

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN PENGELOLAAN RISIKO
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN
METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(STUDI KASUS: UKM. INTAN)**

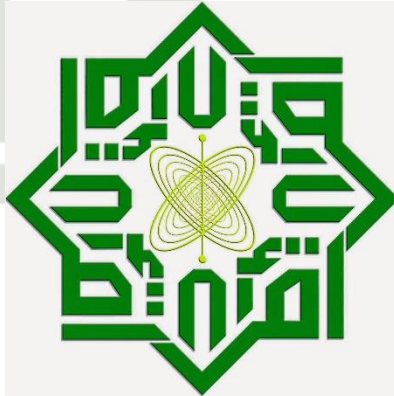
TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Industri

OLEH :



SRI UTAMI
11552200424



UIN SUSKA RIAU

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN PENGELOLAAN RISIKO
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN
METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(STUDI KASUS: UKM. INTAN)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SRI UTAMI
11552200424

Telah Diperiksa dan Disetujui Sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada Tanggal 01 November 2019

Ketua Jurusan



Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST, M.Eng
NIP. 19850616 201101 1 016

Pembimbing Tugas Akhir



Misra Hartati, ST, MT
NIP. 19820527 201503 2 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN PENGELOLAAN RISIKO
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN
METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(STUDI KASUS: UKM. INTAN)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SRI UTAMI
11552200424

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 24 Oktober 2019

Pekanbaru, 04 November 2019
Mengesahkan,


Pdt. Dekan,

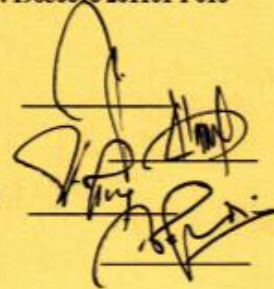
Dr. H. Suryan A. Jamrah, MA
NIP. 19591009 198803 1 004

Ketua Jurusan

Fitra Lestari Norhiza, Ph.D
NIP. 19850616 201101 1 016

DEWAN PENGUJI

Ketua : Nofirza, ST, M. Sc
Sekretaris : Misra Hartati, ST, MT
Penguji I : Ismu Kusumanto, ST, MT, IPM
Penguji II : Anwardi, ST, MT



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 24 Oktober 2019

SRI UTAMI
11552200424

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

“Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Robbmulah hendaknya kamu berharap”. (Q.S Al-Insyirah ayat: 7-8)

Segala puji dan syukur kupersembahkan bagi sang penggenggam langit dan bumi, dengan Rahmaan Rahiim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya. Dzat yang menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kemaha besarannya

Lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduan pada sang revolusioner Islam, pembangun peradaban manusia yang beradab Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asa yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah maha besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba haturkan atas karunia dan rizki yang melimpah, kebutuhan yang tercukupi, dan kehidupan yang layak,

Ku persembahkan..... Kepada kedua orang tuaku, Papa (Edi Frans) dan Mama (Ngatini) yang selalu ada untukku berbagi, mendengar segala keluh kesahku serta selalu mendoakan anakmu ini dalam meraih impian dan cita-cita serta mendapat RidhoNya...

Pekanbaru, 24 Oktober 2019

Sri Utami

ANALISIS IDENTIFIKASI DAN PENGELOLAAN RISIKO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) (STUDI KASUS: UKM. INTAN)

Misra Hartati¹, Sri Utami²

^{1,2,3,4} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293
Email: misrahartati@uin-suska.ac.id utami.sri25@gmail.com

ABSTRAK

UKM Intan adalah sebuah UKM yang terletak pada Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan memproduksi kue kering yang terdiri dari 3 macam jenis kue. Diantaranya adalah kue kacang, kue sagon dan kue sagon merah putih. Diantara tiga jenis kue tersebut yang menjadi produk tetap yang selalu diproduksi adalah kue kacang dan sagon bakar. Ketidakpastian atau kejadian yang tidak terencana akan selalu muncul dalam rantai pasok yang akan berakibat pada aliran bahan dan komponen rantai pasok. Ketidakpastian dalam rantai pasok disebut dengan risiko. Dalam sebuah rantai pasok risiko tidak dapat dihindari dan dihilangkan. Akan tetapi risiko dapat diminimalisir agar tidak mengakibatkan kerugian yang besar yang nantinya akan berdampak pada pendapatan perusahaan. UKM Intan memiliki struktur rantai pasok yaitu supplier, UKM, distributor retailer dan konsumen. Permasalahan yang ada pada UKM ini yaitu banyaknya produk yang mengalami retur disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak tepat pada saat proses pendistribusian produk sehingga menyebabkan produk tersebut menjadi rusak dan tidak diterima oleh konsumen. Penelitian ini menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan analisis dan identifikasi diperoleh 11 kejadian risiko dari proses produksi dan proses pendistribusian. Maka akan dilakukan usulan perbaikan dan perancangan strategi pengelolaan risiko di UKM. Intan.

