam proses pengadaan pesanan atau produk kerupuk dari distributor ke UMKM. Aktivitas pada *value chain* ini memiliki risiko terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian ketika menerima dan pencatatan pesanan, persiapan pesanan, dan saat transaksi pembayaran. Selain itu pada saat transaksi pembayaran beberapa distributor tidak

membayar secara langsung dan masih berhutang dalam jangka waktu yang tidak ditentukan, yang akan merugikan UMKM.

4. *Service*

Pada *value chain service* terdapat 5 aktivitas dengan pelaku yang terlibat adalah distributor *outbound logistic* atau toko atau sentra ikan bulak dan UMKM. *Service* ini berfokus pada bagaimana pelayanan penjual terhadap pembeli. *Value chain* ini dimulai dari aktivitas pembeli melihat atau memilih produk, penjual menimbang pesanan pembeli, *packaging*, penjual mencatat pesanan pembeli, dan transaksi pesanan. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan masih dilakukan dengan manual.

Risiko pada *value chain* ini dapat terjadi ketika pembeli sedang melihat atau membeli produk, yaitu pembeli tidak membeli produk, pembeli tidak percaya kualitas produk, dan produk yang diinginkan tidak ada atau kurang. Selain itu saat menimbang pesanan, memiliki risiko alat penimbang yang rusak atau salah, karena kurang dilakukan perawatan ataupun kalibrasi. Kesalahan dan ketidaksesuaian juga menjadi risiko pada *value chain* ini tepatnya pada aktivitas pencatatan dan transaksi pesanan, dikarenakan aktivitas tersebut masih dilakukan secara manual.

5. *Marketing and Sales*

Pada *value chain marketing and sales* terdapat 4 aktivitas dengan pelaku yang terlibat adalah dinas perdagangan dan UMKM. *Value chain* ini aktivitasnya mencakup proses penjualan pada suatu acara dan promosi produk, dimana aktivitasnya dimulai dari aktivitas pihak dinas yang mengundang UMKM, pengadaan rapat atau *technical meeting*, persiapan penjualan atau acara, dan eksekusi penjualan. Untuk eksekusi penjualan aktivitasnya kurang lebih mirip dengan *value chain service*.

Risiko pada *value chain* ini dapat terjadi sebagai bentuk kurang adanya koordinasi yang baik antara pemerintah dan industri inti. Pada saat mengundang UMKM memiliki risiko bahwa undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat. Saat rapat atau *technical meeting* berisiko terjadi *miss information* atau kurang informatif. Saat persiapan pun juga memiliki risiko persiapan penjualan atau acara masih kurang. Untuk eksekusi penjualan kurang lebih memiliki risiko yang sama dengan *value chain service*.

6. *Infrastructure of The Firm*

Infrastructure of the firm pada klaster ini memiliki 2 macam yaitu untuk regulasi dan pendanaan, dimana *value chain* ini pada dasarnya berfokus pada sistem manajemen dan evaluasi klaster. Untuk regulasi memiliki 3 aktivitas dengan pelakunya adalah dinas perdagangan dan UMKM, sedangkan untuk pendanaan memiliki 7 aktivitas dengan pelakunya adalah lembaga pendanaan dan UMKM. Regulasi sendiri mengenai bagaimana regulasi tersebut sampai dan dapat diterapkan dengan baik oleh UMKM, mulai dari pengumuman informasi regulasi, edukasi regulasi, dan pendampingan. Pendanaan ini mengenai bagaimana dana yang masuk yang dibutuhkan oleh UMKM atau partisipan, mulai dari penawaran peminjaman dana, survei kondisi peminjam, pengisian data diri, pengolahan dana yang diberikan, persetujuan dan pemberian dana, pertemuan rutin, dan pembayaran tagihan.

Pada regulasi memiliki risiko kurangnya pemahaman pada penginformasian regulasi, edukasi yang kurang maksimal, dan pendampingan kurang maksimal. Pada pendanaan memiliki risiko jumlah partisipan kurang, penolakan penawaran peminjaman dana, dan hasil survei yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Selain itu saat proses pengisian data diri juga memiliki risiko bahwa pengisian data kurang atau data partisipan yang hilang, lalu juga terdapat risiko bahwa dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya hingga risiko terjadinya penolakan persetujuan pemberian dana. Setelah pemberian dana terjadi, maka partisipan wajib melakukan pembayaran yang dilakukan saat ada kegiatan pertemuan secara rutin dan terjadwal. Risiko yang terjadi setelah kegiatan tersebut adalah ketidakhadiran UMKM atau partisipan dan pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian.

7. *Technology Development*

Value chain ini berisi mengenai aktivitas riset atau penelitian yang akan memberikan pengembangan terhadap klaster. *Value chain* ini memiliki 4 aktivitas mulai dari analisis kondisi, pengumpulan data, pengolahan data dan pembuatan alat, serta pemberian saran atau solusi atau alat.

Kegagalan pada *value chain* ini dapat menyebabkan aktivitas riset atau penelitian dan pengembangan produk menjadi terhambat. Risiko yang terjadi pada

value chain ini dapat berupa permasalahan yang dianalisis tidak sesuai, data yang dibutuhkan tidak ada atau kurang ataupun memiliki banyak variansi, hasil olahan data atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai, serta saran atau solusi atau alat tidak sesuai dengan kondisi.

8. *Human Resource Management*

Human resource management ini berupa aktivitas proses pengembangan ataupun edukasi yang diberikan untuk meningkatkan pemahaman dan kualitas dari *resource* manusia yang bekerja. Pada *value chain* ini melibatkan beberapa pelaku yaitu UMKM, dinas perdagangan, lembaga pendanaan, dan perguruan tinggi atau lembaga riset dan pengembangan. Aktivasnya dimulai dari pengumuman adanya pelatihan, pengadaan pelatihan, dan pemberian konsultasi.

Risiko pada *value chain* ini dapat menyebabkan *resources* manusia yang menjadi tidak terkembangkan dan pelatihan yang dilaksanakan sia – sia. Pada saat pengumuman adanya pelatihan risiko yang dapat terjadi adalah pengumuman informasi yang kurang tersampaikan. Pada saat pengadaan pelatihan, risiko yang dapat terjadi adalah pelatihan kurang maksimal. Pada saat pemberian konsultasi, risiko yang dapat terjadi adalah bahwa konsultasi yang diberikan kurang maksimal bagi UMKM.

9. *Procurement*

Pada *value chain procurement* terdapat 8 aktivitas yang menggambarkan mengenai pencarian bahan baku atau pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh nelayan. *Value chain* ini dimulai dari persiapan alat yang digunakan untuk mencari bahan baku, dimana alat yang digunakan nelayan ini cenderung tradisional dan tidak membahayakan alam. Kemudian dilanjutkan dengan persiapan perahu, dimana perahu yang digunakan sudah menggunakan mesin, dikarenakan apabila menggunakan layar dapat berisiko. Lalu dilanjutkan dengan proses pencarian bahan baku di laut. Setelah selesai proses pencarian, dilanjutkan dengan pembersihan, pensortiran, dan penyimpanan pesanan. Pada saat telah sampai di darat dilakukan penimbangan hasil pencarian dan dilanjutkan dengan pengambilan hasil pencarian oleh pengepul atau *supplier*.

Pada saat sebelum aktivitas pencarian, *value chain* ini memiliki risiko berupa alat yang rusak, mesin yang rusak, dan bahan bakar kurang atau habis. Pada

saat proses pencarian bahan baku memiliki risiko terjadinya bencana alam, penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam, penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam, tenggelam saat pencarian bahan baku, dan terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku. Setelah proses pencarian juga memiliki risiko, yaitu pekerja terluka saat membersihkan hasil pencarian, hasil pensortiran yang tercampur pada saat kegiatan pensortiran, dan kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat, dikarenakan hanya disimpan di dalam tempat kantong biasa. Setelah sampai di darat juga terdapat risiko yang terjadi yaitu pada saat penimbangan berupa hasil penimbangan yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya karena masih banyak mengandung air dan hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke *supplier*.

5.3 Analisis Risiko

Pada subbab ini akan dibahas mengenai analisis risiko yang dilakukan dengan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), yang meliputi analisis identifikasi risiko dengan potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara, serta analisis hasil penentuan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection*.

5.3.1 Analisis Identifikasi Risiko dengan Potensial Efek, Penyebab Risiko, dan Kontrol Sementara

Identifikasi risiko merupakan suatu proses yang dilakukan dengan mengidentifikasi potensial efek dari risiko, penyebab risiko, dan kontrol sementara yang dilakukan, dimana identifikasi risiko ini dilakukan setelah mengetahui potensi risiko apa saja yang terjadi pada setiap aktivitas proses bisnisnya. Identifikasi risiko ini digunakan untuk mengetahui nilai *severity* ketika terjadi risiko melalui potensial efek risiko, nilai *occurrence* dari terjadinya suatu risiko melalui tingkat frekuensi dari terjadinya penyebab risiko, dan *detection* berupa tingkat *current control* yang sudah ada. Identifikasi potensial efek, penyebab risiko dan kontrol sementara ini diketahui dari 93 risiko yang terjadi dengan gambaran aktivitasnya dan dilakukan proses wawancara dengan bantuan kuesioner.

Risiko merupakan segala sesuatu yang dapat menghasilkan distribusi *outcome* dan probabilitas yang berbeda-beda. Terjadinya suatu risiko biasanya

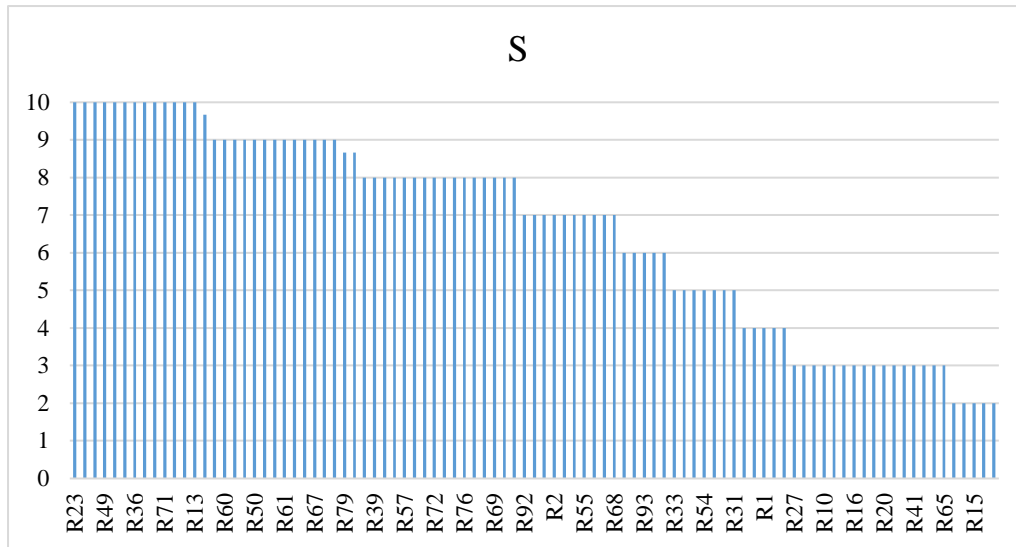
dibuktikan dengan terjadinya *risk event*, yang dapat mempengaruhi setiap aktivitas proses bisnis dalam klaster industri kerupuk olahan hasil laut Bulak ini. Suatu *risk event* dapat terjadi dikarenakan adanya penyebab risiko atau *risk cause*. Dimana risiko tersebut dapat memberikan dampak yang dapat disebut efek atau *potential effect*. Selain itu risiko juga dapat dideteksi dan dimonitor berdasarkan kontrol sementara yang dilakukan atau *current control*. Sebagai contoh adalah pada aktivitas penjemuran produk dengan risikonya berupa proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai pada R23, memiliki potensial efek yaitu proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang, yang disebabkan oleh kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, dengan kontrol sementara yang diberikan penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah.

5.3.2 Analisis Hasil Penentuan Nilai Severity, Occurance, dan Detection

Penentuan nilai *severity*, *occurance*, dan *detection* ini dilakukan dengan bantuan kuesioner yang disebarkan kepada *risk owner* masing-masing risiko pada setiap aktivitas proses bisnis *value chain*. Penentuan nilai *severity* dengan melihat potensial efek yang ada, nilai *occurance* dengan melihat probabilitas terjadi penyebab risiko, dan nilai *detection* dengan melihat kontrol sementara yang ada. Sehingga didapatkan nilai *severity*, *occurance*, dan *detection* dari hasil pengolahan tersebut.

Penilaian *severity* merupakan penilaian yang untuk mengukur tingkat dampak yang terjadi apabila suatu risiko terjadi, yang dapat dinilai melalui potensial efek yang akan terjadi. Semakin besar nilai *severity*, maka dapat mengindikasikan bahwa semakin besar dampak kerugian yang diberikan terhadap terjadinya suatu risiko bagi klaster industri. Kriteria penilaian terhadap *severity* dapat dilihat pada subbab 4.5, dengan menggunakan skala *likert* 1-10, yang didefinisikan bahwa nilai 1 artinya kegagalan tidak memberikan efek dan nilai 10 artinya kegagalan mempengaruhi keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu, atau kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, atau biaya yang hilang sangat tinggi, atau dapat menyebabkan kematian.

Berikut merupakan hasil persebaran nilai *severity* untuk semua risiko yang telah teridentifikasi.



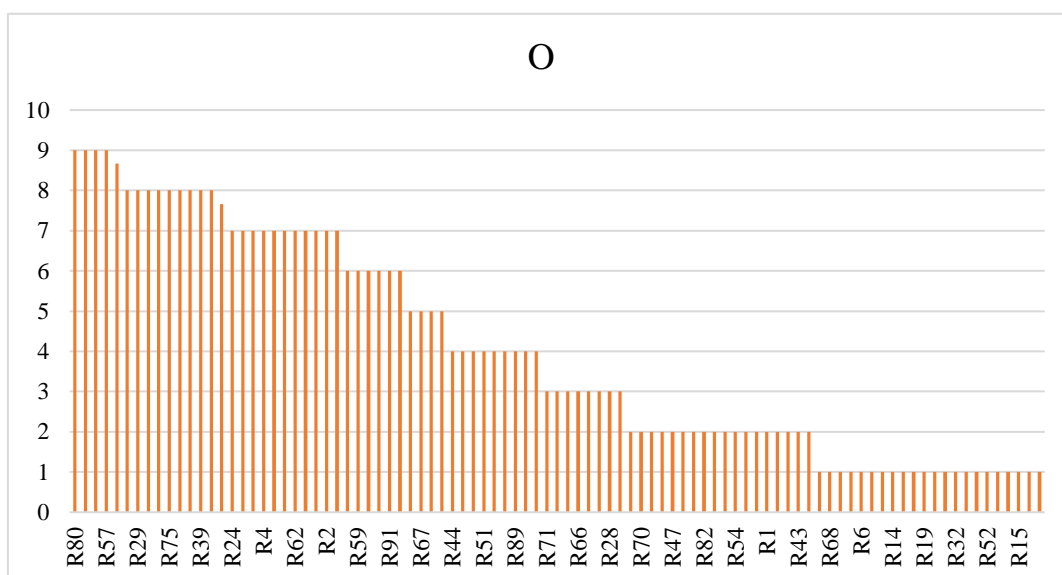
Gambar 5. 1 Rekapitulasi Persebaran Nilai *Severity*

Berdasarkan hasil rekapitulasi *severity* pada Gambar 5.1, maka dapat diketahui bahwa nilai *severity* yang tertinggi pada angka 10 dimiliki oleh R23, R29, R35, R49, R24, R30, R36, R87, R59, R71, R84, R70, R13, dan R80. Salah satu contohnya untuk R23, R29, dan R35 berupa risiko proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai pada aktivitas penjemuran dengan *value chain operation*. Selain itu secara umum nilai *severity* berada pada persebaran yang berbeda-beda pada angka 2 (Kegagalan hanya dapat terlihat oleh sedikit orang, tidak kehilangan biaya, luka ringan) hingga angka 10 (Kegagalan mempengaruhi keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang sangat tinggi, dapat menyebabkan kematian). Sehingga perlu dilakukan mitigasi risiko agar tidak menimbulkan dampak yang besar bagi klaster industri.

Penilaian *occurance* merupakan penilaian yang untuk mengukur tingkat kemungkinan atau probabilitas risiko terjadi, yang dapat dinilai melalui tingkat frekuensi dari terjadinya penyebab risiko. Semakin besar nilai *occurance*, maka dapat mengindikasikan bahwa semakin besar kemungkinan risiko tersebut terjadi. Semakin sering penyebab risiko terjadi, maka semakin besar pengaruh yang

diberikan terhadap risiko. Kriteria penilaian terhadap *occurance* dapat dilihat pada subbab 4.5, dengan menggunakan skala *likert* 1-10, yang didefinisikan bahwa nilai 1 artinya kegagalan dapat dieliminasi dengan langkah preventif dan nilai 10 artinya probabilitas kegagalan terjadi adalah 1 dari 10 kejadian.

Berikut merupakan hasil persebaran nilai *occurance* untuk semua risiko yang telah teridentifikasi.