Kata kunci: *Supply Chain Management*, Analisis Risiko, *Value Stream Mapping*, *Failure Mode and Effect Analysis*

^{1,3,4} Dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

² Mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ANALYSIS OF IDENTIFICATION AND MANAGEMENT OF RISK SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING VALUE STREAM MAPPING (VSM) METHOD AND FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) (CASE STUDY: UKM. INTAN)

Misra Hartati³, Sri Utami⁴

^{1,2,3,4} Industrial Department, Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293

Email: misrahartati@uin-suska.ac.id utami.sri25@gmail.com

ABSTRACT

Intan UKM is a UKM located on Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan produces pastries consisting of 3 types of cakes. Among them are peanut cakes, red and white sagon cakes. Among the three types of cakes that are fixed products that are always produced are baked beans and roasted sagon. Uncertainty or unplanned events will always arise in every supply chain activity that will result in the flow of material and supply chain components (Svensson, 2000, quoted by Handayani, 2013). Uncertainty in the supply chain is called risk (Sinha et al, 2004, quoted by Handayani, 2013). In a supply chain the risks cannot be avoided and eliminated. However, risks can be minimized so as not to cause large losses which will have an impact on the company's revenue. UKM Intan has a supply chain structure, namely suppliers, SMEs, retailers and consumer distributors. The problem with this UKM is that the number of products that experience returns is caused by several factors that are not appropriate during the product distribution process, causing the product to be damaged and not accepted by consumers. This study uses the methods *Value Stream Mapping* (VSM) and *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Based on the analysis and identification obtained 11 risk events from the production process and distribution process. Then the proposed improvement and design of risk management strategies in SMEs will be carried out. Diamond.

Keywords: *Supply Chain Management*, Risk Analysis, *Value Stream Mapping*, *Failure Mode and Effect Analysis*

^{3,3,4} Lecturer of Industrial Engineering Department, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

⁴ Industrial Engineering Department Student, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaykum Warohmatullah Wabarokatuh. Al-hamdulillahirobbil'amin

Puji syukur kehadiran Allah Subhaanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah Shallallahu' alaihi Wasallam, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul **"Analisis Identifikasi dan Pengelolaan Risiko Supply Chain Management dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus: UKM. Intan)"** sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama pada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Mujahidin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST.,M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc selaku sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Silvi, M.Si sebagai Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Misra Hartati, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan

petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Ismu Kusumanto, ST.,MT.,IPM dan Bapak Anwardi ST, MT yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan Ilmu Pengetahuan bagi penulis selama masa perkuliahan.
9. Pemilik UKM Intan yaitu Bapak Adrizal yang telah meluangkan waktu dan kesempatan untuk membantu Penulis dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir baik berupa data primer maupun data sekunder.
10. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Papa Edi Frans, Mama Ngatini, Adik Tercinta Agung Putra Admaja, seluruh keluarga besar penulis yang telah banyak berjasa memberikan dukungan moril dan materil serta do'a restu sehingga dapat menempuh pendidikan hingga S1 di Jurusan Teknik Industri UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Anre M Junaidi sebagai *partner* motivator dan *support system* terbaik dari awal perkuliahan hingga sampai saat sekarang ini.
12. Sahabat-Sahabat Penulis dari Awal Perkuliahan Dian Puspita Sari, Lara Ismano Fitri, Mela Defi, Siti Rahmadhani Rizki, Annisa Putri , Della Arinda Fitri, Suci Rahmadani, Masdalifah, Diki Prasetyo, Ardani, Aprian Saputra, Suwandana, Suedi, Tegie Gama, serta seluruh anggota Golgen Gen C yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
13. Mahasiswa Teknik Industri UIN SUSKA Riau Angkatan 2015 serta sahabat SD yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan Laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan tugas akhir ini serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

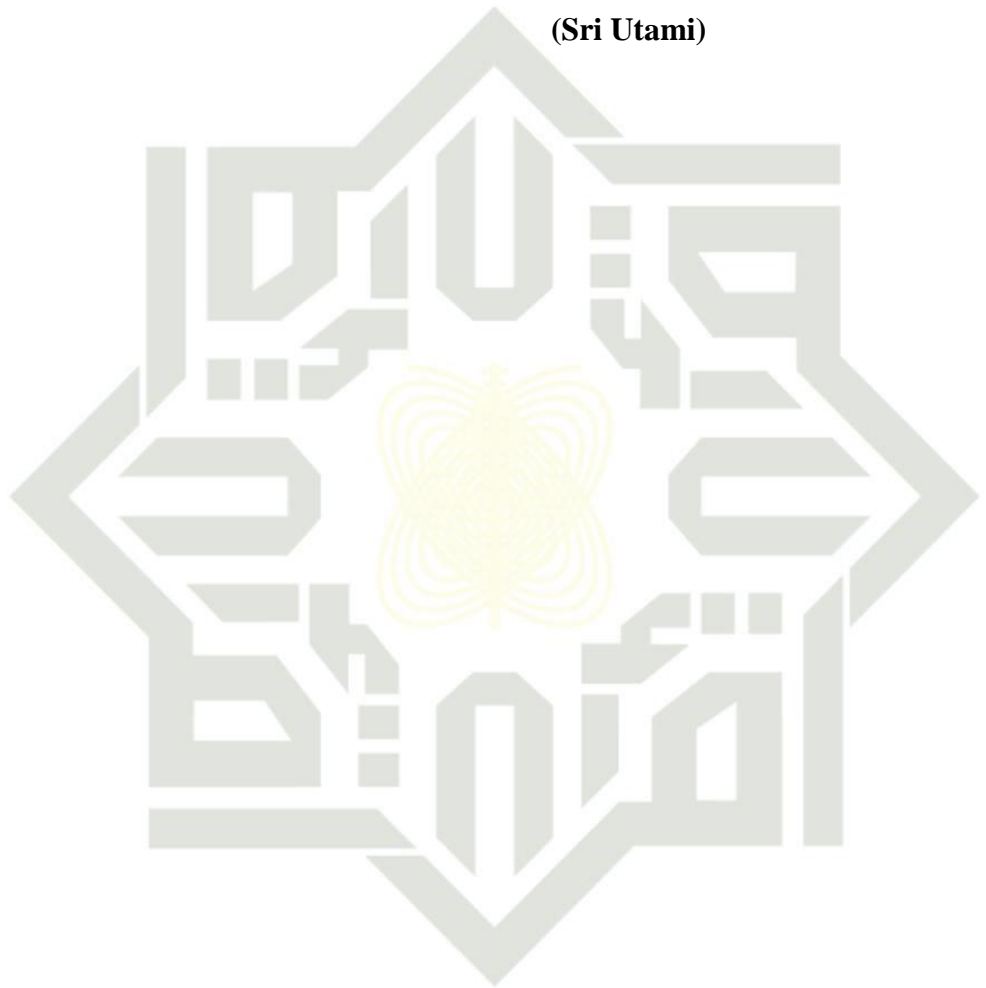
bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya dan bagi penulis untuk mengamalkan ilmu pengetahuan di tengah-tengah masyarakat.

Wassalamu'alaykum Waromatullah. Wabarokatuh

Pekanbaru, 24 Oktober 2019

Penulis,

(Sri Utami)