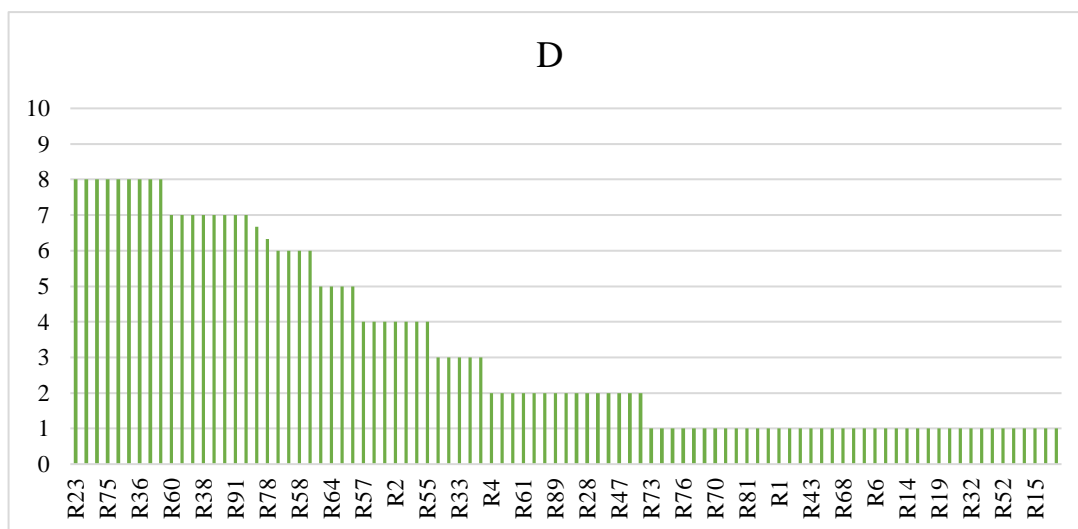
Gambar 5. 2 Rekapitulasi Persebaran Nilai *Occurance*

Berdasarkan hasil rekapitulasi *occurance* pada Gambar 5.2, maka dapat diketahui bahwa nilai *occurance* yang tertinggi pada angka 9 dimiliki oleh R63, R80, R60, R57, dan R79. Salah satu contohnya untuk R63 dengan risikonya berupa edukasi yang kurang maksimal pada aktivitas edukasi regulasi dengan *value chain infrastructure of the firm* pada bagian regulasi. Risiko tersebut disebabkan oleh edukasi yang tidak mudah dipahami dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia). Selain itu secara umum nilai *occurance* berada pada persebaran yang berbeda-beda pada kisaran angka 1 (Bahwa kegagalan dapat dieliminasi dengan langkah preventif) hingga angka 9 (terjadi antara 1 dari 10 kejadian). Sehingga perlu dilakukan mitigasi risiko agar mengurangi probabilitas kejadian penyebab risiko bagi klaster industri.

Penilaian *detection* merupakan penilaian yang untuk mengukur tingkat kemungkinan suatu risiko dapat dideteksi kejadiannya, yang dapat dinilai melalui

kontrol sementara yang diberikan. Semakin besar nilai *detection*, maka dapat mengindikasikan bahwa semakin besar kemungkinan risiko tersebut untuk tidak dapat terdeteksi berdasarkan kontrol sementara yang ada. Kriteria penilaian terhadap *detection* dapat dilihat pada subbab 4.5, dengan menggunakan skala *likert* 1-10, yang didefinisikan bahwa nilai 1 artinya pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan dan nilai 10 yang artinya kegagalan tidak mungkin terdeteksi melalui pengecekan.

Berikut merupakan hasil persebaran nilai *detection* untuk semua risiko yang telah teridentifikasi.



Gambar 5. 3 Rekapitulasi Persebaran Nilai *Detection*

Berdasarkan hasil rekapitulasi *detection* pada Gambar 5.3, maka dapat diketahui bahwa nilai *detection* yang tertinggi pada angka 8 dimiliki oleh R23, R29, R35, R75, R24, R30, R36, R86, dan R87. Salah satu contohnya untuk R23, R29, dan R35, berupa risiko proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai pada aktivitas penjemuran dengan *value chain operation*. Hal tersebut dikarenakan pada kontrol sementara yang ada yaitu dengan penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah, masih berpeluang sangat kecil dalam membantu kontrol risiko yang terjadi. Selain itu secara umum nilai *detection* berada pada persebaran yang berbeda-beda pada kisaran angka 1 (Pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan) hingga angka 8 (Pengecekan berpeluang sangat kecil bisa

mendeteksi kegagalan). Sehingga perlu dilakukan mitigasi risiko untuk memberikan upaya pengecekan yang baru.

5.4 Analisis Evaluasi Risiko

Pada subbab ini akan dibahas mengenai analisis dari evaluasi risiko yang dilakukan, yang meliputi analisis hasil perhitungan RPN dan *ranking* risiko, analisis hasil pemetaan risiko, dan analisis penentuan prioritas risiko.

5.4.1 Analisis Hasil Perhitungan RPN (Risk Priority Number) dan Ranking Risiko

Berdasarkan pada hasil penilaian *severity*, *occurance*, dan *detection*, maka dapat dilakukan perhitungan RPN atau *Risk Priority Number*. Perhitungan nilai RPN digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat risiko dari keseluruhan risiko yang telah teridentifikasi. Perhitungan tersebut dilakukan dengan perkalian nilai *severity*, *occurance*, dan *detection*. Untuk penelitian ini perhitungan RPN dilakukan melalui nilai *severity*, *occurance*, dan *detection* hasil pengolahan dengan pembobotan, sehingga dengan hasil RPN yang dibulatkan ke atas.

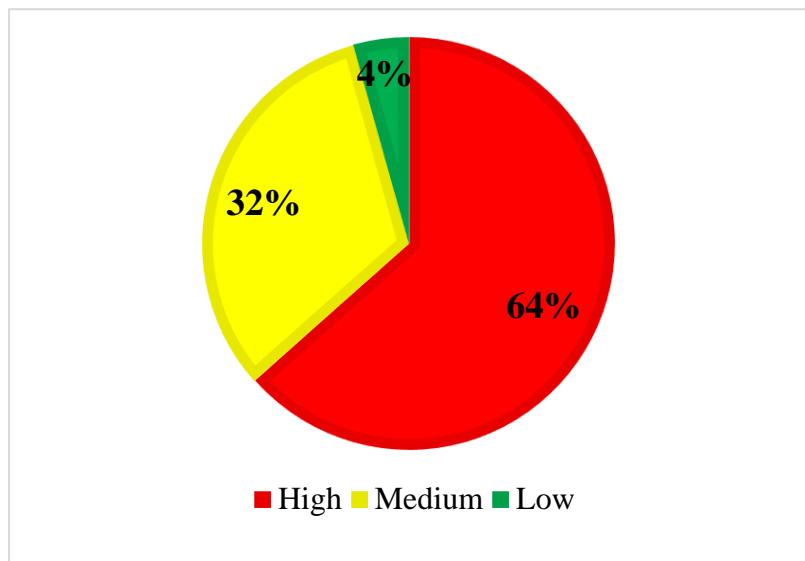
Berdasarkan pada Tabel 4.17 dapat diketahui mengenai *ranking* risiko yang ada, dengan nilai RPN terbesar berada pada R23, R29, dan R35 berupa proses penjemuran uang membutuhkan waktu yang lama dan bisa tidak sesuai, yang terjadi pada aktivitas penjemuran dengan *value chain operation*. Lalu dilanjutkan pada R80 dengan konsultasi yang diberikan kurang maksimal pada aktivitas konsultasi dengan *value chain human resources management*. Kemudian pada R75 yaitu data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi pada aktivitas pengumpulan data yang digunakan untuk riset dan pengembangan dengan *value chain technology development*. Dapat diketahui bahwa risiko yang berhubungan dengan *value chain operation* memiliki nilai risiko yang besar dan mempengaruhi satu sama lain dalam klaster industri tersebut.

Dengan nilai RPN ini maka dapat diketahui urutan risiko yang perlu diprioritaskan penanganannya. Hal tersebut dikarenakan semakin besar nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection*-nya, artinya risiko tersebut memiliki dampak yang besar, frekuensi yang sering, dan kemunculan kejadiannya sulit terdeteksi. Sehingga

mitigasi atau penanganan risiko harus segera dilakukan untuk mengurangi tingkat risiko dari kerugian dan kejadian dari suatu risiko, dikarenakan pada klaster industri selalu berkaitan satu sama lain.

5.4.2 Analisis Hasil Pemetaan Risiko

Pemetaan risiko dilakukan untuk mengetahui kategori risiko yang ada, dimana dilakukan berdasarkan pada nilai *severity* dan *occurance*. Pemetaan ini terdiri dari 3 tingkatan kategori yaitu, *high*, *medium*, dan *low risk*. Berdasarkan pada Gambar 4.15, risiko pada klaster industri ini memiliki 3 kategori tersebut. Berikut merupakan hasil perekapan pemetaan risiko yang ada pada klaster industri tersebut.



Gambar 5. 4 Hasil Pemetaan Risiko

Berdasarkan pada hasil pemetaan pada Gambar 5.4, dapat diketahui bahwa 64% risiko menunjukkan *high risk* sejumlah 59 risiko, 32% menunjukkan *medium risk* sejumlah 30 risiko, dan 4% menunjukkan *low risk* sejumlah 4 risiko. Dengan besarnya risiko yang termasuk dalam kategori *high risk*, maka perlu dilakukan rencana mitigasi risiko agar tidak menimbulkan dampak yang buruk bagi klaster. Berdasarkan pengkategorian tersebut, maka dapat diketahui kategori pada setiap risikonya.

5.4.3 Analisis Penentuan Prioritas Risiko

Penentuan prioritas risiko dilakukan dengan menggunakan *pareto chart*. Berdasarkan penggunaan kaidah *pareto chart*, dapat diketahui bahwa 20% risiko tersebut yang lebih mempengaruhi 80% risiko lainnya, yang mengartikan bahwa 20% risiko tersebutlah yang paling berpengaruh dalam klaster. Selain itu penentuan prioritas risiko ini juga perlu diprioritaskan apabila memiliki nilai *severity* pada angka 9 dan 10, dikarenakan untuk mengantisipasi dampak yang terjadi.

Berdasarkan pada Tabel 4.19 mengenai rekap hasil penentuan prioritas risiko dapat diketahui mana risiko yang perlu diprioritaskan dan yang tidak. Terdapat 38 risiko yang perlu diprioritaskan dengan sebanyak 25 risiko didapatkan dari prioritas berdasarkan *pareto chart* dengan warna *cell* pada kolom prioritas risiko adalah ungu dan 13 risiko yang didapatkan dari nilai *severity* pada angka 9 dan 10 dengan warna *cell* pada kolom prioritas risiko adalah biru. Untuk sisanya sebanyak 55 risiko tidak perlu diprioritaskan untuk ditangani pada saat ini.

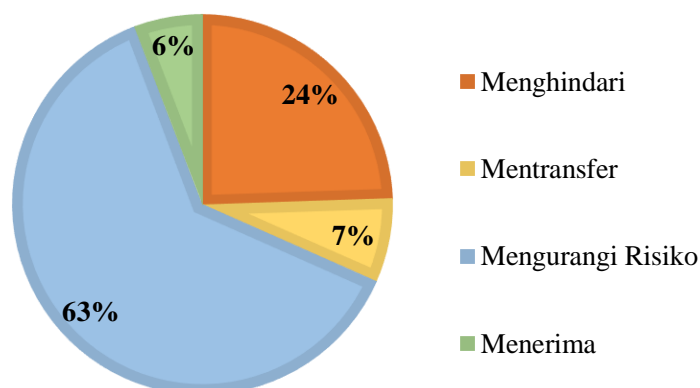
Sehingga berdasarkan prioritas risiko tersebut, dapat dilakukan penanganan risiko yang didahulukan berdasarkan hasil penentuan prioritas risiko tersebut. Pada risiko yang diprioritaskan tersebut semuanya berada pada peta kategori *high risk*. Sehingga 38 risiko tersebutlah yang harus secepatnya dilakukan penanganan risiko terlebih dahulu karena berada pada kategori *high risk* dan termasuk pada risiko yang diprioritaskan. Penentuan prioritas risiko ini dilakukan hanya sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan.

5.5 Analisis Mitigasi Risiko

Setelah dilakukan penentuan prioritas risiko, maka dilakukan rencana mitigasi risiko yang diberikan. Namun untuk penentuan prioritas risiko ini hanya untuk sebagai bahan pertimbangan mengenai risiko mana yang didahulukan atau diprioritaskan untuk dilakukan mitigasi. Sehingga dalam rencana mitigasi dilakukan perencanaan untuk keseluruhan risiko. Pembuatan rencana mitigasi risiko ini didasarkan pada kontrol sementara yang telah ada dan kondisi klaster industri, serta dilakukan berdasarkan hasil dari berdiskusi dan pengecekan rencana mitigasi yang dilakukan dengan *stakeholder* yang terpenting, yaitu Ketua

Paguyuban UMKM, Dinas Perdagangan, Dosen (yang telah melakukan penelitian), dan Koordinator dari Bank BTPN Syariah untuk UMKM Bulak.

Terdapat 4 cara yang digunakan dalam rencana mitigasi risiko, yaitu menghindari risiko, mentransfer risiko, mengurangi probabilitas terjadinya risiko, dan menerima risiko. Menghindari risiko dilakukan dengan mengeliminasi penyebab risiko ataupun konsekuensi yang mungkin terjadi. Mentransfer risiko dilakukan dengan melakukan transfer risiko dengan menggunakan opsi lain untuk mengimbangi kerugian dengan melalui pihak lain. Mengurangi risiko ini dilakukan dengan menggunakan tindakan alternatif lainnya untuk mengurangi probabilitas terjadinya suatu risiko. Menerima risiko ini dilakukan dengan menerima risiko yang ada dan tetap mengoperasikan sistem yang ada dan mengimplementasikan metode kontrol lainnya untuk memperkecil tingkat risiko. Penggunaan keempat cara mitigasi risiko tersebut disesuaikan dengan risiko yang telah teridentifikasi dan setiap risiko boleh memiliki lebih dari satu cara mitigasi risiko. Berikut merupakan proporsi dari setiap cara dalam rencana mitigasi risiko yang dibentuk.



Gambar 5. 5 Proporsi Strategi Penanganan Risiko

Berdasarkan pada Gambar 5.5, dapat diketahui bahwa cara yang paling banyak dilakukan untuk mitigasi risiko adalah dengan cara mengurangi probabilitas terjadinya risiko. Hal tersebut dikarenakan aktivitas yang ada berjalan secara seri pada setiap *value chain*-nya dan berjalan secara seri dan paralel untuk keseluruhan klaster, serta karena keterkaitan satu sama lain dalam klaster. Sehingga cara mengurangi probabilitas ini dapat mengurangi risiko di awal yang akan berpengaruh terhadap risiko-risiko lainnya. Cara kedua yang paling banyak digunakan adalah dengan menghindari risiko yang dilakukan untuk menghindari

terjadinya risiko agar tidak menimbulkan kegagalan. Kemudian untuk mentransfer risiko dilakukan pada risiko yang berpotensi dapat menggunakan pihak lain dalam mengatasi risiko yang ada. Menerima risiko dilakukan untuk jenis risiko yang memiliki dampak yang minimal dan dapat dilakukan kontrol lain meskipun risiko tersebut terjadi.

5.6 Analisis Perancangan *Dashboard* Risiko

Pada subbab 4.8 telah dilakukan perancangan terhadap *dashboard* risiko dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dengan *coding* pada *Visual Basic fo Application*. *Dashboard* tersebut bertujuan agar klaster industri dapat melakukan perhitungan dan evaluasi risiko, yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan risiko yang diprioritaskan dan bagaimana kondisi berdasarkan tingkat *severity*, *occurance*, dan *detection* yang terbaru

Berikut merupakan beberapa manfaat dalam adanya *dashboard* risiko tersebut.

1. Terdapat *database* risiko yang ada dalam klaster industri.
2. Terdapat rencana mitigasi risiko, sebagai rekomendasi dalam penanganan risiko yang terpilih.
3. Pengguna yaitu lembaga pemerintah atau Dinas Perdagangan dapat melakukan *update* penilaiannya terhadap risiko yang terjadi
4. Pengguna dapat melakukan evaluasi risiko, untuk mengetahui *ranking* risiko, pemetaan risiko, dan risiko yang perlu diprioritaskan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang diberikan, dimana kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian ini dan saran merupakan perbaikan ataupun pengembangan yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Penarikan kesimpulan ini dilakukan untuk menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan, berdasarkan pada hasil pengolahan dan analisis dari penelitian ini. Berikut merupakan kesimpulan penelitian Tugas Akhir ini.

1. Identifikasi risiko dilakukan berdasarkan pada aktivitas proses bisnis pada setiap *value chain* yang ada di klaster Industri. Dengan risiko yang teridentifikasi tersebut, maka dilakukan analisis potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara, yang didapatkan dari hasil pengamatan dan wawancara. Identifikasi risiko ini didapatkan dari hasil pengamatan dan wawancara dengan *stakeholder* terkait pada setiap *value chain* –nya.
2. Perhitungan risiko dilakukan melalui persebaran kuesioner yang diberikan kepada *risk owner*. Perhitungan tersebut dilakukan dengan menilai tingkat *severity*, *occurance*, dan *detection* yang digambarkan melalui potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara. Kemudian dilakukan penilaian RPN (*Risk Priority Number*) berdasarkan hasil perkalian antara *severity*, *occurance*, dan *detection*. Sehingga dapat diketahui nilai RPN masing-masing risiko yang akan membantu dalam proses evaluasi risiko.
3. Evaluasi risiko ini dilakukan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dalam klaster dan dilakukan berdasarkan hasil dari perhitungan risiko. Untuk hasil perhitungan *ranking* risiko, didapatkan bahwa R23, R29, dan R35, yakni proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai, memiliki nilai RPN yang paling besar. Untuk hasil pengkategorian risiko atau pemetaan risiko, didapatkan bahwa

klaster industri tersebut memiliki 64% pada *high risk*, 32% pada *medium risk*, dan 4% sisanya berada pada *low risk*. Untuk penentuan prioritas risiko didapatkan hasil bahwa 38 risiko yang ada harus ditangani terlebih dahulu karena merupakan risiko yang paling mempengaruhi terjadinya risiko lain.

4. Penyusunan rencana mitigasi risiko dilakukan berdasarkan pada keseluruhan aktivitas dan keseluruhan risiko yang telah teridentifikasi. Perencanaan tersebut dibagi menjadi 4 cara yaitu, menghindari risiko, mentransfer risiko, mengurangi probabilitas terjadinya risiko, dan menerima risiko. Sehingga didapatkan hasil persentase rencana mitigasi risiko, dengan menghindari risiko sebesar 24%, dengan mentransfer risiko sebesar 7%, dengan mengurangi probabilitas terjadinya risiko sebesar 63%, dan menerima risiko sebesar 6%.
5. Perancangan *dashboard* dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan risiko yang ada dalam klaster industri. *Dashboard* tersebut dapat menampilkan *value chain* dan aktivitas di dalamnya, menjadi *database* risiko dengan potensi risiko, potensial efek, penyebab risiko, dan kontrol sementara, menjadi *database* untuk hasil perhitungan, evaluasi dan mitigasi risiko. Selain itu *dashboard* tersebut juga dapat melakukan *update* terhadap setiap risiko yang ada dan memberikan evaluasi risiko, yang akan mempermudah dalam pengambilan keputusan risiko.