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Posisi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian <i>Supply Chain</i>	9
2.2 Pengertian <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	9
2.3 Konsep <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	10
2.4 Manajemen Risiko Rantai Pasok	11
2.5 Pengertian Saluran Distribusi.....	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.1	Strategi Pengiriman Barang	14
2.6	Analisis Risiko	15
2.7	Pengertian Produk Cacat	18
2.8	Metode <i>Value Stream Mapping</i> (VSM)	19
2.9	Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	23
2.9.1	Severity (Fatal).....	24
2.9.2	Tingkat Kejadian (<i>Occurance</i>).....	24
2.9.3	<i>Detection</i> (Temuan)	25
2.9.4	<i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	26
2.10	Diagram <i>Fishbone</i>	27
BAB III Metodologi Penelitian		
3.1	Studi Pendahuluan.....	30
3.2	Identifikasi Masalah	30
3.3	Perumusan Masalah	30
3.4	Penetapan Tujuan dan Manfaat	31
3.5	Batasan Masalah.....	31
3.6	Pengumpulan Data	31
3.7	Pengolahan Data.....	33
3.8	Analisa.....	36
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	36
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data	37
4.1.1	Profil Perusahaan	37
4.1.2	Wawancara	38
4.1.3	Kuesioner FMEA.....	39
4.1.4	Data produk	41
4.1.5	Data Produk Retur	42
4.1.6	Data Jumlah Pekerja	43
4.1.7	Data Waktu Distribusi	43
4.1.8	Data Moda Transportasi	44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.9	Data Pemetaan Proses Bisnis.....	45
4.2	Pengolahan Data.....	47
4.2.1	Metode <i>Value Stream Mapping</i>	47
4.2.1.1	Memetakan Aktivitas Distribusi dan Produksi	47
4.2.1.2	Mengidentifikasi Aktivitas Produksi dan Distribusi	55
4.2.2	Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	56
4.2.2.1	Mendeteksi Risiko dan Akibat Risiko.....	56
4.2.2.2	Penentuan Ranking Untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel <i>Severity</i>	58
4.2.2.3	Mencari Peluang dari Setiap Jumlah Risiko Dengan Menggunakan Tabel <i>Occurance</i>	59
4.2.2.4	Mendeteksi Setiap Risiko dengan Menetapkan Peluang Tingkat Deteksi pada Tabel <i>Detection</i>	60
4.2.2.5	Perhitungan Nilai RPN (<i>Risk Priority Number</i>)	61
4.2.2.6	Mendapatkan Fokus Utama Risiko dari Perhitungan RPN ((<i>Risk Priority</i>	62
4.2.2.7	Diagram <i>Fishbone</i>	63
4.2.2.8	Usulan Perbaikan Strategi Pendistribusian	63
BAB V ANALISA		
5.1	Analisa Pengolahan Data	67
5.2	Analisa Metode <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).....	67
5.2.1	Analisa Memetakan Aktivitas Distribusi.....	67
5.2.2	Analisa Mengidentifikasi Aktivitas Produksi dan Distribusi	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.3	Analisa Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	
5.3.1	Analisa Mendeteksi Risiko dan Akibat Risiko.....	72
5.3.2	Analisa Penentuan Rangkaing untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel <i>Severity</i>	73
5.3.3	Analisa Penentuan Rangkaing untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel <i>Occurance</i>	75
5.3.4	Analisa Penentuan Rangkaing untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel <i>Detection</i>	76
5.3.5	Analisa Perhitungan Nilai RPN (<i>Risk Priority Number</i>)	77
5.3.6	Analisa Mendapatkan Fokus Utama Risiko dari Perhitungan RPN (<i>Risk Priority Number</i>)	78
5.3.7	Analisa Usulan Perbaikan Strategi Pendistribusian.....	78

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan	82
6.2	Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur Rantai Pasok UKM Intan.....	2
1.2 Grafik Retur Produk Kue Kacang.....	3
1.3 Retur Produk Kue Kacang	3
2.1 <i>Supply Chain Risk Management</i>	11
2.2 Simbol pada <i>Value Stream Mapping</i> (1)	20
2.3 Simbol pada <i>Value Stream Mapping</i> (2)	20
2.4 Simbol pada <i>Value Stream Mapping</i> (3)	21
2.5 <i>Current Value Stream Mapping</i>	23
2.6 Formulir FMEA	26
2.7 Diagram <i>Fishbone</i>	27
3.1 Metodologi Penelitian.....	28
3.1 Metodologi Penelitian (Lanjutan).....	29
4.1 Produk Kue Kacang.....	37
4.2 Produk Kue Kacang.....	42
4.3 Moda Transportasi.....	44
4.4 Pemetaan Proses Distribusi Produk ke Agen Distributor.....	45
4.5 <i>Current State Mapping</i> Produksi	53
4.6 <i>Current State Mapping</i> Distribusi	54
4.7 <i>Fishbone</i> Diagram	63

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 Rumus RPN.....	26



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

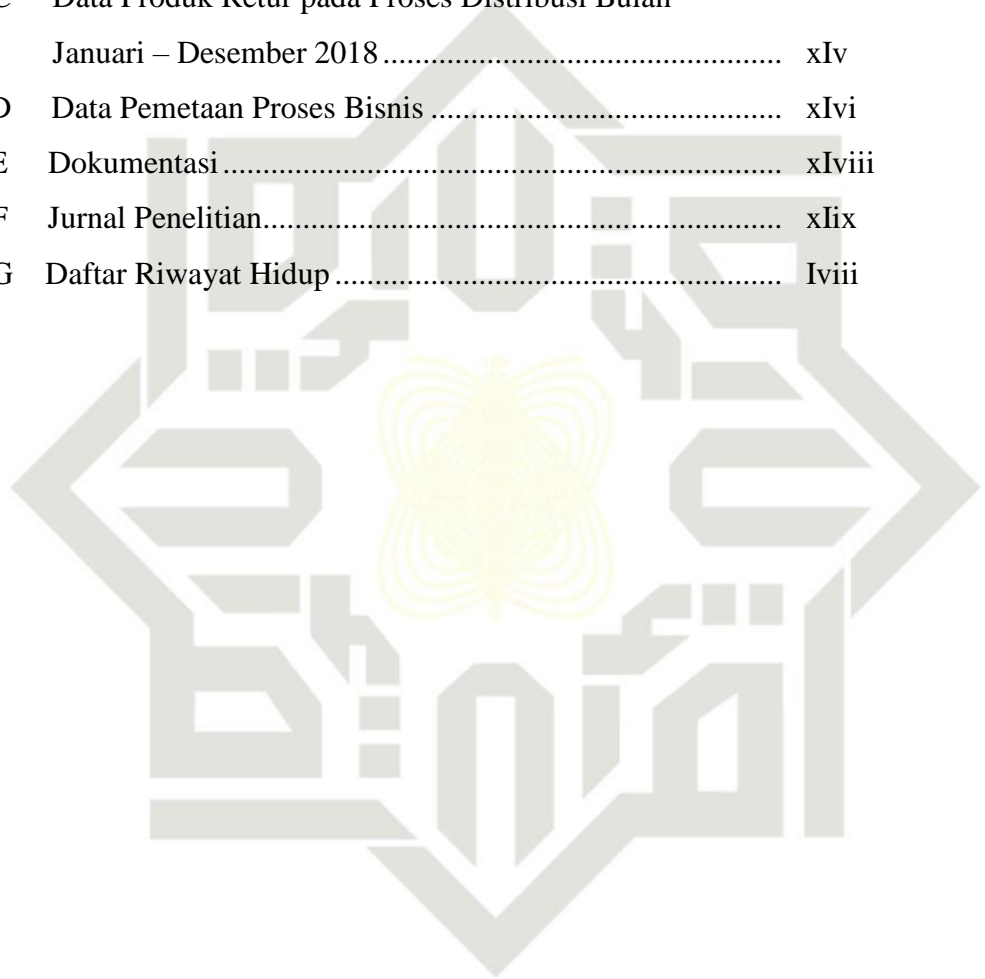
	Tabel	Halaman
	2.2 Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018.....	2
	2.3 Posisi Penelitan	7
	2.1 <i>Ranking Severity</i>	24
	2.2 <i>Ranking Occurance</i>	24
	2.3 <i>Ranking Detection</i>	25
	4.1 <i>Severity</i> (Dampak dari kejadian risiko).....	39
	4.2 <i>Occurance</i> (frekuensi terjadinya penyebab risiko)	40
	4.3 <i>Detection</i> (Peluang risiko dapat terdeteksi)	40
	4.4 Kuesioner FMEA	41
	4.5 Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018.....	42
	4.6 Data Waktu Distribusi	44
	4.7 Hasil Identifikasi Risiko	55
	4.8 Penentuan <i>Ranking</i> dengan Menggunakan Tabel <i>Severity</i>	58
	4.9 Penentuan <i>Ranking</i> dengan Menggunakan Tabel <i>Occurance</i>	59
	4.10 Penentuan <i>Ranking</i> dengan Menggunakan Tabel <i>Detection</i>	60
	4.11 Perhitungan nilai RPN (<i>Risk Priority Number</i>).....	61
	4.12 Fokus Utama Risiko	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	Kuesioner FMEA	xxxii
B	Wawancara	xI
C	Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018	xIv
D	Data Pemetaan Proses Bisnis	xIvi
E	Dokumentasi	xIviii
F	Jurnal Penelitian.....	xIix
G	Daftar Riwayat Hidup	Iviii