6.2 Saran

Adapun saran yang diberikan sebagai perbaikan ataupun pengembangan pada penelitian selanjutnya, adalah sebagai berikut.

1. Proses analisis risiko dilakukan pada hasil olahan laut lainnya yang ada pada klaster industri
2. Dilakukannya perhitungan bobot pada setiap risiko melalui metode ANP atau *Analytical Network Process* untuk mengetahui tingkat pengaruh risiko terhadap risiko lainnya.
3. Dilakukan penelitian ataupun pengembangan lainnya dari risiko dan rencana mitigasi risiko yang ada pada klaster industri, seperti pembuatan alat pengering tanpa bantuan cahaya matahari.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, Y. R., 2016. *Perancangan Model Sistem Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula dengan Pendekatan Integrated Performance Measurement System*, Surabaya: ITS.
- American Society for Quality, n.d. *Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)*.
[Online]
Available at: <https://asq.org/quality-resources/fmea>
[Accessed 2019 March 10].
- Anityasari, M. & Wessiani, N. A., 2011. *Analisa Kelayakan Usaha*. Surabaya: Guna Widya.
- AS/NZS 4360:2004, 2004. *Risk Management*. 3 ed. New Zealand: Standards New Zealand.
- AS/NZS ISO 31000:2009, 2009. *Risk Management - Principles and Guidelines*. New Zealand: Australian New Zealand Standard.
- Azis, A. & Rusland, A. H., 2019. *Peranan Bank Indonesia didalam Mendukung Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia, 2014. *Kajian Identifikasi Indikator Sukses Klaster*. s.l.:s.n.
- BPS Provinsi Jawa Timur, 2016. *Produksi Ikan Menurut Kabupaten/Kota dan Sub Sektor Perikanan*. [Online]
Available at: <https://jatim.bps.go.id/statictable/2017/06/08/406/produksi-ikan-menurut-kabupaten-kota-sub-sektor-dan-jenis-perikanan-ton-2016.html>
[Accessed 5 Februari 2019].
- Brady, A. J. M. F. E. & W. J. B., 2001. *Concepts in Enterprise Resource Planning*. Boston: Course Technology Thpmson Learning.
- Department of Trade and Industry and the English Regional Development Agencies, 2002. s.l.: s.n.
- Hampton, J. J., 2009. *Fundamentals of Enterprise Risk Management: How Top Companies Assess Risk, Manage Exposure, and Seize Opportunity*. s.l.:Thomas Nelson.

- Hanggraeni, D., 2010. *Pengelolaan Risiko Usaha*. Jakarta: Lembaga Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- INOVISA - Uni Eropa, 2012. *International Benchmarking Study of Competitiveness Pole and Clusters & Clusters and Identification Best Practices*. s.l., s.n.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2017. *Maritim Indonesia, Kemewahan Luar Biasa*. [Online] Available at: <https://kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa> [Accessed 3 February 2019].
- Laguna, M. & M. J., 2005. *Business Process Modeling, Simulation, and Design*. Upper Saddle River: Pearson Patience Hall.
- Lestari, D. & Muktiali, M., 2017. Peran Pemangku Kepentingan dalam Pengembangan Klaster Enceng Gondok di Kecamatan Banyubiru. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, pp. 141-155.
- McDermott, R. M. R. & B. M., 2009. *The Basics of FMEA*. 2 ed. New York: Productivity Press.
- Monahan, G., 2008. *Enterprise Risk Management*. Hoboken, New Jersey, United States of America: John Wiley & Sons.
- Munizu, M., 2010. Pengaruh Faktor Eksternal dan Internal Terhadap Kinerja Usaha Mikro dan Kecil (UMK) di Sulawesi Selatan. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, pp. 33-41.
- Nindyanto, H. ', 2018. *Strategi Pengembangan Klaster UMKM dengan Pendekatan Business Model Canvas dan Manufacturing System Design*, Surabaya: ITS.
- OJK, 2017. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*. [Online] Available at: <https://www.ojk.go.id/sustainable-finance/id/peraturan/undang-undang/Pages/Undang-Undang-Republik-Indonesia-Nomor-20-Tahun-2008-Tentang-Usaha-Mikro,-Kecil,-dan-Menengah.aspx> [Accessed 9 March 2019].

- Partiwi, S. G., 2007. *Perancangan Model Pengukuran Kinerja Komprehensif pada Sistem Klaster Agroindustri Hasil Laut*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Porter, M., 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Porter, M., 1998. *Clusters and The New Economics of Competition*. s.l.:s.n.
- Renaldhi, M. R., 2014. *Analisis Risiko Keterlambatan Proyek Pembangunan Tangki X di TTU-Tuban (Studi kasus : PT. Pertamina UPMS V)*. Surabaya: ITS.
- Robson, M. & U. P., 1996. *A Practical Guide to Business Process Re-Engineering*. Hampshire: Gower.
- Rochmana, S., 2017. *Perancangan Profil Risiko dengan Menggunakan Metode FTA dan FMEA pada Produksi Pabrik AMDK K3PG*, Surabaya: ITS.
- Saaty, T. L., 1988. *Multicriteria Decision Making: The Analytical Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publication.
- Sebayang, A. H., 2016. *Pengelolaan Risiko pada Proses Pelayanan Kapal di PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak*, Surabaya: ITS.
- Solvell, O., Lindqvist, G. & Ketels, C., 2003. *Cluster Initiatives Greenbooks*. s.l.:s.n.
- Vaughan, E., 2008. *Fundamental of Risk and Insurance*. USA: John Wiley & Sons.
- Zulfany, A. H., 2017. *Analisis Risiko pada Aktivitas Proses Bisnis Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya dengan Menggunakan Metode Failure Mode, Effect, And Criticality Analysis (FMECA)*, Surabaya: ITS.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

HASIL IDENTIFIKASI RISIKO

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
Value Chain: Inbound Logistic			
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai
		R4	Ketersediaan pesanan kurang
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)			
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air
		R13	Gas Bocor
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak
B.O-7	Pencampuran produk sementara dengan tepung (porsi 50%)	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran
B.O-11	Pencetakan / penggulungan adonan	R20	Penggulungan kurang sempurna
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
		R24	Produk Rusak dan berjamur
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak
		R28	Pekerja terluka
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R30	Produk Rusak dan berjamur
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)			
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R36	Produk Rusak dan berjamur
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi
		R39	Pernapasan pekerja terganggu
		R40	Penggorengan kurang merata
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah
J.O-6	<i>Packaging</i>	R42	<i>Packaging</i> rusak
Value Chain: Outbound Logistic			
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang
C.3	UMKM mengirimkan pesanan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor
Value Chain: Service			
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
Value Chain: Marketing and Sales			
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk
		R60	Pembeli tidak mempercayai produk
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)			
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)			
F.B.1	Penawaran peminjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)
		R66	Penolakan penawaran peminjaman dana
F.B.2	Survei kondisi pemegang UMKM atau partisipan	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengang kondisi sebenarnya
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian
Value Chain: Technology Development			
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi
Value Chain: Human Resource Management			
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal
Value Chain: Procurement			
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak
		R83	Bahan bakar kurang atau habis

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>

LAMPIRAN B

HASIL IDENTIFIKASI POTENSIAL EFEK, PENYEBAB RISIKO, DAN KONTROL SEMENTARA

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
<i>Value Chain: Inbound Logistic</i>						
A.1	<i>Supplier</i> menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Kerugian bagi salah satu pihak	<i>Human error</i>	Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu
A.2	<i>Supplier</i> menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda	Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air	Menyesuaikan dengan harga asal bahan baku
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	<i>Human error</i> dalam melihat pesanan	Pengecekan pesanan yang dipersiapkan
		R4	Ketersediaan pesanan kurang	<i>Supplier</i> dan UMKM rugi, serta kinerja UMKM terhambat	Ketersediaan pesanan yang dikirim nelayan dari alam sedikit	Memasok lebih apabila tersedia dari nelayan
A.3	<i>Supplier</i> mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	UMKM rugi dan produk bahan baku harus dibuang	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	UMKM rugi dan kinerja UMKM terhambat	Terhambatnya proses pengiriman	Dikirim dengan motor atau gerobak

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga	Perhitungan dengan kalkulator
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)						
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka	Cedera	Pekerja kurang berhati-hati karena ada cangkang yang tajam (khusus kepiting)	Dibersihkan oleh nelayan
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak	Kinerja pembuatan terhambat dan rugi	Kurangnya perawatan mesin	Pembersihan
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	Rugi dan bumbu harus diganti	<i>Human error</i>	Sudah menyiapkan aturan bumbu yang dimasukkan
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna	Rugi dan susah mengenali produk tersebut memiliki rasa apa	<i>Human error</i>	Terdapat aturan pewarnaan sesuai rasa
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air	Kinerja terhambat karena harus mengganti gas	Kurang dalam pengecekan gas	Pengecekan gas
		R13	Gas Bocor	Kebakaran	Kurang dalam pengecekan gas dan pemasangan gas yang kurang tepat	Pengecekan gas saat memasak dan pengecekan saat pemasangan gas
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa bumbu atau pewarna atau bahan	<i>Human error</i>	Terdapat aturan pencampuran bahan baku dan bumbunya serta perbaikan dengan penambahan beberapa bumbu atau pewarna atau bahan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak	Kesalahan dalam penentuan porsi tepung, kualitas dan rasa produk berbeda	Kurangnya perawatan alat penimbang	Pembersihan
B.O-7	Pencampuran produk sementara dengan tepung (porsi 50%)	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan	<i>Human error</i>	Terdapat aturan pencampuran bahan baku, bumbu, dan tepungnya, dan perbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	Produk rusak, harus diperbaiki, menghambat kinerja	<i>Human error</i>	Pengecekan kondisi produk secara berkala
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak	Kesalahan dalam penentuan porsi tepung, kualitas dan rasa produk berbeda	Kurangnya perawatan alat penimbang	Pembersihan
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan	<i>Human error</i>	Terdapat aturan pencampuran bahan baku, bumbu, dan tepungnya, dan perbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan
B.O-11	Pencetakan / penggulangan adonan	R20	Penggulangan kurang sempurna	Kinerja terhambat dan akan membuat produk kematangannya nanti tidak merata	<i>Human error</i>	Penggulangan produk sampai halus dan penambahan air atau adonan
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna	Produk rusak dan harus diperbaiki	Lalai saat mengukus produk / <i>human error</i>	Pengecekan berkala
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk	Produk rusak, harus diperbaiki, menghambat kinerja	<i>Human error</i>	Pengecekan kondisi produk secara berkala

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
			didiamkan tidak sesuai			
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda	Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah
		R24	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>	Pengecekan kondisi produk secara berkala
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak	Rugi dan produk dibuang	Kurangnya pengecekan	Pengecekan kondisi produk secara berkala
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	Rugi dan produk dibuang	<i>Human error</i>	Pengecekan kondisi produk secara berkala
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak	Kinerja terhambat	Kurangnya perawatan mesin	Pembersihan mesin
		R28	Pekerja terluka	Cedera	Pekerja kurang berhati-hati	Pemberitahuan di awal kerja untuk berhati-hati
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda	Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah
		R30	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>	Pengecekan kondisi produk secara berkala

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak	Rugi dan produk dibuang	Kurangnya pengecekan	Pengecekan kondisi produk secara berkala
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai	Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala	Pembersihan dengan dilap saja namun kurang rutin
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak	Rugi, produk rusak, dan produk dibuang	<i>Packaging</i> dari plastik yang mudah robek / berlubang	Pengecekan terhadap <i>packaging</i>
Value Chain: Operation (terung dan teripang)						
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis	Kualitas produk tercemar	Pembersihan dengan cara masih diinjak dengan sepatu yang juga digunakan untuk berjalan, sehingga kurang higienis	Pencucian kembali
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda	Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah
		R36	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang	Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>	Pengecekan kondisi produk apabila dirasa cuaca kurang mendukung (Seperti hujan) akan dilakukan pengambilan
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar	Kinerja terhambat karena harus mencari kayu bakar	Pencarian kayu bakar yang terkadang susah dan penggunaan bahan bakar minyak untuk kompor yang jauh lebih mahal	Pemakaian kayu bakar dalam sehari dan apabila benar-benar habis menggunakan alternatif yang lebih mahal yaitu bahan bakar minyak untuk kompor
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	Pekerja sakit	Panasnya asap saat penggorengan	Berhenti sementara apabila sudah terasa sakit

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
		R39	Pernapasan pekerja terganggu	Pekerja sakit dan dapat mengganggu kesehatan pernapasan jangka panjang	Asap penggorengan	Menggunakan penutup hidung yang digunakan sebagai masker
		R40	Penggorengan kurang merata	Rugi dan produk rusak	<i>Human error</i> karena penggorengan yang berhenti-berhenti karena manahan panasnya api	Pengecekan kondisi produk secara berkala
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai	Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala	Pembersihan dengan dilap saja namun kurang rutin
J.O-6	<i>Packaging</i>	R42	<i>Packaging</i> rusak	Rugi, produk rusak, dan produk dibuang	<i>Packaging</i> dari plastik yang mudah robek / berlubang	Pengecekan terhadap <i>packaging</i>
Value Chain: Outbound Logistic						
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	Kerugian bagi salah satu pihak	<i>Human error</i>	Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang	UMKM dan Distributor rugi	Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang	Memasok lebih apabila tersedia dari UMKM
C.3	UMKM mengirimkan pesanan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	Distributor rugi dan produk harus dibuang	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Disimpan dalam plastik biasa
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	Distributor rugi	Terhambatnya proses pengiriman	Dikirim dengan motor

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak	Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga	Perhitungan dengan kalkulator
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	Kerugian bagi produksi UMKM	Kurangnya biaya yang dimiliki oleh distributor ataupun tabiat dari distributor	UMKM mengingatkan distributor untuk membayar
Value Chain: Service						
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk	Kurangnya promosi	Mulut ke mulut
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk	Kurangnya sertifikasi	Terdapat beberapa sertifikasi (SIUP, TDP, TDI, Halal)
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	Penjual rugi dan nama <i>brand</i> tidak meningkat	Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang	Memasok lebih apabila tersedia dari UMKM
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai	Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala	Pembersihan dengan dilap saja
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	Rugi dan produk dapat mudah rusak	<i>Packaging</i> dengan menggunakan mesin perekat dari panas	Pengecekan saat proses <i>packaging</i> , apabila kurang rapat maka direkatkan kembali
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan	Kerugian bagi penjual dan nama <i>brand</i> menurun karena pelayanan kurang	<i>Human error</i> dalam pencatatan pesanan	Konfirmasi pesanan ke pembeli

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	Kerugian bagi penjual apabila harganya kurang dari harga sebenarnya	<i>Human error</i> dalam kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga	Perhitungan dengan kalkulator
Value Chain: Marketing and Sales						
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	UMKM yang terlibat sedikit dan produk jadi kurang terpromosikan	Undangan hanya disebar ke beberapa UMKM	Undangan ke ketua
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	Pelaksanaan penjualan kurang sesuai dengan informasi sebenarnya	Kurangnya review hasil TM dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia)	Penyampaian ke yang paling aktif
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	Promosi dalam <i>event</i> akan kurang berjalan maksimal	Waktu yang diberikan untuk persiapan kurang	Mempersiapkan semampu UMKM
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk	Kurang mengenal produk yang dijual	Promosi dilaksanakan di <i>event</i> resmi pemerintah biasanya pameran 3-5 hari dan bazaar 1 hari
		R60	Pembeli tidak memercayai produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk	Kurang mencantumkan kemasan yang sesuai	Kemasan dengan nama <i>brand</i> dan pencantuman sertifikasi hanya ketika ada <i>event</i> saja dan apabila dijual ke toko modern seperti supermarket
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	Penjual rugi dan nama <i>brand</i> tidak meningkat	Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang	Memasok lebih apabila tersedia dari produksi banyak
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)						

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui	Peserta kurang mengetahui informasi regulasi yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja	Informasi mengenai regulasi tidak di informasikan secara merata atau kurang jelas	Pendampingan
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal	Peserta kurang memahami dalam menerapkan regulasi yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja	Edukasi tidak mudah dipahami dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia)	Pendampingan dan kontrol edukasi dengan bantuan ketua
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal	Peserta UMKM mengalami kesalahan dalam menerapkan regulasi yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja	Jumlah pendamping yang tersedia kurang	Penyampaian ke ketua mengenai edukasinya
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)						
F.B.1	Penawaran peminjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	Pendanaan terhambat	Penawaran yang tidak sesuai dan terhalan ijin dari keluarga atau kerabat	Partisipan yang melakukan penggerakan untuk mengajak partisipan lainnya
		R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	UMKM tidak dapat pinjaman	Penawaran yang tidak sesuai dan terhalan ijin dari keluarga atau kerabat	Penawaran kembali
F.B.2	Survei kondisi pemegang UMKM atau partisipan	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengan kondisi sebenarnya	Peminjaman dana tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	Partisipan atau UMKM yang kurang jujur dan survei yang kurang detail	Validasi hasil survei yang ada
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang	Bank tidak memiliki data peminjaman yang dapat berujung kerugian bagi bank	Pemberitahuan informasi data yang dibutuhkan kurang	Penginformasi pengisian data

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang	Kerugian bagi kedua belah pihak dan dana bagi partisipan atau UMKM susah dicairkan	Database atau sistem bank yang sedang <i>error</i>	Perawatan database atau sistem 3 bulan sekali
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	Penolakan persetujuan pengajuan dana	Kurangnya perhitungan beban pinjaman dengan kondisi peminjaman	Dilakukan survei yang mendalam dan Perhitungan dilakukan dengan menggubakan sistem dan database yang selalu diperbarui dan dirawat setiap 3 bulan sekali
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	Partisipan atau UMKM tidak dapat pinjaman dan bank tidak mendapat keuntungan	Partisipan atau UMKM yang merasa kurang sesuai dengan kondisi peminjam	Negosiasi
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	Bank tidak dapat melakukan pendataan tagihan dan UMKM atau partisipan akan mendapat poin dari bank	<i>Availabilitas</i> UMKM atau partisipan	Selalu dilakukan setiap 2 minggu sekali di hari rabu dan kamis dan adanya peraturan apabila tidak datang
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	UMKM atau partisipan akan mendapat poin yang dapat menyebabkan terhambatnya peminjaman untuk periode berikutnya dan pemotongan dana	Kondisi UMKM atau partisipan yang sedang bermasalah atau ketidak sanggupannya UMKM	Dengan sistem poin dan <i>punishment</i>
Value Chain: Technology Development						
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	Alat ataupun solusi yang dirancang kurang sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya	Kurangnya survei	Wawancara dan Survei
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	Permasalahan tidak bisa diselesaikan dan solusi atau alat	Data klaster yang kurang tersedia karena tidak integrasi antara satu sama lain dan proses	Pengumpulan data dari beberapa UMKM dan perancangan ulang

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
			atau susah atau punya banyak variasi	yang dibuat menjadi tidak sesuai	yang masih manual membuat data menjadi sangat bervariasi	
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	Permasalahan tidak bisa diselesaikan dan kemajuan klaster akan teknologi kurang	Keterbatasan waktu, bahan, dan dana serta kurangnya AKL dan pencarian solusi	Dilakukan penelitian lanjutan untuk perancangan selanjutnya dan melakukan pengecekan kembali terhadap hasil olahan atau tes alat yang dibuat
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	Alat atau solusi yang dirancang tidak sesuai dengan tujuan awal	Pengolahan data tidak sesuai / proses pembuatan alat tidak sesuai	Dilakukan validasi solusi (mencoba alat yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan awal)
Value Chain: Human Resource Management						
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	Tidak semua peserta klaster ikut terlibat dalam <i>training</i>	Dari mulut ke mulut	Pemberitahuan ke ketua masing-masing <i>stakeholder</i> klaster (seperti ketua paguyuban)
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal	Peserta kurang memahami hasil <i>training</i> yang telah diadakan	<i>Training</i> tidak mudah dipahami dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia)	Pendampingan dan <i>review</i>
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	<i>Training</i> tidak akan berpengaruh dalam klaster	Jumlah pendamping yang tersedia kurang	Penyampaian ke ketua mengenai konsultasi yang dibutuhkan
Value Chain: Procurement						
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	Proses pencarian bahan baku terhambat dan hasilnya kurang maksimal	Kurangnya perawatan alat	Pengecekan sebelum proses pencarian
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak	Perahu tidak bisa berangkat melaut dan proses pencarian bahan baku terhambat	Kurangnya perawatan mesin	Perawatan selama 1 bulan sekali

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
		R83	Bahan bakar kurang atau habis	Perahu tidak bisa berangkat melaut dan proses pencarian bahan baku terhambat	Bahan bakar bensin dengan kebutuhan banyak yaitu 10 L dan harganya yang mahal	Pengecekan dan pengisian sebelum proses pencarian
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam	Dapat menimbulkan korban jiwa	Kondisi alam yang kurang bersahabat	Ketika terdapat tanda kondisi buruk tidak berlayar
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	Rugi dan bahan baku yang dibutuhkan UMKM tidak dapat terpenuhi dan terhambat	Sedang tidak musim	Menunggu hingga musim dan memasang alat penangkap
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	Rugi dan kualitas bahan yang diberikan turun dan dapat mengakibatkan kurang peminat	Laut yang tercemar karena sampah yang terbawa dari sungai	Pembersihan sampah di sekitar laut bersama dengan mahasiswa dan masyarakat
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	Dapat menimbulkan korban jiwa	<i>Human error</i> dan pengaman yang kurang yang dapat menyebabkan tenggelam saat menyelam di laut	Menggunakan bantuan pernafasan sederhana dengan selang yang ditarik dan membawa alat pernafasan dari timah dengan berat 3kg
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	Cedera hingga dapat menimbulkan korban jiwa	<i>Human error</i> , terluka oleh alat pencari atau karang atau tersengat hewan laut, pengaman yang kurang	Menggunakan pakaian hingga 3 lapis, sepatu, dan sarung tangan khusus
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka	Cedera	<i>Human error</i> atau tidak memakai pelindung	Menggunakan sarung tangan khusus
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	Rugi karena harga yang akan ditetapkan kurang sesuai	<i>Human error</i>	Peletakkan ditempat yang berbeda-beda dimulai dari jenis lalu ukuran, dan kualitas secara manual
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus	Rugi dan produk kurang segar	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Penyimpanan diletakkan di kantong saja

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	Penyebab Risiko	Kontrol Sementara
			saat sampai ke darat			
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda	Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air	Pembersihan dari air
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	Rugi dan produk kurang segar	Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang	Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari oleh <i>supplier</i> ketika sampai

LAMPIRAN C

HASIL PENILAIAN SEVERITY, OCCURANCE, DAN DETECTION

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
Value Chain: Inbound Logistic							
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	4	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	4	2	1	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R4	Ketersediaan pesanan kurang	9	7	2	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	6	5	3	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	4	1	1	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	7	4	2	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)							
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka	2	1	1	Industri Inti
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak	4	2	2	Industri Inti
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	3	1	1	Industri Inti
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna	3	1	1	Industri Inti
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	Industri Inti
		R13	Gas Bocor	10	1	1	Industri Inti
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	3	1	1	Industri Inti
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	Industri Inti
B.O-7	Pencampuran produk	R16	Kesalahan porsi tepung yang	3	1	1	Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
	sementara dengan tepung (porsi 50%)		diberikan dalam pencampuran				
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	Industri Inti
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	Industri Inti
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	Industri Inti
B.O-11	Pencetakan / penggulangan adonan	R20	Penggulangan kurang sempurna	3	1	1	Industri Inti
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna	7	2	1	Industri Inti
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	Industri Inti
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	Industri Inti
		R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	Industri Inti
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak	5	1	1	Industri Inti
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	5	2	2	Industri Inti
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak	3	3	2	Industri Inti
		R28	Pekerja terluka	5	3	2	Industri Inti
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	Industri Inti
		R30	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	Industri Inti
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak	5	1	1	Industri Inti
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	Industri Inti
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak	5	3	3	Industri Inti
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)							
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis	4	4	5	Industri Inti
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang	10	8	8	Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
			lama dan bisa tidak sesuai				
		R36	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	Industri Inti
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar	8	4	7	Industri Inti
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	8	8	7	Industri Inti
		R39	Pernapasan pekerja terganggu	8	8	7	Industri Inti
		R40	Penggorengan kurang merata	3	2	1	Industri Inti
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	Industri Inti
J.O-6	Packaging	R42	Packaging rusak	5	3	3	Industri Inti
Value Chain: Outbound Logistic							
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	3	2	1	Industri Inti
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang	9	4	2	Industri Inti
C.3	UMKM mengirimkan pesanan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	8	3	2	Industri Inti
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	3	1	1	Industri Inti
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	8	2	2	Industri Inti
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	9	8	7	Industri Inti
Value Chain: Service							
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk	10	8	7	Distributor Outbound Logistic (Toko)
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	9	5	3	Distributor Outbound Logistic (Toko)
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	8	4	2	Distributor Outbound Logistic (Toko)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	6	4	6	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan	5	2	3	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	7	2	4	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
Value Chain: Marketing and Sales							
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	7	8	4	Lembaga Pemerintah
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	8	9	4	Lembaga Pemerintah
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	6	7	6	Lembaga Pemerintah
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk	10	6	5	Lembaga Pemerintah
		R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	Lembaga Pemerintah
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	9	4	2	Lembaga Pemerintah
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)							
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui	8	7	4	Lembaga Pemerintah
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal	8	9	5	Lembaga Pemerintah
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal	7	7	5	Lembaga Pemerintah
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)							
F.B.1	Penawaran peminjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	3	1	1	Lembaga Pendanaan
		R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	7	3	1	Lembaga Pendanaan
F.B.2	Survei kondisi pemegang	R67	Hasil survei nya kurang sesuai	9	5	1	Lembaga Pendanaan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
	UMKM atau partisipan		dengang kondisi sebenarnya				
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang	7	1	1	Lembaga Pendanaan
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang	8	2	1	Lembaga Pendanaan
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	10	2	1	Lembaga Pendanaan
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	10	3	2	Lembaga Pendanaan
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	8	6	2	Lembaga Pendanaan
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	9	7	1	Lembaga Pendanaan
Value Chain: Technology Development							
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	9	2	4	Lembaga Perguruan Tinggi
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	Lembaga Perguruan Tinggi
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	8	4	1	Lembaga Perguruan Tinggi
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	9	2	1	Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Human Resource Management							
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	9	8	6	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal	9	9	6	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan,

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	S	O	D	Risk Owner
							dan Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Procurement							
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	8	2	1	Nelayan
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak	8	2	1	Nelayan
		R83	Bahan bakar kurang atau habis	8	3	1	Nelayan
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam	10	2	2	Nelayan
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	9	5	1	Nelayan
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	8	7	8	Nelayan
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	10	6	8	Nelayan
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	9	6	7	Nelayan
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka	7	4	2	Nelayan
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	Nelayan
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	Nelayan
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	Nelayan
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	6	6	4	Nelayan

LAMPIRAN D

REKAP HASIL PERHITUNGAN NILAI RPN

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
Value Chain: Inbound Logistic						
R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	8	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	4	196	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	4	2	1	8	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R4	Ketersediaan pesanan kurang	9	7	2	126	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	6	5	3	90	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	4	1	1	4	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	7	4	2	56	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)						
R8	Pekerja terluka	2	1	1	2	Industri Inti
R9	Mesin giling rusak	4	2	2	16	Industri Inti
R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	3	1	1	3	Industri Inti
R11	Kesalahan dalam pemberian warna	3	1	1	3	Industri Inti
R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	2	Industri Inti
R13	Gas Bocor	10	1	1	10	Industri Inti
R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	3	1	1	3	Industri Inti
R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti
R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti
R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti
R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti
R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti
R20	Penggulungan kurang sempurna	3	1	1	3	Industri Inti
R21	Pengkukusan kurang sempurna	7	2	1	14	Industri Inti
R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti
R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti
R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
R25	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti
R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	5	2	2	20	Industri Inti
R27	Mesin rusak	3	3	2	18	Industri Inti
R28	Pekerja terluka	5	3	2	30	Industri Inti
R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti
R30	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti
R31	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti
R32	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti
R33	<i>Packaging</i> rusak	5	3	3	45	Industri Inti
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)						
R34	Bahan baku kurang higienis	4	4	5	80	Industri Inti
R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti
R36	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti
R37	Kurangnya kayu bakar	8	4	7	224	Industri Inti
R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	8	8	7	448	Industri Inti
R39	Pernapasan pekerja terganggu	8	8	7	448	Industri Inti
R40	Penggorengan kurang merata	3	2	1	6	Industri Inti
R41	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti
R42	<i>Packaging</i> rusak	5	3	3	45	Industri Inti
Value Chain: Outbound Logistic						
R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	3	2	1	6	Industri Inti
R44	Ketersediaan pesanan kurang	9	4	2	72	Industri Inti
R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	8	3	2	48	Industri Inti
R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	3	1	1	3	Industri Inti
R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	8	2	2	32	Industri Inti
R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	9	8	7	504	Industri Inti
Value Chain: Service						
R49	Pembeli tidak membeli produk	10	8	7	560	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	9	5	3	135	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	8	4	2	64	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
R52	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	6	4	6	144	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
R54	Kesalahan pencatatan pesanan	5	2	3	30	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	7	2	4	56	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
Value Chain: Marketing and Sales						
R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	7	8	4	224	Lembaga Pemerintah
R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	8	9	4	288	Lembaga Pemerintah
R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	6	7	6	252	Lembaga Pemerintah
R59	Pembeli tidak membeli produk	10	6	5	300	Lembaga Pemerintah
R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	567	Lembaga Pemerintah
R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	9	4	2	72	Lembaga Pemerintah
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)						
R62	Informasi regulasi kurang diketahui	8	7	4	224	Lembaga Pemerintah
R63	Edukasi kurang maksimal	8	9	5	360	Lembaga Pemerintah
R64	Pendampingan kurang maksimal	7	7	5	245	Lembaga Pemerintah
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)						
R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	3	1	1	3	Lembaga Pendanaan
R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	7	3	1	21	Lembaga Pendanaan
R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengan kondisi sebenarnya	9	5	1	45	Lembaga Pendanaan
R68	Pengisian data kurang	7	1	1	7	Lembaga Pendanaan
R69	Data partisipan atau UMKM hilang	8	2	1	16	Lembaga Pendanaan

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	10	2	1	20	Lembaga Pendanaan
R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	10	3	2	60	Lembaga Pendanaan
R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	8	6	2	96	Lembaga Pendanaan
R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	9	7	1	63	Lembaga Pendanaan
Value Chain: Technology Development						
R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	9	2	4	72	Lembaga Perguruan Tinggi
R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	576	Lembaga Perguruan Tinggi
R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	8	4	1	32	Lembaga Perguruan Tinggi
R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	9	2	1	18	Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Human Resource Management						
R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	9	8	6	421	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
R79	<i>Training</i> kurang maksimal	9	9	6	451	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Procurement						
R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	8	2	1	16	Nelayan
R82	Mesin rusak	8	2	1	16	Nelayan
R83	Bahan bakar kurang atau habis	8	3	1	24	Nelayan
R84	Terjadi bencana alam	10	2	2	40	Nelayan
R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	9	5	1	45	Nelayan
R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	8	7	8	448	Nelayan
R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	10	6	8	480	Nelayan

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner
R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	9	6	7	378	Nelayan
R89	Pekerja terluka	7	4	2	56	Nelayan
R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	4	Nelayan
R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	252	Nelayan
R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	294	Nelayan
R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	6	6	4	144	Nelayan

LAMPIRAN E

REKAP HASIL PENENTUAN RANKING RISIKO

<i>Ranking</i>	<i>Kode Risiko</i>	<i>Risiko</i>	<i>RPN</i>	<i>Risk Owner</i>
1	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
2	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
3	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	640	Industri Inti
4	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
5	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	576	Lembaga Perguruan Tinggi
6	R60	Pembeli tidak mempercayai produk	567	Lembaga Pemerintah
7	R24	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
8	R30	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
9	R36	Produk Rusak dan berjamur	560	Industri Inti
10	R49	Pembeli tidak membeli produk	560	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
11	R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	504	Industri Inti
12	R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	480	Nelayan
13	R79	<i>Training</i> kurang maksimal	451	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
14	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	448	Industri Inti
15	R39	Pernapasan pekerja terganggu	448	Industri Inti
16	R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	448	Nelayan
17	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	421	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
18	R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	378	Nelayan
19	R63	Edukasi kurang maksimal	360	Lembaga Pemerintah
20	R59	Pembeli tidak membeli produk	300	Lembaga Pemerintah

Ranking	Kode Risiko	Risiko	RPN	Risk Owner
21	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	294	Nelayan
22	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	288	Lembaga Pemerintah
23	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	252	Lembaga Pemerintah
24	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	252	Nelayan
25	R64	Pendampingan kurang maksimal	245	Lembaga Pemerintah
26	R37	Kurangnya kayu bakar	224	Industri Inti
27	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	224	Lembaga Pemerintah
28	R62	Informasi regulasi kurang diketahui	224	Lembaga Pemerintah
29	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	196	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
30	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	144	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
31	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	144	Nelayan
32	R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	135	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
33	R4	Ketersediaan pesanan kurang	126	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
34	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	96	Lembaga Pendanaan
35	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	90	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
36	R34	Bahan baku kurang higienis	80	Industri Inti
37	R44	Ketersediaan pesanan kurang	72	Industri Inti
38	R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	72	Lembaga Pemerintah
39	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	72	Lembaga Perguruan Tinggi
40	R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	64	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
41	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	63	Lembaga Pendanaan
42	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	60	Lembaga Pendanaan

Ranking	Kode Risiko	Risiko	RPN	Risk Owner
44	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	56	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
43	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	56	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
45	R89	Pekerja terluka	56	Nelayan
46	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	48	Industri Inti
47	R33	<i>Packaging</i> rusak	45	Industri Inti
48	R42	<i>Packaging</i> rusak	45	Industri Inti
49	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengan kondisi sebenarnya	45	Lembaga Pendanaan
50	R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	45	Nelayan
51	R84	Terjadi bencana alam	40	Nelayan
52	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	32	Industri Inti
53	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	32	Lembaga Perguruan Tinggi
54	R28	Pekerja terluka	30	Industri Inti
55	R54	Kesalahan pencatatan pesanan	30	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
56	R83	Bahan bakar kurang atau habis	24	Nelayan
57	R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	21	Lembaga Pendanaan
58	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	20	Industri Inti
59	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	20	Lembaga Pendanaan
60	R27	Mesin rusak	18	Industri Inti
61	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	18	Lembaga Perguruan Tinggi
63	R69	Data partisipan atau UMKM hilang	16	Lembaga Pendanaan
64	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	16	Nelayan
65	R82	Mesin rusak	16	Nelayan
62	R9	Mesin giling rusak	16	Industri Inti
66	R21	Pengkukusan kurang sempurna	14	Industri Inti
67	R13	Gas Bocor	10	Industri Inti
68	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	8	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
69	R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	8	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)
70	R68	Pengisian data kurang	7	Lembaga Pendanaan

<i>Ranking</i>	<i>Kode Risiko</i>	<i>Risiko</i>	<i>RPN</i>	<i>Risk Owner</i>
71	R40	Penggorengan kurang merata	6	Industri Inti
72	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	6	Industri Inti
73	R25	Produk rusak	5	Industri Inti
74	R31	Produk rusak	5	Industri Inti
75	R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	4	<i>Supplier Inbound Logistic (Pengepul)</i>
76	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	4	Nelayan
77	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	3	Industri Inti
78	R11	Kesalahan dalam pemberian warna	3	Industri Inti
79	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	3	Industri Inti
80	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	Industri Inti
81	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	Industri Inti
82	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	Industri Inti
83	R20	Penggulungan kurang sempurna	3	Industri Inti
84	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	Industri Inti
85	R32	Alat penimbang rusak atau salah	3	Industri Inti
86	R41	Alat penimbang rusak atau salah	3	Industri Inti
87	R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	3	Industri Inti
88	R52	Alat penimbang rusak atau salah	3	<i>Distributor Outbound Logistic (Toko)</i>
89	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	3	Lembaga Pendanaan
91	R12	Gas habis saat merebus air	2	Industri Inti
92	R15	Alat penimbang rusak	2	Industri Inti
93	R18	Alat penimbang rusak	2	Industri Inti
90	R8	Pekerja terluka	2	Industri Inti