UIN SUSKA RIAU

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari tidak lepas dari proses rantai pasok. Dalam aktivitas rantai pasok banyak jenis risiko yang berakibat pada aliran rantai pasok yang menyebabkan aliran rantai pasok tersebut tidak berjalan dengan baik. Pengertian risiko dalam aliran rantai pasok adalah sebuah gangguan yang terjadi pada aliran informasi dan sumber daya dalam jaringan rantai pasok disebabkan oleh adanya penghentian dan variasi yang tidak pasti (Juttner et al., 2003 dikutip oleh Ulfah, dkk, 2017).

Ketidakpastian atau kejadian yang tidak terencana akan selalu muncul dalam setiap aktivitas rantai pasok yang akan berakibat pada aliran bahan dan komponen rantai pasok (Svensson, 2000, dikutip oleh Handayani, 2013). Ketidakpastian dalam rantai pasok disebut dengan risiko (Sinha et al,2004, dikutip oleh Handayani, 2013).

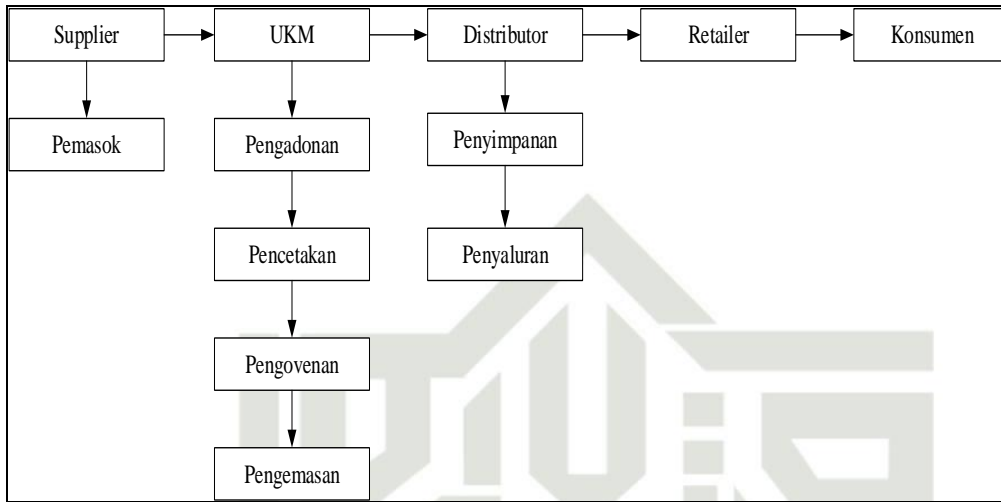
Risiko dapat menjadi faktor penghambat kelancaran operasional pada rantai pasok makanan, yang mana risiko tersebut dapat terjadi pada pemasok, pabrik, distribusi, retailer dan sampai pada konsumen. Risiko identik dengan kerugian yang diakibatkan oleh suatu proses atau peristiwa yang bisa terjadi dalam waktu tertentu (Jutner et al, 2003, dikutip oleh Handayani,2013). Dalam aktivitas rantai pasok, risiko tidak dapat dihindari dan dihilangkan. Akan tetapi risiko dapat diminimalisir agar tidak mengakibatkan kerugian yang besar yang nantinya akan berdampak pada pendapatan perusahaan.

UKM Intan adalah sebuah UKM yang terletak pada Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan memproduksi kue kering yang terdiri dari 3 macam jenis kue. Diantaranya adalah kue kacang, kue sagon dan kue sagon merah putih. Diantara tiga jenis kue tersebut yang menjadi produk tetap yang selalu diproduksi adalah kue kacang dan sagon bakar. Sedangkan kue sagon merah putih merupakan produk musiman yang diproduksi pada saat lebaran saja dan termasuk produk *make*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

to order. UKM Intan memiliki 4 orang karyawan. UKM Intan memiliki struktur rantai pasok sebagai berikut:



Gambar 1.1 Struktur Rantai Pasok UKM Intan

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan pada industri ini, permasalahan yang ada yaitu banyaknya produk yang mengalami retur disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak tepat pada saat proses pendistribusian produk sehingga menyebabkan produk tersebut menjadi rusak dan tidak diterima oleh konsumen. Berikut data produk retur pada UKM Intan:

Tabel 1.1 Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018

Bulan	Pengiriman	Produk Retur	Keterangan Produk Retur (%)	Modal	Keuntungan
Januari	2990	419	14%	Rp3.500	Rp25.710.000
Februari	2850	456	16%	Rp3.500	Rp23.940.000
Maret	2730	246	9%	Rp3.500	Rp24.840.000
April	2950	384	13%	Rp3.500	Rp25.660.000
Mei	2714	380	14%	Rp3.500	Rp23.340.000
Juni	2804	336	12%	Rp3.500	Rp24.680.000
Juli	2902	493	17%	Rp3.500	Rp24.090.000
Agustus	2837	312	11%	Rp3.500	Rp25.250.000
September	2957	444	15%	Rp3.500	Rp25.130.000
Oktober	2789	446	16%	Rp3.500	Rp23.430.000
November	3013	572	19%	Rp3.500	Rp24.410.000
Desember	2756	496	18%	Rp3.500	Rp22.600.000
Total	34.292	4.984			Rp 293.080.000

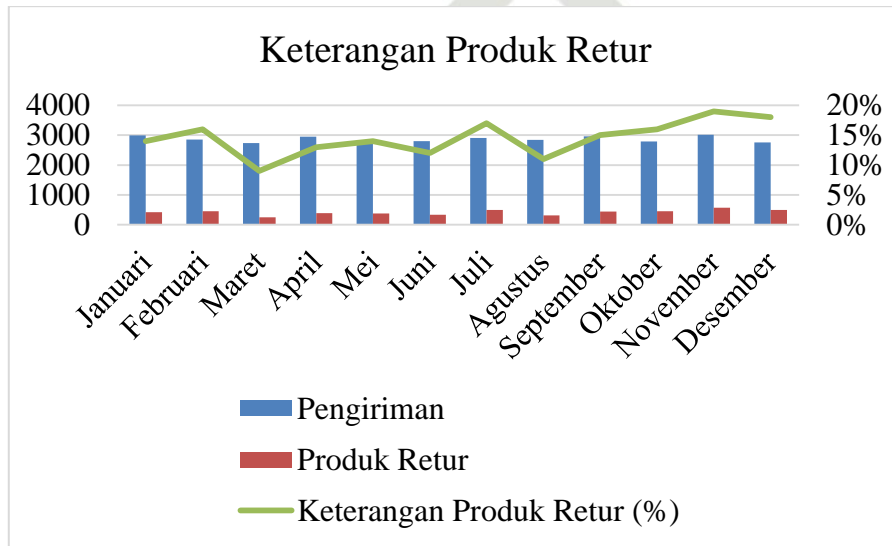
Sumber: (Pengumpulan Data, 2019)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 1.1 persentase retur pada UKM Intan mencapai angka 19% yang terjadi pada bulan November. Angka tersebut adalah angka produk retur terbesar yang terjadi pada bulan Januari hingga Desember. Sedangkan pada saat melakukan wawancara, pemilik UKM menyatakan bahwa standarisasi produk retur tidak boleh melebihi angka 10%. Apabila produk retur mencapai angka diatas 10%, maka UKM tersebut mengalami kerugian yang cukup signifikan.

Berikut grafik pengiriman dan Retur pada UKM Intan:



Gambar 1.2 Grafik Retur Produk Kue Kacang



Gambar 1.3 Retur Produk Kue Kacang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 1.1 total kerugian produk retur sebesar Rp 49.840.000 dengan penjualan sebesar Rp 293.080.000 dan persentase kerugian dalam setahun sebesar 17% melebihi batas standarisasi yang telah ditetapkan oleh pemilik UKM. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu dilakukannya identifikasi terhadap aktivitas rantai pasok terutama pada bagian pendistribusian barang untuk mengetahui jenis risiko dan penyebab risiko terjadi.