LAMPIRAN F

REKAP HASIL PEMETAAN RISIKO

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High
R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High
R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	576	Lembaga Perguruan Tinggi	High
R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	567	Lembaga Pemerintah	High
R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
R30	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
R36	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High
R49	Pembeli tidak membeli produk	10	8	7	560	Distributor Outbound Logistic (Toko)	High
R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	9	8	7	504	Industri Inti	High
R87	Tenggalam saat pencarian bahan baku	10	6	8	480	Nelayan	High
R79	Training kurang maksimal	9	9	6	451	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High
R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	8	8	7	448	Industri Inti	High
R39	Pernapasan pekerja terganggu	8	8	7	448	Industri Inti	High
R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	8	7	8	448	Nelayan	High

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	9	8	6	421	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High
R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	9	6	7	378	Nelayan	High
R63	Edukasi kurang maksimal	8	9	5	360	Lembaga Pemerintah	High
R59	Pembeli tidak membeli produk	10	6	5	300	Lembaga Pemerintah	High
R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	294	Nelayan	High
R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	8	9	4	288	Lembaga Pemerintah	High
R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	6	7	6	252	Lembaga Pemerintah	High
R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	252	Nelayan	High
R64	Pendampingan kurang maksimal	7	7	5	245	Lembaga Pemerintah	High
R37	Kurangnya kayu bakar	8	4	7	224	Industri Inti	High
R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	7	8	4	224	Lembaga Pemerintah	High
R62	Informasi regulasi kurang diketahui	8	7	4	224	Lembaga Pemerintah	High
R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	4	196	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	High
R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	6	4	6	144	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	High
R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	6	6	4	144	Nelayan	High
R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	9	5	3	135	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	High
R4	Ketersediaan pesanan kurang	9	7	2	126	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	High
R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	8	6	2	96	Lembaga Pendanaan	High

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	6	5	3	90	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	High
R34	Bahan baku kurang higienis	4	4	5	80	Industri Inti	Medium
R44	Ketersediaan pesanan kurang	9	4	2	72	Industri Inti	High
R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	9	4	2	72	Lembaga Pemerintah	High
R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	9	2	4	72	Lembaga Perguruan Tinggi	High
R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	8	4	2	64	Distributor Outbound Logistic (Toko)	High
R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	9	7	1	63	Lembaga Pendanaan	High
R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	10	3	2	60	Lembaga Pendanaan	High
R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	7	2	4	56	Distributor Outbound Logistic (Toko)	High
R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	7	4	2	56	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	High
R89	Pekerja terluka	7	4	2	56	Nelayan	High
R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	8	3	2	48	Industri Inti	High
R33	Packaging rusak	5	3	3	45	Industri Inti	Medium
R42	Packaging rusak	5	3	3	45	Industri Inti	Medium
R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengang kondisi sebenarnya	9	5	1	45	Lembaga Pendanaan	High
R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	9	5	1	45	Nelayan	High
R84	Terjadi bencana alam	10	2	2	40	Nelayan	High
R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	8	2	2	32	Industri Inti	High
R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	8	4	1	32	Lembaga Perguruan Tinggi	High
R28	Pekerja terluka	5	3	2	30	Industri Inti	Medium

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
R54	Kesalahan pencatatan pesanan	5	2	3	30	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	Medium
R83	Bahan bakar kurang atau habis	8	3	1	24	Nelayan	High
R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	7	3	1	21	Lembaga Pendanaan	High
R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	5	2	2	20	Industri Inti	Medium
R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	10	2	1	20	Lembaga Pendanaan	High
R27	Mesin rusak	3	3	2	18	Industri Inti	Medium
R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	9	2	1	18	Lembaga Perguruan Tinggi	High
R69	Data partisipan atau UMKM hilang	8	2	1	16	Lembaga Pendanaan	High
R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	8	2	1	16	Nelayan	High
R82	Mesin rusak	8	2	1	16	Nelayan	High
R9	Mesin giling rusak	4	2	2	16	Industri Inti	Medium
R21	Pengkukusan kurang sempurna	7	2	1	14	Industri Inti	High
R13	Gas Bocor	10	1	1	10	Industri Inti	High
R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	8	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	Medium
R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	4	2	1	8	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	Medium
R68	Pengisian data kurang	7	1	1	7	Lembaga Pendanaan	Medium
R40	Penggorengan kurang merata	3	2	1	6	Industri Inti	Medium
R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	3	2	1	6	Industri Inti	Medium
R25	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti	Medium
R31	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti	Medium
R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	4	1	1	4	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	Medium
R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	4	Nelayan	Medium
R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R11	Kesalahan dalam pemberian warna	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan	3	1	1	3	Industri Inti	Medium

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko
	baku, pewarna, dan bumbu						
R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R20	Penggulungan kurang sempurna	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R32	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R41	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	3	1	1	3	Industri Inti	Medium
R52	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	Medium
R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	3	1	1	3	Lembaga Pendanaan	Medium
R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low
R8	Pekerja terluka	2	1	1	2	Industri Inti	Low

LAMPIRAN G

REKAP HASIL PRIORITAS RISIKO

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	10	8	8	640	Industri Inti	High	Yes
R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	10	9	7	580	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	9	8	8	576	Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R60	Pembeli tidak mempercayai produk	9	9	7	567	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R24	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High	Yes
R30	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High	Yes
R36	Produk Rusak dan berjamur	10	7	8	560	Industri Inti	High	Yes
R49	Pembeli tidak membeli produk	10	8	7	560	Distributor Outbound Logistic (Toko)	High	Yes
R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	9	8	7	504	Industri Inti	High	Yes
R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	10	6	8	480	Nelayan	High	Yes
R79	Training kurang maksimal	9	9	6	451	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	8	8	7	448	Industri Inti	High	Yes
R39	Pernapasan pekerja terganggu	8	8	7	448	Industri Inti	High	Yes
R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	8	7	8	448	Nelayan	High	Yes
R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	9	8	6	421	Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	9	6	7	378	Nelayan	High	Yes
R63	Edukasi kurang maksimal	8	9	5	360	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R59	Pembeli tidak membeli produk	10	6	5	300	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	6	294	Nelayan	High	Yes
R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	8	9	4	288	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	6	7	6	252	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	6	6	7	252	Nelayan	High	Yes
R64	Pendampingan kurang maksimal	7	7	5	245	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R37	Kurangnya kayu bakar	8	4	7	224	Industri Inti	High	No
R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	7	8	4	224	Lembaga Pemerintah	High	No
R62	Informasi regulasi kurang diketahui	8	7	4	224	Lembaga Pemerintah	High	No
R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	7	7	4	196	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	High	No
R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	6	4	6	144	Distributor Outbound Logistic (Toko)	High	No
R93	Kondisi hasil pencarian yang	6	6	4	144	Nelayan	High	No

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
	kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>							
R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	9	5	3	135	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	High	Yes
R4	Ketersediaan pesanan kurang	9	7	2	126	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	High	Yes
R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	8	6	2	96	Lembaga Pendanaan	High	No
R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	6	5	3	90	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	High	No
R34	Bahan baku kurang higienis	4	4	5	80	Industri Inti	Medium	No
R44	Ketersediaan pesanan kurang	9	4	2	72	Industri Inti	High	Yes
R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	9	4	2	72	Lembaga Pemerintah	High	Yes
R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	9	2	4	72	Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	8	4	2	64	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	High	No
R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	9	7	1	63	Lembaga Pendanaan	High	Yes
R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	10	3	2	60	Lembaga Pendanaan	High	Yes
R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	7	2	4	56	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	High	No
R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	7	4	2	56	<i>Supplier Inbound Logistic</i> (Pengepul)	High	No
R89	Pekerja terluka	7	4	2	56	Nelayan	High	No
R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	8	3	2	48	Industri Inti	High	No
R33	<i>Packaging</i> rusak	5	3	3	45	Industri Inti	Medium	No
R42	<i>Packaging</i> rusak	5	3	3	45	Industri Inti	Medium	No
R67	Hasil survei nya kurang sesuai	9	5	1	45	Lembaga Pendanaan	High	Yes

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
	dengang kondisi sebenarnya							
R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	9	5	1	45	Nelayan	High	Yes
R84	Terjadi bencana alam	10	2	2	40	Nelayan	High	Yes
R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	8	2	2	32	Industri Inti	High	No
R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	8	4	1	32	Lembaga Perguruan Tinggi	High	No
R28	Pekerja terluka	5	3	2	30	Industri Inti	Medium	No
R54	Kesalahan pencatatan pesanan	5	2	3	30	Distributor Outbound Logistic (Toko)	Medium	No
R83	Bahan bakar kurang atau habis	8	3	1	24	Nelayan	High	No
R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	7	3	1	21	Lembaga Pendanaan	High	No
R26	Lamanya waktu produk dидiamkan tidak sesuai	5	2	2	20	Industri Inti	Medium	No
R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	10	2	1	20	Lembaga Pendanaan	High	Yes
R27	Mesin rusak	3	3	2	18	Industri Inti	Medium	No
R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	9	2	1	18	Lembaga Perguruan Tinggi	High	Yes
R69	Data partisipan atau UMKM hilang	8	2	1	16	Lembaga Pendanaan	High	No
R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	8	2	1	16	Nelayan	High	No
R82	Mesin rusak	8	2	1	16	Nelayan	High	No
R9	Mesin giling rusak	4	2	2	16	Industri Inti	Medium	No
R21	Pengkukusan kurang sempurna	7	2	1	14	Industri Inti	High	No
R13	Gas Bocor	10	1	1	10	Industri Inti	High	Yes
R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	4	2	1	8	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	Medium	No
R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	4	2	1	8	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	Medium	No

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
R68	Pengisian data kurang	7	1	1	7	Lembaga Pendanaan	Medium	No
R40	Penggoresan kurang merata	3	2	1	6	Industri Inti	Medium	No
R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	3	2	1	6	Industri Inti	Medium	No
R25	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti	Medium	No
R31	Produk rusak	5	1	1	5	Industri Inti	Medium	No
R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	4	1	1	4	Supplier Inbound Logistic (Pengepul)	Medium	No
R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	2	2	1	4	Nelayan	Medium	No
R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R11	Kesalahan dalam pemberian warna	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R20	Penggulungan kurang sempurna	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R32	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R41	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No
R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	3	1	1	3	Industri Inti	Medium	No

Kode Risiko	Risiko	S	O	D	RPN	Risk Owner	Peta Risiko	Prioritas Risiko
R52	Alat penimbang rusak atau salah	3	1	1	3	Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)	Medium	No
R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	3	1	1	3	Lembaga Pendanaan	Medium	No
R12	Gas habis saat merebus air	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R15	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R18	Alat penimbang rusak	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No
R8	Pekerja terluka	2	1	1	2	Industri Inti	Low	No

LAMPIRAN H

RENCANA MITIGASI RISIKO

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
<i>Value Chain: Inbound Logistic</i>								
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Pembuatan sistem pemesanan terintegrasi antara supplier dan UMKM		Konfirmasi pesanan ke UMKM. Atau memberikan SOP pemesanan agar mudah terbaca oleh <i>supplier</i> .		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya		Pengurangan kuantitas air sudah dilakukan pada saat berada dari hasil tangkapan nelayan, yang akan dilakukan oleh nelayan	Mengadakan alat pembersih hasil olahan laut yang dapat mengurangi kuantitas air yang terkandung. Karena adanya kuantitas air berlebih maka harga pesanan menyesuaikan dengan harga asal bahan baku		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai			Pengecekan terhadap pesanan yang dipersiapkan		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R4	Ketersediaan pesanan kurang			Mengadakan perhitungan perkiraan pesanan		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
						yang diminta dan ketersediannya.		
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	Penyimpanan pesanan dengan menggunakan tempat yang lebih rapat, higienis, dan dapat menjaga suhu dingin dengan baik		Mengganti es dalam tempat penyimpanan dan membersihkannya setiap hari		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM			Menggunakan alat transportasi bermotor		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Menggunakan mesin perhitungan yang lebih otomatis		Terdapat daftar harga, pengecekan, dan konfirmasi terhadap pesanan		Supplier Inbound Logistic (Pengepul)
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk dan kupang)								
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka	Menggunakan pelindung saat membersihkan	Pembersihan sudah dilakukan saat di Nelayan			Industri Inti
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak			Melakukan perawatan secara berkala dan terjadwal	Melakukan penghancuran secara manual atau tradisional	Industri Inti
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu			Adanya SOP bumbu yang diberikan		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna			Adanya SOP pewarna yang diberikan		Industri Inti
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air			Pengecekan gas		Industri Inti
		R13	Gas Bocor	Pengecekan gas saat memasak dan pengecekan saat pemasangan gas				Industri Inti
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu			Adanya SOP dalam pencampuran	Perbaiki campuran dengan penambahan bahan baku, pewarna, atau bumbu	Industri Inti
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak			Mengadakan perawatan secara berkala	Mengganti timbangan atau menggunakan penakaran	Industri Inti
B.O-7	Pencampuran produk sementara dengan tepung (porsi 50%)	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran			Adanya SOP mengenai jumlah tepung dan pengecekan porsinya	Perbaiki campuran dengan penambahan bahan baku, pewarna, bumbu, atau tepung	Industri Inti
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai			Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak			Mengadakan perawatan secara berkala	Mengganti timbangan atau menggunakan penakaran	Industri Inti
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran			Adanya SOP mengenai jumlah tepung dan pengecekan porsinya	Perbaiki campuran dengan penambahan bahan baku, pewarna, bumbu, atau tepung	Industri Inti
B.O-11	Pencetakan / penggulangan adonan	R20	Penggulangan kurang sempurna	Menggulung adonan dengan alat penggulang atau menggunakan pencetak adonan		Melakukan pengecekan sesuai dengan standar hasil penggulangan adonan yang baik	Perbaiki dengan penambahan air atau adonan	Industri Inti
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna			Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai			Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Pengadaan alat atau tempat yang dapat mengeraskan dan mengeringkan produk dengan baik		Penjemuran ditempat terbuka dan banyak terkena cahaya matahari, Pemberian pencatatan		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
						mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan timer dalam melakukan aktivitas tersebut, dan pengecekan secara berkala		
		R24	Produk Rusak dan berjamur	Pengadaan alat yang dapat mengecek tingkat kekerasan produk atau kandungan air dalam produk		Pemberian pencatatan mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut, dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak			Pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai			Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak			Melakukan perawatan secara berkala dan terjadwal		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
		R28	Pekerja terluka	Menggunakan pelindung untuk tangan saat melakukan pemotongan				Industri Inti
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Pengadaan alat atau tempat yang dapat mengeraskan dan mengeringkan produk dengan baik		Penjemuran ditempat terbuka dan banyak terkena cahaya matahari, Pemberian pencatatan mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan timer dalam melakukan aktivitas tersebut, dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
		R30	Produk Rusak dan berjamur	Pengadaan alat yang dapat mengecek tingkat kekerasan produk atau kandungan air dalam produk		Pemberian pencatatan mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut, dan pengecekan secara berkala		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak			Pengecekan secara berkala		Industri Inti
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah			Mengadakan perawatan dan kalibrasi secara berkala dan terjadwal		Industri Inti
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak			Penggunaan <i>packaging</i> dengan bahan yang tidak mudah robek dan lebih rapat		Industri Inti
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)								
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis	Melakukan pembersihan dengan mesin yang lebih higienis				Industri Inti
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Pengadaan alat atau tempat yang dapat mengeraskan dan mengeringkan produk dengan baik		Penjemuran ditempat terbuka dan banyak terkena cahaya matahari, Pemberian pencatatan mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan timer dalam melakukan aktivitas tersebut,		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
						dan pengecekan secara berkala		
		R36	Produk Rusak dan berjamur	Pengadaan alat yang dapat mengecek tingkat kekerasan produk atau kandungan air dalam produk		Pemberian pencatatan mengenai produk sudah dijemur berapa lama dan kondisinya, Penggunaan <i>timer</i> dalam melakukan aktivitas tersebut, dan pengecekan secara berkala		Industri Inti
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar			Pengadaan kayu bakar secara berkala dan subsidi untuk bahan bakar		Industri Inti
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi			Menggunakan pelindung mata saat bekerja		Industri Inti
		R39	Pernapasan pekerja terganggu			Menggunakan masker saat bekerja		Industri Inti
		R40	Penggorengan kurang merata			Pengecekan secara berkala mengenai kondisi produk dan adanya standar panas dan waktu saat penggorengan		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah			Mengadakan perawatan dan kalibrasi secara berkala dan terjadwal		Industri Inti
J.O-6	Packaging	R42	Packaging rusak			Penggunaan <i>packaging</i> dengan bahan yang tidak mudah robek dan lebih rapat		Industri Inti
Value Chain: Outbound Logistic								
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	Pembuatan sistem pemesanan terintegrasi antara UMKM dan distributor		Konfirmasi pesanan ke distributor. Atau memberikan SOP pemesanan agar mudah terbaca oleh UMKM.		Industri Inti
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang			Mengadakan perhitungan perkiraan pesanan yang diminta dan ketersediannya.		Industri Inti
C.3	UMKM mengirimkan pesanan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor			Menggunakan tempat penyimpanan untuk pengiriman lebih luas dan sesuai agar tidak bertumpuk dan menyebabkan produk / <i>packaging</i> rusak		Industri Inti

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor			Menggunakan alat transportasi bermotor dengan tempat penyimpanan yang sesuai		Industri Inti
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Menggunakan mesin perhitungan yang lebih otomatis		Terdapat daftar harga, pengecekan dan konfirmasi terhadap pesanan		Industri Inti
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor			Adanya SOP dan <i>punishment</i> apabila tidak membayar		Industri Inti
Value Chain: Service								
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk		Mengadakan kerja sama dengan perusahaan <i>start up</i> seperti OVO, Gojek, Grab untuk membantu penjualan produk	Mengadakan promosi yang lebih banyak dan luas mengenai UMKM Bulak		Distributor Outbound Logistic (Toko)
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk		Pemerintah dan lembaga riset dan penelitian membantu UMKM dalam prosesnya mendapatkan sertifikasi	Mengajukan sertifikasi yang mendukung pembeli mempercayai kualitas produk dan mencantumkan sertifikasi pada <i>packagingnya</i>		Distributor Outbound Logistic (Toko)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia			Mengadakan perhitungan perkiraan pesanan yang diminta dan ketersediannya.		Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah			Mengadakan perawatan dan kalibrasi secara berkala		Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat			Penggunaan <i>packaging</i> dengan bahan yang tidak mudah robek dan lebih rapat		Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan	Menggunakan mesin kasir dengan <i>scan</i> produk untuk dapat mengetahui harganya dan penghitungan otomatis		Terdapat daftar harga, pengecekan, dan konfirmasi terhadap pesanan		Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	Menggunakan mesin perhitungan yang lebih otomatis		Terdapat daftar harga, pengecekan, dan konfirmasi terhadap pesanan		Distributor <i>Outbound Logistic</i> (Toko)
Value Chain: Marketing and Sales								
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat	Melakukan pendataan terhadap seluruh UMKM dan menyebarkan		Mengkoordinasikan undangan melalui ketua		Lembaga Pemerintah

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
				undangan secara otomatis ke setiap UMKM				
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	Terdapat modul yang disebarluaskan secara merata mengenai hasil TM atau rapat	Menggunakan <i>resource</i> anak muda yang terlibat untuk UMKM agar lebih mudah penyampaiannya	Terdapat <i>review</i> mengenai hasilnya		Lembaga Pemerintah
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/ <i>event</i> kurang maksimal	Terdapat pemberitahuan dan jadwal setiap tahun mengenai <i>event</i> apa saja yang akan dilaksanakan dalam satu tahun		Review kegiatan atau <i>event</i> yang akan diadakan setiap 3-6 bulan sekali. Pemberian <i>reminder</i> setiap 1 bulan sekali		Lembaga Pemerintah
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk		Melakukan kerja sama dengan pihak akademisi untuk membuat <i>event</i>	Mengadakan promosi mengenai <i>event</i> penjualan yang diadakan dan produknya (Iklan online, dan <i>endorse</i>)		Lembaga Pemerintah
		R60	Pembeli tidak mempercayai produk		Pemerintah dan lembaga riset dan penelitian membantu UMKM dalam prosesnya mendapatkan sertifikasi	Mengajukan sertifikasi yang mendukung pembeli mempercayai kualitas produk dan mencantumkan		Lembaga Pemerintah

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
						sertifikasi pada <i>packagingnya</i>		
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia			Mengadakan perhitungan perkiraan pesanan yang diminta dan ketersediannya.		Lembaga Pemerintah
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)								
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui	Melakukan pendataan terhadap seluruh UMKM dan mengadakan sistem informasi yang dapat menyebarkan informasi secara otomatis ke setiap UMKM		Sosialisasi informasi regulasi secara menyeluruh dan sistematis. Memberikan modul yang disebarluaskan secara merata mengenai regulasi		Lembaga Pemerintah
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal		Menggunakan <i>resource</i> anak muda atau karang taruna yang terlibat untuk UMKM agar lebih mudah penyampaianya	Terdapat <i>review</i> mengenai hasilnya		Lembaga Pemerintah
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal	Menambah jumlah pendamping dan menetapkan standar 1		Pendampingan dilakukan secara terjadwal		Lembaga Pemerintah

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
				pendamping untuk berapa UMKM				
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)								
F.B.1	Penawaran peminjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)			Partisipan yang melakukan pergerakan untuk mengajak partisipan lainnya. Sosialisasi mengenai peminjaman dana oleh pihak Bank		Lembaga Pendanaan
		R66	Penolakan penawaran peminjaman dana			Penawaran kembali		Lembaga Pendanaan
F.B.2	Survei kondisi pemegang UMKM atau partisipan	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengang kondisi sebenarnya	Terdapat <i>database</i> mengenai pemegang dan kondisi sebenarnya daris setiap UMKM		Melakukan validasi setelah melakukan survei		Lembaga Pendanaan
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang			Penginformasian mengenai cara dan apa saja yang dibutuhkan untuk pengisian data		Lembaga Pendanaan
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang			Perawatan database atau sistem setiap 3 bulan sekali		Lembaga Pendanaan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya			Dilakukan survei yang mendalam dan Perhitungan dilakukan dengan menggunakan sistem dan database yang selalu diperbarui dan dirawat setiap 3 bulan sekali		Lembaga Pendanaan
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana			Negosiasi		Lembaga Pendanaan
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan			Terdapat peraturan apabila tidak hadir		Lembaga Pendanaan
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian			Dengan sistem poin dan <i>punishment</i>		Lembaga Pendanaan
Value Chain: Technology Development								
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya			Melakukan wawancara dan survei		Lembaga Perguruan Tinggi
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau	Terdapat <i>database</i> mengenai kondisi UMKM dan data-data penting		Melakukan verifikasi setelah melakukan survei		Lembaga Perguruan Tinggi

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
			punya banyak variasi	maupun krusial yang berpotensi untuk dikembangkan		dan Pengumpulan data secara manual		
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai			Melakukan pengecekan kembali terdapat hasil olahan data ataupun alat yang dibuat dan Dilakukan penelitian lanjutan untuk perancangan selanjutnya		Lembaga Perguruan Tinggi
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi			Dilakukan validasi solusi (mencoba alat yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan awal) dan Dilakukan penelitian lanjutan untuk perancangan selanjutnya		Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Human Resource Management								
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	Melakukan pendataan terhadap seluruh UMKM dan menyebarkan undangan secara		Mengkoordinasikan undangan melalui ketua		Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
				otomatis ke setiap UMKM				Perguruan Tinggi
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal	Terdapat modul yang disebarluaskan secara merata mengenai <i>training</i> yang dilakukan	Menggunakan <i>resource</i> anak muda atau karang taruna yang terlibat untuk UMKM agar lebih mudah penyampiannya	Terdapat <i>review</i> mengenai hasilnya		Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	Menambah jumlah pendamping dan menetapkan standar 1 pendamping untuk berapa UMKM		Pendampingan dilakukan secara terjadwal		Lembaga Pemerintah, Lembaga Pendanaan, dan Lembaga Perguruan Tinggi
Value Chain: Procurement								
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak			Melakukan perawatan secara berkala dan terjadwal		Nelayan
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak			Melakukan perawatan secara berkala dan terjadwal		Nelayan
		R83	Bahan bakar kurang atau habis			Melakukan pengecekan dan pengisian setiap sebelum berangkat.		Nelayan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner	
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima		
						Dan mengadakan subsidi bahan bakar			
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam	Mencari dan mengetahui kondisi cuaca sebelum berlayar				Nelayan	
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	Hanya menangkap bahan baku yang memang memiliki ukuran yang sesuai, tidak terlalu kecil, dan tidak menyebabkan terhambatnya perkembangan		Melakukan penangkapan hanya apabila saat musimnya saja, namun ada alat yang sudah di pasang sejak lama dan saat musim akan diambil. Melakukan pengambilan dengan kuantitas yang sangat minim		Nelayan	
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam		Pemerintah membuat aturan secara tegas mengenai tidak membuang sampah sembarangan		Membersihkan kawasan pantai dan sungai agar sampah tidak sampai ke laut, serta membuang sampah pada tempatnya		Nelayan
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	Menggunakan alat bantu pernafasan yang ergonomis dan sesuai dengan standar K3 saat		Menggunakan alat bantu tali atau selang sebagai alat untuk penyelam		Nelayan	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
				menyelam dan menggunakan pelampung saat berlayar		mengkoordinasikan posisi dan kondisi		
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku			Menggunakan pakaian pelindung yang sesuai dengan standar K3		Nelayan
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka			Menggunakan pelindung berupa sarung tangan yang tebal		Nelayan
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)	Mengadakan mesin yang dapat digunakan untuk mensortir hasil olahan laut			Melakukan pensortiran secara manual	Nelayan
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	Penyimpanan pesanan dengan menggunakan tempat yang lebih rapat, higienis, dan dapat menjaga suhu dingin dengan baik		Mengganti es dalam tempat penyimpanan dan membersihkannya setiap hari		Nelayan
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya			Mengadakan alat pembersih hasil olahan laut yang dapat mengurangi kuantitas air yang terkandung		Nelayan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	MITIGASI				Risk Owner
				Menghindari	Mentransfer	Mengurangi Risiko	Menerima	
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	Penyimpanan pesanan dengan menggunakan tempat yang lebih rapat, higienis, dan dapat menjaga suhu dingin dengan baik		Mengganti es dalam tempat penyimpanan dan membersihkannya setiap hari		Nelayan

LAMPIRAN I



KUISIONER 1 A IDENTIFIKASI POTENSI RISIKO KLASTER INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT KECAMATAN BULAK SURABAYA

Kuesioner ini diberikan guna melakukan identifikasi dan analisis mengenai potensi risiko pada aktivitas klaster industri olahan hasil laut. Hasil kuisisioner ini akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik (penelitian tugas akhir).

Kuesioner berikut terdiri dari dua bagian, bagian 1 berupa *flowchart* aktivitas klaster industri olahan hasil laut berdasarkan pada *value chain* dan bagian 2 berupa tabel risiko yang dapat diisi berdasarkan *flowchart* pada bagian 1. Mohon Bapak/Ibu mengikuti petunjuk pada tiap-tiap bagian. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuisisioner, saya ucapkan terima kasih.

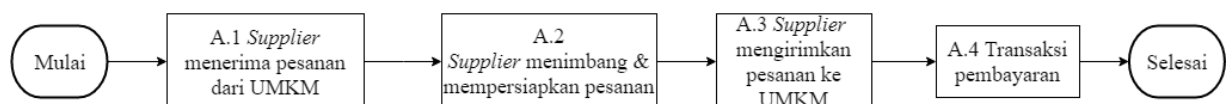
Bagian 1:

Flowchart aktivitas klaster industri

A. INBOUND LOGISTIC

Pelaku: 1. *Supplier Inbound Logistic*

2. UMKM



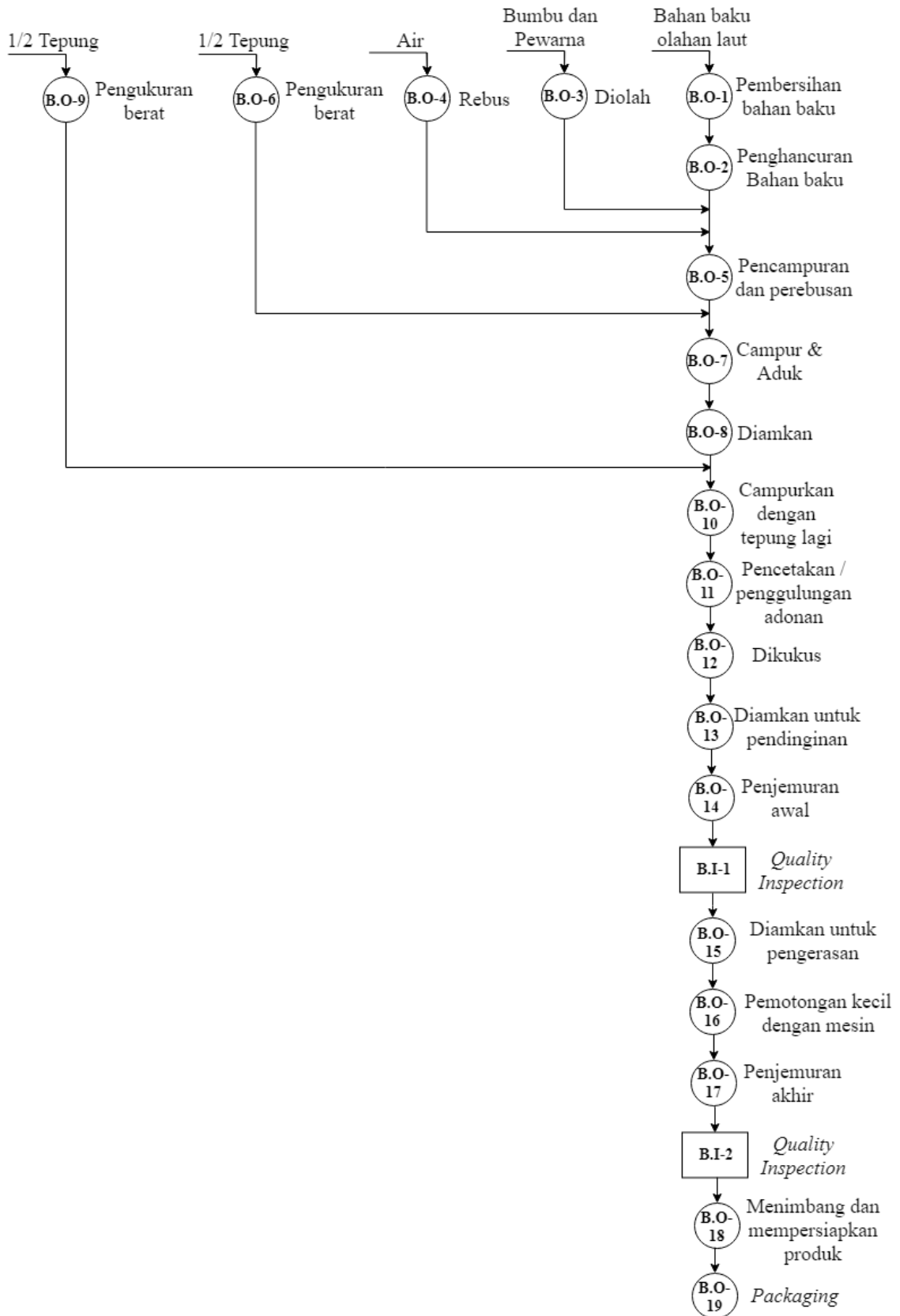
J. OPERATION (Lorjuk, Terung, Teripang)

Pelaku: UMKM



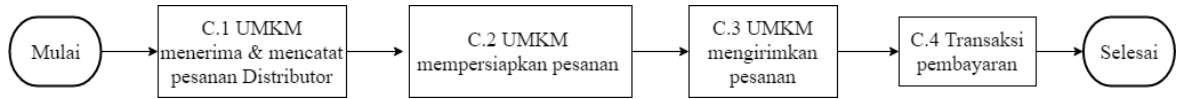
B. OPERATION (Lorjuk, Cumi, Kepiting, Kupang)

Pelaku: UMKM



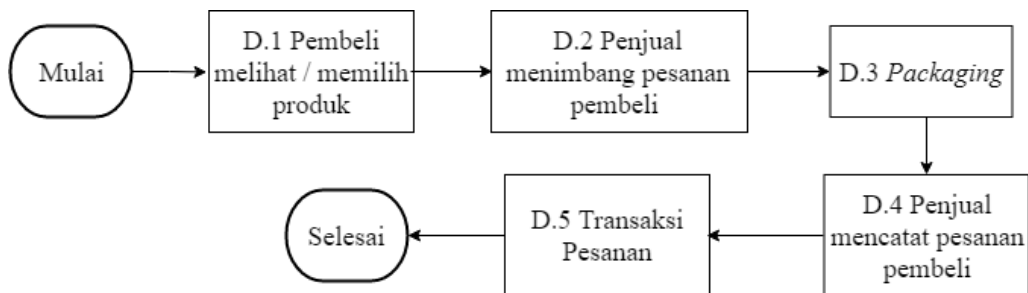
C. OUTBOUND LOGISTIC

- Pelaku: 1. Distributor *Outbound Logistic*
2. UMKM



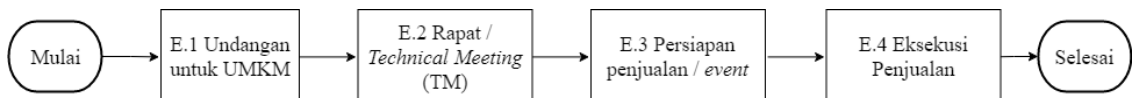
D. SERVICE

- Pelaku: 1. Distributor *Outbound Logistic*
2. UMKM



E. MARKETING & SALES

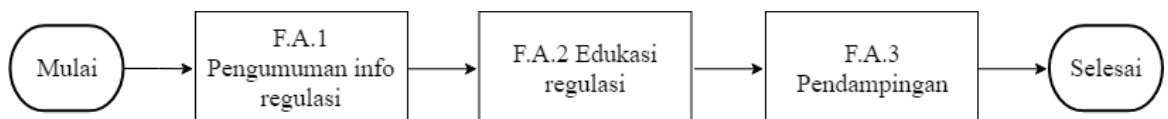
- Pelaku: 1. Dinas Perdagangan
2. UMKM



F. INFRASTRUCTURE OF THE FIRM

REGULASI

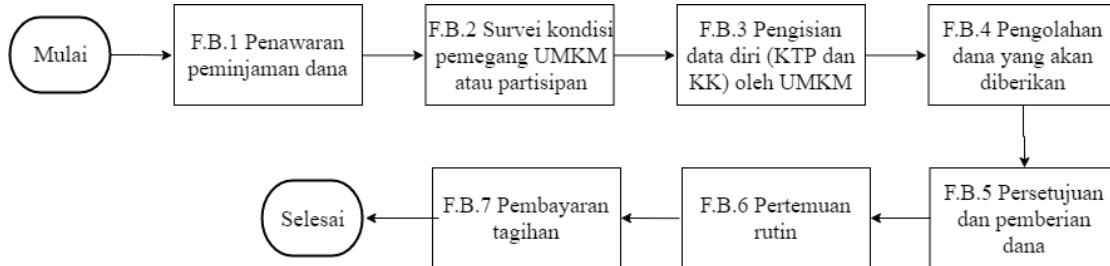
- Pelaku: 1. Dinas Perindustrian dan Perdagangan
2. UMKM



PENDANAAN

Pelaku: 1. Bank (Bank Mekar dan Bank BTPN Syariah)

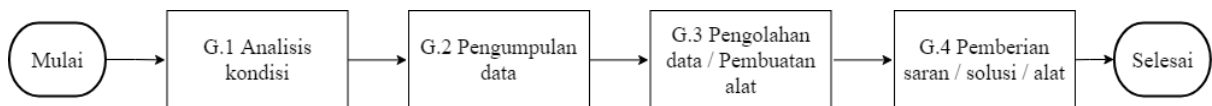
2. UMKM



G. TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Pelaku: 1. Lembaga Institusi Terkait

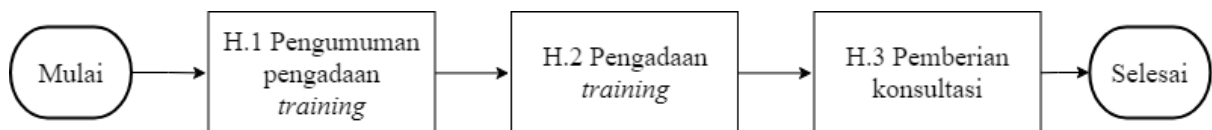
2. UMKM



H. HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

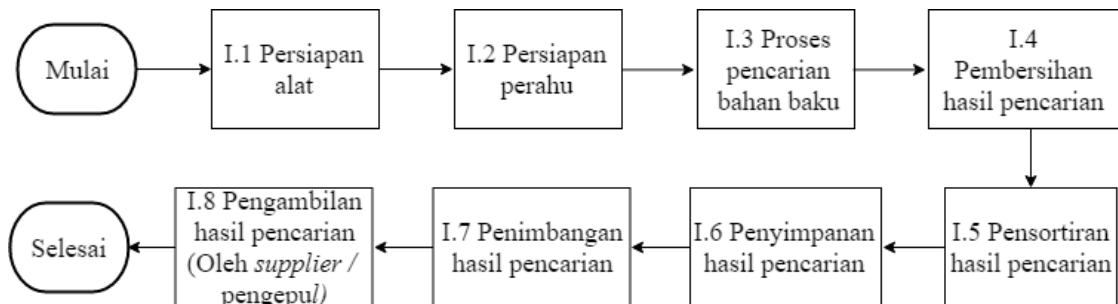
Pelaku: 1. Dinas Perindustrian dan Perdagangan

2. UMKM



I. PROCUREMENT

Pelaku: 1. Nelayan



LAMPIRAN J



KUISIONER 1 B IDENTIFIKASI RISIKO KLASTER INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT KECAMATAN BULAK SURABAYA

Kuesioner ini diberikan guna melakukan identifikasi dan analisis mengenai potensi risiko pada aktivitas klaster industri olahan hasil laut. Hasil kuisioner ini akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik (penelitian tugas akhir).

Kuesioner berikut terdiri dari dua bagian, bagian 1 berupa daftar potensi risiko pada setiap aktivitas klaster industri olahan hasil laut berdasarkan pada *value chain* dan aturan mengenai responden pengisi kuisioner berdasarkan proses bisnis pada *value chain* dan bagian 2 berupa tabel identifikasi risiko yang dapat diisi berdasarkan potensi risiko pada bagian 1. Mohon Bapak/Ibu mengikuti petunjuk pada tiap-tiap bagian. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuisioner, saya ucapkan terima kasih.

Bagian 1:

1. Pelaku dalam proses bisnis (Aturan mengenai responden pengisi kuisioner berdasarkan proses bisnis yang terlibat)
2. Potensi Risiko

Value Chain	Stakeholder
Inbound Logistic	Pengepul (<i>Supplier Inbound Logistic</i>)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
Operations	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
Outbound Logistic	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (Distributor <i>Outbound Logistic</i>)
Marketing and Sales	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
Service	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Toko (Distributor <i>Outbound Logistic</i>)
Infrastructure of the firm (Regulasi)	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)

<i>Value Chain</i>	<i>Stakeholder</i>
<i>Infrastructure of the firm (Pendanaan)</i>	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
<i>Human Resource Management</i>	Dinas Perdagangan Surabaya (Lembaga Pemerintah)
	Ketua Paguyuban UMKM (Industri Inti)
	Bank BTPN Syariah (Lembaga Pendanaan)
<i>Technology Development</i>	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
	Lembaga Institusi Terkait (Dosen Hang Tuah dan Mahasiswa yang pernah melakukan penelitian dan pengembangan)
<i>Procurement</i>	Nelayan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
Value Chain: Inbound Logistic			
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai
		R4	Ketersediaan pesanan kurang
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)			
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air
		R13	Gas Bocor
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak
B.O-7	Pencampuran produk sementara dengan tepung (porsi 50%)	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran
B.O-11	Pencetakan / penggulungan adonan	R20	Penggulungan kurang sempurna
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R24	Produk Rusak dan berjamur
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak
		R28	Pekerja terluka
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R30	Produk Rusak dan berjamur
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)			
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai
		R36	Produk Rusak dan berjamur
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi
		R39	Pernapasan pekerja terganggu
		R40	Penggorengan kurang merata
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah
J.O-6	<i>Packaging</i>	R42	<i>Packaging</i> rusak
Value Chain: Outbound Logistic			
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang
C.3	UMKM mengirimkan pesanan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor
Value Chain: Service			
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar
Value Chain: Marketing and Sales			
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM yang diharapkan terlibat
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk
		R60	Pembeli tidak mempercayai produk
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)			
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)			
F.B.1	Penawaran pinjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)
		R66	Penolakan penawaran pinjaman dana
F.B.2	Survei kondisi pemegang UMKM atau partisipan	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengan kondisi sebenarnya
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian
Value Chain: Technology Development			
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi
Value Chain: Human Resource Management			
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal
Value Chain: Procurement			

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak
		R83	Bahan bakar kurang atau habis
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis, Ukuran, dan Kualitas)
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>

LAMPIRAN K



KUISIONER 2 PENILAIAN RISIKO KLASTER INDUSTRI OLAHAN HASIL LAUT KECAMATAN BULAK SURABAYA

Kuesioner ini diberikan guna melakukan penilaian risiko pada aktivitas klaster industri olahan hasil laut. Hasil kuisisioner ini akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik (penelitian tugas akhir).

Kuesioner berikut terdiri dari tiga bagian, bagian 1 berupa pendahuluan yang berisi pengertian-pengertian yang dibutuhkan, bagian 2 berupa kriteria penilaian risiko, dan bagian 3 berupa tabel penilaian risiko yang dapat diisi dengan memperhatikan kriteria pada bagian 2, dan. Mohon Bapak/Ibu mengikuti petunjuk pada tiap-tiap bagian. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuisisioner, saya ucapkan terima kasih.

Bagian 1: Pendahuluan

Pengertian	
Kode Aktivitas	Merupakan kode yang tertera pada aktivitas dalam <i>flowchart</i>
Aktivitas	Merupakan deskripsi aktivitas dalam <i>flowchart</i>
Kode Risiko	Merupakan kode yang diberikan pada setiap risiko yang kemungkinan terjadi
Risiko	Merupakan segala sesuatu yang dapat menyebabkan kegagalan suatu aktivitas Atau segala sesuatu yang dapat menyebabkan kemungkinan untuk kehilangan (<i>possibility of loss or injury</i>), memiliki potensi untuk dampak negatif (<i>potential for a negative impact</i>), dan kemungkinan kejadian yang tidak diinginkan (<i>likelihood of an undesirable event</i>).
Potensial Efek	Merupakan dampak yang dihasilkan dari adanya risiko yang terjadi
Penyebab Risiko	Merupakan penyebab dari adanya risiko yang terjadi
Kontrol Sementara	Merupakan suatu mitigasi yang telah dilakukan saat ini untuk mengatasi kegagalan tersebut

Pengertian	
<i>Severity (S)</i>	Merupakan tingkat keparahan potensial efek yang terjadi berdasarkan risikonya
	Range 1-10 Semakin besar semakin parah efek yang ditimbulkan
<i>Occurance (O)</i>	Merupakan tingkat probabilitas terjadinya kejadian berdasarkan penyebab risiko
	Range 1-10 Semakin besar semakin sering probabilitas terjadinya kejadian
<i>Detection (D)</i>	Merupakan bagaimana pendeteksian risiko berdasarkan kontrol sementara yang diberikan
	Range 1-10 Semakin besar maka kontrol yang diberikan semakin tidak berguna

Bagian 2: Kriteria penilaian risiko

SEVERITY

<i>Rank</i>	<i>Effect of Severity</i>	<i>Effect</i>
1	Tidak ada	Kegagalan tidak memberikan efek
2	Sangat Kecil	Kegagalan hanya dapat terlihat oleh sedikit orang, tidak kehilangan biaya, luka ringan
3	Kecil	Kegagalan menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang sangat rendah, luka ringan
4		Kegagalan menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang rendah, luka ringan
5	Sedang	Kegagalan mempengaruhi <25% klaster industri, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang rendah, perlu perawatan medis
6		Kegagalan mempengaruhi <25% klaster industri, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diperbaiki, biaya yang hilang <i>moderate</i> / sedang, perlu perawatan medis
7		Kegagalan mempengaruhi 26%-50% klaster industri dan atau memberikan efek kepada penurunan fungsi utama sistem, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang <i>moderate</i> / sedang, perlu perawatan medis
8	Tinggi	Kegagalan mempengaruhi 51%-75% klaster industri dan atau memberikan efek kepada hilangnya fungsi utama sistem, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang tinggi, dapat mengganggu kesehatan jangka panjang
9		Kegagalan mempengaruhi >75% hingga keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang tinggi, dapat mengganggu kesehatan jangka panjang
10	Sangat Tinggi	Kegagalan mempengaruhi keseluruhan klaster industri dan atau membahayakan sistem tanpa adanya peringatan terlebih dahulu, kegagalan dapat menyebabkan produk harus diganti / dibuang, biaya yang hilang sangat tinggi, dapat menyebabkan kematian

OCCURANCE

Rank	Likelihood of Occurance	Possible Failure Rate
1	<i>Very Low</i>	Kegagalan dapat dieliminasi dengan langkah preventif
2	<i>Low</i>	≤0,001 per 1.000 1 dari 100.000
3		0,01 per 1.000 1 dari 100.000
4	<i>Moderate</i>	0,1 per 1.000 1 dari 10.000
5		0,5 per 1.000 1 dari 2.000
6		2 per 1.000 1 dari 500
7	<i>High</i>	10 per 1.000 1 dari 100
8		20 per 1.000 1 dari 50
9		50 per 1.000 1 dari 20
10	<i>Very High</i>	≥100 per 1.000 ≥1 dari 10

DETECTION

Rank	Likelihood of Detection	Opportunity for Detection
1	<i>Almost Certain</i>	Pengecekan selalu bisa mendeteksi kegagalan
2	<i>Very High</i>	Pengecekan hampir selalu bisa mendeteksi kegagalan
3	<i>High</i>	Pengecekan bisa mendeteksi kegagalan
4	<i>Moderate High</i>	Pengecekan berpeluang sangat besar bisa mendeteksi kegagalan
5	<i>Medium</i>	Pengecekan berpeluang besar bisa mendeteksi kegagalan
6	<i>Low</i>	Pengecekan kemungkinan bisa mendeteksi kegagalan
7	<i>Very Low</i>	Pengecekan berpeluang kecil bisa mendeteksi kegagalan
8	<i>Remote</i>	Pengecekan berpeluang sangat kecil bisa mendeteksi kegagalan
9	<i>Very Remote</i>	Pengecekan gagal sehingga tidak mampu mendeteksi kegagalan
10	<i>Almost Impossible</i>	Kegagalan tidak mungkin terdeteksi melalui pengecekan

Bagian 3: Tabel Penilaian Risiko

Petunjuk Pengisian : Isilah tabel berikut ini dengan skala 1-10 sesuai dengan kriteria penilaian pada bagian 2

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
Value Chain: Inbound Logistic									
A.1	Supplier menerima pesanan dari UMKM	R1	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan UMKM	Kerugian bagi salah satu pihak		Human error		Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu	
A.2	Supplier menimbang dan mempersiapkan pesanan ke UMKM	R2	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda		Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air		Menyesuaikan dengan harga asal bahan baku	
		R3	Pesanan yang dipersiapkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak		Human error dalam melihat pesanan		Pengecekan pesanan yang dipersiapkan	
		R4	Ketersediaan pesanan kurang	Supplier dan UMKM rugi, serta kinerja UMKM terhambat		Ketersediaan pesanan yang dikirim nelayan dari alam sedikit		Memasok lebih apabila tersedia dari nelayan	
A.3	Supplier mengirimkan pesanan ke UMKM	R5	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke UMKM	UMKM rugi dan produk bahan baku harus dibuang		Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang		Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari	
		R6	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke UMKM	UMKM rugi dan kinerja UMKM terhambat		Terhambatnya proses pengiriman		Dikirim dengan motor atau gerobak	
A.4	Transaksi Pembayaran	R7	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak		Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga		Perhitungan dengan kalkulator	
Value Chain: Operation (cumi, kepiting, lorjuk, dan kupang)									
B.O-1	Pembersihan bahan baku	R8	Pekerja terluka	Cedera		Pekerja kurang berhati-hati karena ada cangkang		Dibersihkan oleh nelayan	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
						yang tajam (khusus keping)			
B.O-2	Penghancuran bahan baku	R9	Mesin giling rusak	Kinerja pembuatan terhambat dan rugi		Kurangnya perawatan mesin		Pembersihan	
B.O-3	Bumbu dan pewarna diolah	R10	Kesalahan dalam memasukkan bumbu	Rugi dan bumbu harus diganti		<i>Human error</i>		Sudah menyiapkan aturan bumbu yang dimasukkan	
		R11	Kesalahan dalam pemberian warna	Rugi dan susah mengenali produk tersebut memiliki rasa apa		<i>Human error</i>		Terdapat aturan pewarnaan sesuai rasa	
B.O-4	Air direbus	R12	Gas habis saat merebus air	Kinerja terhambat karena harus mengganti gas		Kurang dalam pengecekan gas		Pengecekan gas	
		R13	Gas Bocor	Kebakaran		Kurang dalam pengecekan gas dan pemasangan gas yang kurang tepat		Pengecekan gas saat memasak dan pengecekan saat pemasangan gas	
B.O-5	Pencampuran air, bahan baku, pewarna, dan bumbu dan perebusan	R14	Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, pewarna, dan bumbu	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa bumbu atau pewarna atau bahan		<i>Human error</i>		Terdapat aturan pencampuran bahan baku dan bumbunya serta perbaikan dengan penambahan beberapa bumbu atau pewarna atau bahan	
B.O-6	Pengukuran berat tepung	R15	Alat penimbang rusak	Kesalahan dalam penentuan porsi tepung, kualitas dan rasa produk berbeda		Kurangnya perawatan alat penimbang		Pembersihan	
B.O-7	Pencampuran produk sementara dengan tepung (porsi 50%)	R16	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan		<i>Human error</i>		Terdapat aturan pencampuran bahan baku, bumbu, dan tepungnya, dan perbaikan dengan penambahan beberapa	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
								tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan	
B.O-8	Diamkan	R17	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	Produk rusak, harus diperbaiki, menghambat kinerja		<i>Human error</i>		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.O-9	Pengukuran berat tepung	R18	Alat penimbang rusak	Kesalahan dalam penentuan porsi tepung, kualitas dan rasa produk berbeda		Kurangnya perawatan alat penimbang		Pembersihan	
B.O-10	Pencampuran produk sementara dengan tepung lagi (porsi sisanya 50%)	R19	Kesalahan porsi tepung yang diberikan dalam pencampuran	Rugi dan hasil pencampuran harus diperbaiki dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan		<i>Human error</i>		Terdapat aturan pencampuran bahan baku, bumbu, dan tepungnya, dan perbaikan dengan penambahan beberapa tepung atau bumbu atau pewarna atau bahan	
B.O-11	Pencetakan / penggulangan adonan	R20	Penggulangan kurang sempurna	Kinerja terhambat dan akan membuat produk kematangannya nanti tidak merata		<i>Human error</i>		Penggulangan produk sampai halus dan penambahan air atau adonan	
B.O-12	Pengkukusan	R21	Pengkukusan kurang sempurna	Produk rusak dan harus diperbaiki		Lalai saat mengukus produk / <i>human error</i>		Pengecekan berkala	
B.O-13	Diamkan untuk pendinginan	R22	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	Produk rusak, harus diperbaiki, menghambat kinerja		<i>Human error</i>		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.O-14	Penjemuran awal	R23	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda		Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah	
		R24	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus		Pengecekan kondisi produk secara berkala	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
						dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>			
B.I-1	<i>Quality Inspection</i>	R25	Produk rusak	Rugi dan produk dibuang		Kurangnya pengecekan		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.O-15	Diamkan untuk pengerasan	R26	Lamanya waktu produk didiamkan tidak sesuai	Rugi dan produk dibuang		<i>Human error</i>		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.O-16	Pemotongan kecil dengan mesin	R27	Mesin rusak	Kinerja terhambat		Kurangnya perawatan mesin		Pembersihan mesin	
		R28	Pekerja terluka	Cedera		Pekerja kurang berhati-hati		Pemberitahuan di awal kerja untuk berhati-hati	
B.O-17	Penjemuran akhir	R29	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda		Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah	
		R30	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.I-2	<i>Quality Inspection</i>	R31	Produk rusak	Rugi dan produk dibuang		Kurangnya pengecekan		Pengecekan kondisi produk secara berkala	
B.O-18	Menimbang dan mempersiapkan produk	R32	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai		Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala		Pembersihan dengan dilap saja namun kurang rutin	
B.O-19	<i>Packaging</i>	R33	<i>Packaging</i> rusak	Rugi, produk rusak, dan produk dibuang		<i>Packaging</i> dari plastik yang mudah robek / berlubang		Pengecekan terhadap <i>packaging</i>	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
Value Chain: Operation (lorjuk, terung dan teripang)									
J.O-1	Pembersihan bahan baku	R34	Bahan baku kurang higienis	Kualitas produk tercemar		Pembersihan dengan cara masih diinjak dengan sepatu yang juga digunakan untuk berjalan, sehingga kurang higienis		Pencucian kembali	
J.O-2	Penjemuran	R35	Proses penjemuran butuh waktu yang lama dan bisa tidak sesuai	Proses pembuatan produk terhambat, produk dapat berjamur, dan harus dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda		Penjemuran dilakukan di tempat terbuka dikawasan rumah	
		R36	Produk Rusak dan berjamur	Rugi dan produk dibuang		Kondisi cuaca dan panas matahari yang berbeda-beda, produk harus dijemur sangat lama dan bergantian, serta <i>human error</i>		Pengecekan kondisi produk apabila dirasa cuaca kurang mendukung (Seperti hujan) akan dilakukan pengambilan	
J.O-3	Persiapkan pasir dan panaskan dengan kayu bakar	R37	Kurangnya kayu bakar	Kinerja terhambat karena harus mencari kayu bakar		Pencarian kayu bakar yang terkadang susah dan penggunaan bahan bakar minyak untuk kompor yang jauh lebih mahal		Pemakaian kayu bakar dalam sehari dan apabila benar-benar habis menggunakan alternatif yang lebih mahal yaitu bahan bakar minyak untuk kompor	
J.O-4	Penggorengan dengan pasir	R38	Mata pekerja yang mudah perih / iritasi	Pekerja sakit		Panasnya asap saat penggorengan		Berhenti sementara apabila sudah terasa sakit	
		R39	Pernapasan pekerja terganggu	Pekerja sakit dan dapat mengganggu kesehatan pernapasan jangka panjang		Asap penggorengan		Menggunakan penutup hidung yang digunakan sebagai masker	
		R40	Penggorengan kurang merata	Rugi dan produk rusak		<i>Human error</i> karena penggorengan yang		Pengecekan kondisi produk secara berkala	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
						berhenti-berhenti karena manahan panasnya api			
J.O-5	Menimbang dan mempersiapkan produk	R41	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai		Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala		Pembersihan dengan dilap saja namun kurang rutin	
J.O-6	Packaging	R42	Packaging rusak	Rugi, produk rusak, dan produk dibuang		Packaging dari plastik yang mudah robek / berlubang		Pengecekan terhadap packaging	
Value Chain: Outbound Logistic									
C.1	UMKM menerima pesanan distributor	R43	Pesanan yang dibuat tidak sesuai dengan pesanan yang diinginkan Distributor	Kerugian bagi salah satu pihak		Human error		Konfirmasi pesanan apabila dirasa perlu	
C.2	UMKM mempersiapkan pesanan	R44	Ketersediaan pesanan kurang	UMKM dan Distributor rugi		Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang		Memasok lebih apabila tersedia dari UMKM	
C.3	UMKM mengirim pesan	R45	Kondisi pesanan yang tidak bagus saat sampai ke Distributor	Distributor rugi dan produk harus dibuang		Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang		Disimpan dalam plastik biasa	
		R46	Pesanan tidak sampai tepat waktu ke Distributor	Distributor rugi		Terhambatnya proses pengiriman		Dikirim dengan motor	
C.4	Transaksi Pembayaran	R47	Jumlah uang yang dibayarkan tidak sesuai	Kerugian bagi salah satu pihak		Kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga		Perhitungan dengan kalkulator	
		R48	Pesanan tidak langsung dibayarkan oleh distributor	Kerugian bagi produksi UMKM		Kurangnya biaya yang dimiliki oleh distributor ataupun tabiat dari distributor		UMKM mengingatkan distributor untuk membayar	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
Value Chain: Service									
D.1	Pembeli sedang melihat / memilih produk	R49	Pembeli tidak membeli produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk		Kurangnya promosi		Mulut ke mulut	
		R50	Pembeli tidak mempercayai kualitas produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk		Kurangnya sertifikasi		Terdapat beberapa sertifikasi (SIUP, TDP, TDI, Halal)	
		R51	Produk yang diinginkan pembeli tidak ada / kurang tersedia	Penjual rugi dan nama <i>brand</i> tidak meningkat		Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang		Memasok lebih apabila tersedia dari UMKM	
D.2	Penjual menimbang pesanan pembeli	R52	Alat penimbang rusak atau salah	Rugi dan jumlah produk dalam satu porsinya tidak sesuai		Kurangnya perawatan alat penimbang dan tidak dilakukan kalibrasi secara berkala		Pembersihan dengan dilap saja	
D.3	<i>Packaging</i>	R53	<i>Packaging</i> kurang rapat	Rugi dan produk dapat mudah rusak		<i>Packaging</i> dengan menggunakan mesin perekat dari panas		Pengecekan saat proses <i>packaging</i> , apabila kurang rapat maka direkatkan kembali	
D.4	Penjual mencatat pesanan pembeli	R54	Kesalahan pencatatan pesanan	Kerugian bagi penjual dan nama <i>brand</i> menurun karena pelayanan kurang		<i>Human error</i> dalam pencatatan pesanan		Konfirmasi pesanan ke pembeli	
D.5	Transaksi Pesanan	R55	Kesalahan jumlah uang yang harusnya dibayar	Kerugian bagi penjual apabila harganya kurang dari harga sebenarnya		<i>Human error</i> dalam kesalahan perhitungan pembayaran dan tidak ada data harga		Perhitungan dengan kalkulator	
Value Chain: Marketing and Sales									
E.1	Undangan untuk UMKM	R56	Undangan tidak sampai ke UMKM	UMKM yang terlibat sedikit dan produk jadi kurang terpromosikan		Undangan hanya disebar ke beberapa UMKM		Undangan ke ketua	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
			yang diharapkan terlibat						
E.2	Rapat / <i>Technical Meeting</i>	R57	TM kurang informatif / <i>miss information</i>	Pelaksanaan penjualan kurang sesuai dengan informasi sebenarnya		Kurangnya review hasil TM dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia)		Penyampaian ke yang paling aktif	
E.3	Persiapan penjualan / <i>event</i>	R58	Persiapan penjualan/event kurang maksimal	Promosi dalam <i>event</i> akan kurang berjalan maksimal		Waktu yang diberikan untuk persiapan kurang		Mempersiapkan semampu UMKM	
E.4	Eksekusi penjualan	R59	Pembeli tidak membeli produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk		Kurang mengenal produk yang dijual		Promosi dilaksanakan di <i>event</i> resmi pemerintah biasanya pameran 3-5 hari dan bazaar 1 hari	
		R60	Pembeli tidak memercayai produk	Penjual rugi, nama <i>brand</i> tidak meningkat, dan produk menumpuk		Kurang mencantumkan kemasan yang sesuai		Kemasan dengan nama <i>brand</i> dan pencantuman sertifikasi hanya ketika ada <i>event</i> saja dan apabila dijual ke toko modern seperti supermarket	
		R61	Produk yang diinginkan pembeli tidak / kurang tersedia	Penjual rugi dan nama <i>brand</i> tidak meningkat		Ketersediaan pesanan akibat bahan baku yang dibutuhkan kurang		Memasok lebih apabila tersedia dari produksi banyak	
Value Chain: Infrastructure of the firm (Regulasi)									
F.A.1	Pengumuman informasi regulasi	R62	Informasi regulasi kurang diketahui	Peserta kurang mengetahui informasi regulasi yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja		Informasi mengenai regulasi tidak di informasikan secara merata atau kurang jelas		Pendampingan	
F.A.2	Edukasi regulasi	R63	Edukasi kurang maksimal	Peserta kurang memahami dalam menerapkan regulasi		Edukasi tidak mudah dipahami dan kemampuan		Pendampingan dan kontrol edukasi dengan bantuan ketua	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
				yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja		peserta yang kurang (beberapa karena usia)			
F.A.3	Pendampingan	R64	Pendampingan kurang maksimal	Peserta UMKM mengalami kesalahan dalam menerapkan regulasi yang menyebabkan kerugian dan terhambatnya kinerja		Jumlah pendamping yang tersedia kurang		Penyampaian ke ketua mengenai edukasinya	
Value Chain: Infrastructure of the firm (Pendanaan)									
F.B.1	Penawaran peminjaman dana (melalui perkenalan dan ajakan)	R65	Jumlah partisipan dalam kelompok kurang (jumlah min 10)	Pendanaan terhambat		Penawaran yang tidak sesuai dan terhalan ijin dari keluarga atau kerabat		Partisipan yang melakukan penggerakan untuk mengajak partisipan lainnya	
		R66	Penolakan penawaran peminjaman dana	UMKM tidak dapat pinjaman		Penawaran yang tidak sesuai dan terhalan ijin dari keluarga atau kerabat		Penawaran kembali	
F.B.2	Survei kondisi pemegang UMKM atau partisipan	R67	Hasil survei nya kurang sesuai dengang kondisi sebenarnya	Peminjaman dana tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya		Partisipan atau UMKM yang kurang jujur dan survei yang kurang detail		Validasi hasil survei yang ada	
F.B.3	Pengisian data diri UMKM	R68	Pengisian data kurang	Bank tidak memiliki data peminjaman yang dapat berujung kerugian bagi bank		Pemberitahuan informasi data yang dibutuhkan kurang		Penginformasi pengisian data	
		R69	Data partisipan atau UMKM hilang	Kerugian bagi kedua belah pihak dan dana bagi partisipan atau UMKM susah dicairkan		Database atau sistem bank yang sedang <i>error</i>		Perawatan database atau sistem 3 bulan sekali	
F.B.4	Pengolahan dana yang akan diberikan	R70	Dana yang diberikan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	Penolakan persetujuan pengajuan dana		Kurangnya perhitungan beban pinjaman dengan kondisi peminjaman		Dilakukan survei yang mendalam dan Perhitungan dilakukan	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
								dengan menggubakan sistem dan database yang selalu diperbarui dan dirawat setiap 3 bulan sekali	
F.B.5	Persetujuan dan pemberian dana	R71	Penolakan persetujuan dan pemberian dana	Partisipan atau UMKM tidak dapat pinjaman dan bank tidak mendapat keuntungan		Partisipan atau UMKM yang merasa kurang sesuai dengan kondisi peminjam		Negosiasi	
F.B.6	Pertemuan rutin setiap minggu	R72	Ketidakhadiran pihak UMKM atau partisipan	Bank tidak dapat melakukan pendataan tagihan dan UMKM atau partisipn akan mendapat poin dari bank		Availabilitas UMKM atau partisipan		Selalu dilakukan setiap 2 minggu sekali di hari rabu dan kamis dan adanya peraturan apabila tidak datang	
F.B.7	Pembayaran tagihan oleh UMKM	R73	Pembayaran tagihan yang kurang sesuai dengan perjanjian	UMKM atau partisipan akan mendapat poin yang dapat menyebabkan terhambatnya peminjaman untuk periode berikutnya dan pemotongan dana		Kondisi UMKM atau partisipan yang sedang bermasalah atau ketidak sanggupan UMKM		Dengan sistem poin dan <i>punishment</i>	
Value Chain: Technology Development									
G.1	Analisi kondisi	R74	Permasalahan yang dianalisis tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya	Alat ataupun solusi yang dirancang kurang sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya		Kurangnya survei		Wawancara dan Survei	
G.2	Pengumpulan data	R75	Data yang dibutuhkan tidak tersedia atau susah atau punya banyak variasi	Permasalahan tidak bisa diselesaikan dan solusi atau alat yang dibuat menjadi tidak sesuai		Data klaster yang kurang tersedia karena tidak integrasi antara satu sama lain dan proses yang masih manual membuat		Pengumpulan data dari beberapa UMKM dan perancangan ulang	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
						data menjadi sangat bervariasi			
G.3	Pengolahan dan pembuatan alat	R76	Hasil olahan data dan atau alat yang dibuat gagal atau kurang sesuai	Permasalahan tidak bisa diselesaikan dan kemajuan klaster akan teknologi kurang		Keterbatasan waktu, bahan, dan dana serta kurangnya AKL dan pencarian solusi		Dilakukan penelitian lanjutan untuk perancangan selanjutnya dan melakukan pengecekan kembali terhadap hasil olahan atau tes alat yang dibuat	
G.4	Pemberian saran / solusi / alat	R77	Saran/solusi/alat tidak sesuai dengan kondisi	Alat atau solusi yang dirancang tidak sesuai dengan tujuan awal		Pengolahan data tidak sesuai / proses pembuatan alat tidak sesuai		Dilakukan validasi solusi (mencoba alat yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan awal)	
Value Chain: Human Resource Management									
H.1	Pengumuman pengadaan <i>training</i>	R78	Pengumuman informasi <i>training</i> kurang tersampaikan	Tidak semua peserta klaster ikut terlibat dalam <i>training</i>		Dari mulut ke mulut		Pemberitahuan ke ketua masing-masing <i>stakeholder</i> klaster (seperti ketua paguyuban)	
H.2	Pengadaan <i>training</i>	R79	<i>Training</i> kurang maksimal	Peserta kurang memahami hasil <i>training</i> yang telah diadakan		<i>Training</i> tidak mudah dipahami dan kemampuan peserta yang kurang (beberapa karena usia)		Pendampingan dan <i>review</i>	
H.3	Pemberian konsultasi	R80	Konsultasi yang diberikan kurang maksimal	<i>Training</i> tidak akan berpengaruh dalam klaster		Jumlah pendamping yang tersedia kurang		Penyampaian ke ketua mengenai konsultasi yang dibutuhkan	
Value Chain: Procurement									
I.1	Persiapan alat	R81	Alat pencari atau alat bantu yang rusak	Proses pencarian bahan baku terhambat dan hasilnya kurang maksimal		Kurangnya perawatan alat		Pengecekan sebelum proses pencarian	
I.2	Persiapan Perahu	R82	Mesin rusak	Perahu tidak bisa berangkat melaut dan		Kurangnya perawatan mesin		Perawatan selama 1 bulan sekali	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
				proses pencarian bahan baku terhambat					
		R83	Bahan bakar kurang atau habis	Perahu tidak bisa berangkat melaut dan proses pencarian bahan baku terhambat		Bahan bakar bensin dengan kebutuhan banyak yaitu 10 L dan harganya yang mahal		Pengecekan dan pengisian sebelum proses pencarian	
I.3	Proses pencarian bahan baku	R84	Terjadi bencana alam	Dapat menimbulkan korban jiwa		Kondisi alam yang kurang bersahabat		Ketika terdapat tanda kondisi buruk tidak berlayar	
		R85	Penurunan jumlah bahan baku yang ada di alam	Rugi dan bahan baku yang dibutuhkan UMKM tidak dapat terpenuhi dan terhambat		Sedang tidak musim		Menunggu hingga musim dan memasang alat penangkap	
		R86	Penurunan kualitas bahan baku yang ada di alam	Rugi dan kualitas bahan yang diberikan turun dan dapat mengakibatkan kurang peminat		Laut yang tercemar karena sampah yang terbawa dari sungai		Pembersihan sampah di sekitar laut bersama dengan mahasiswa dan masyarakat	
		R87	Tenggelam saat pencarian bahan baku	Dapat menimbulkan korban jiwa		<i>Human error</i> dan pengaman yang kurang yang dapat menyebabkan tenggelam saat menyelam di laut		Menggunakan bantuan pernafasan sederhana dengan selang yang ditarik dan membawa alat pernafasan dari timah dengan berat 3kg	
		R88	Terjadi kecelakaan saat pencarian bahan baku	Cedera hingga dapat menimbulkan korban jiwa		<i>Human error</i> , terluka oleh alat pencari atau karang atau tersengat hewan laut, pengaman yang kurang		Menggunakan pakaian hingga 3 lapis, sepatu, dan sarung tangan khusus	
I.4	Pembersihan hasil pencarian	R89	Pekerja terluka	Cedera		<i>Human error</i> atau tidak memakai pelindung		Menggunakan sarung tangan khusus	
I.5	Pensortiran hasil pencarian	R90	Hasil pencarian bahan baku yang tercampur (Jenis,	Rugi karena harga yang akan ditetapkan kurang sesuai		<i>Human error</i>		Peletakkan ditempat yang berbeda-beda dimulai dari	

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potensial Efek	S	Penyebab Risiko	O	Kontrol Sementara	D
			Ukuran, dan Kualitas)					jenis lalu ukuran, dan kualitas secara manual	
I.6	Penyimpanan hasil pencarian	R91	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke darat	Rugi dan produk kurang segar		Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang		Penyimpanan diletakkan di kantong saja	
I.7	Penimbangan hasil pencarian	R92	Berat yang tidak sesuai dengan berat sesungguhnya	Rugi karena harga dapat berbeda-beda		Hasil penimbangan yang masih banyak mengandung air		Pembersihan dari air	
I.8	Pengambilan hasil pencarian oleh <i>supplier</i> atau pengepul	R93	Kondisi hasil pencarian yang kurang bagus saat sampai ke <i>supplier</i>	Rugi dan produk kurang segar		Kondisi penyimpanan saat pengiriman kurang		Disimpan dalam kotak biasa dengan es batu yang diganti setiap hari oleh <i>supplier</i> ketika sampai	

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIOGRAFI PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Savita Ika Sari lahir di Malang, 2 Maret 1998. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh jenjang pendidikan di SDN Lowokwaru 3 Malang, SMPN 5 Malang, SMAN 3 Malang, dan penulis menjadi mahasiswa di Departemen Teknik Industri ITS, Surabaya angkatan 2015 dengan nomor mahasiswa 02411540000004. Penulis berasal dari Malang, Jawa Timur. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam berbagai organisasi, pelatihan, dan kepanitiaan. Penulis tercatat pernah berkontribusi sebagai Staff Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) HMTI ITS 2016/2017, *Steering Committee* (SC) SISTEM pada tahun 2016 dan 2017, Sekretaris 1 HMTI ITS 2017/2018, dan Senat Mahasiswa Teknik Industri ITS 2018/2019. Selain itu penulis juga mengikuti beberapa pelatihan yaitu Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa (LKMM) tingkat Pra Dasar (PRA TD), Tingkat Dasar (TD), dan Tingkat Menengah (TM), serta pelatihan *design* yaitu BMS (*Basic Media Schooling*), selain itu penulis juga mengikuti pelatihan pengader, Pelatihan Pengembangan Potensi Mahasiswa Teknik Industri (P3MTI) pada tahun 2017, pelatihan *software* VBA, serta beberapa pelatihan lainnya yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Selain organisasi dan pelatihan, penulis juga mengikuti beberapa kepanitiaan seperti sie acara PAMMITS 2016, panitia Pemilu HMTI ITS 2016, sie dekorasi IE Games 2016, koordinator sie kestarsi INCHALL 2016, *Steering Committee* (SC) Gerigi ITS 2017, serta kepanitiaan lainnya yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Penulis juga pernah mendapatkan kesempatan melakukan Studi Ekskursi ke Singapura pada tahun 2019. Penulis pernah melaksanakan Kerja Praktek di PD. Pasar Jaya, Jakarta. Untuk lebih lanjut, penulis dapat dihubungi melalui email savita.ika02@gmail.com. Sekian dan terima kasih.