Berdasarkan penelitian terdahulu Widiasih pada tahun 2015, mengatakan bahwa identifikasi risiko merupakan tahapan awal yang penting karena awal mula mendaftar potensi risiko yang penting. Pada penelitiannya, Widiasih menggunakan metode Delphi. Akan tetapi metode Delphi ini memiliki kelemahan antara lain proses pengolahan data yang lama, responden dapat salah mengerti terhadap kuisioner atau tidak memenuhi keterampilan komunikasi dalam bentuk tulisan.

Pada penelitian ini menggunakan 2 metode diantaranya adalah *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode *value stream mapping* merupakan salah satu alat dari *lean manufacturing* yang dapat membantu untuk melihat aliran material dan informasi yang dibutuhkan pada saat produk berjalan diseluruh proses bisnis. Produk berjalan bisa dilihat mulai dari bentuk bahan baku, pada produk jadi dan sampai pada tangan konsumen. Metode ini juga dibuat dalam bentuk grafik yang berupa *flowchart* yang akan digunakan untuk menganalisis dan merancang aliran material dan informasi yang dibutuhkan. Metode ini juga bertujuan untuk mengoptimalkan seluruh bagian bukan hanya individu tetapi seluruh proses industri (Toivonen, 2016 dikutip oleh Puspitasari, 2018).

Metode kedua yang digunakan adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan teknik analisa yang baik digunakan perusahaan untuk mencegah dan menghilangkan *defect* yang muncul dengan cara melihat hubungan sebab dan akibat dari *defect*, serta mencari pemecahan dengan tindakan yang tepat. FMEA dilakukan sebagai metode pendukung dari studi penilaian resiko dan pengidentifikasian potensi bahaya (Dudek & Burlikowska, 2011, dikutip oleh Puspitasari, dkk, 2017). FMEA juga dapat

menganalisis potensi kegagalan dan kesalahan yang teridentifikasi dan akan diklasifikasikan menurut besarnya potensi kegagalan dan efeknya terhadap suatu proses. *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) akan membantu sebuah perusahaan yang sedang mengalami masalah yang berkaitan dengan proses dan produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Metode tersebut akan berdampak bagi suatu proses sehingga dapat meminimalisasi kesalahan dan kegagalan pada proses yang dilakukan di dalam perusahaan (Stamatis, 1995, dikutip oleh Puspitasari, 2018).

Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi pada proses pendistribusian rantai pasok di UKM Intan yaitu dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk melihat, menganalisis, merancang, dan mengoptimalkan aliran informasi dan material serta mencegah dan menghilangkan *defect* yang ada pada suatu proses pendistribusian yang ada di UKM Intan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana mengidentifikasi risiko pendistribusian rantai pasok UKM Intan dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* dan *Failure Mode and Effect Analysis*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk melakukan analisa potensi risiko yang akan terjadi pada proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan.
2. Memberikan usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti dapat mengimplementasikan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang dipelajari dibangku kuliah dalam pengidentifikasian risiko pada proses distribusi rantai pasok UKM Intan.
2. Bagi Perusahaan
Manfaat penelitian ini bagi perusahaan yaitu:
 - a. Dapat melakukan analisa potensi risiko yang akan terjadi pada proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan.
 - b. Dapat memberikan usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Objek yang diteliti adalah produk kue kacang.
2. Data produk retur selama bulan Januari – Desember 2018.

1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai manajemen risiko pada *supply chain* sebelumnya sudah pernah diteliti. Penelitian terdahulu tersebut merupakan sebuah pendukung untuk menyelesaikan laporan ini. Berikut posisi penelitian terdahulu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Tahun	Hasil
1	Analisa Risiko Rantai Pasok Lopo Mandailing Kopi dengan Pendekatan Sistem Traceability Penulis: Abdul Rahman	Seringnya terjadi risiko pada rantai pasok baik risiko cacat pada bahan baku maupun produk.	Metode pendekatan sistem <i>traceability</i> dan metode <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i> .	2016	Identifikasi kejadian risiko (<i>risk event</i>)
2	Analisis Identifikasi Masalah dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Risk Priority Number (RPN) pada Sub Assembly Line Penulis: Nia Budi P, dkk	Pada Tahun 2016 terdapat <i>defect</i> GAP sebesar 50 ppm, maka perusahaan perlu melakukan identifikasi terhadap kegagalan yang terjadi di perusahaan.	Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Risk Priority Number (RPN)	2017	Membangun sistem <i>Scanner Barcode</i> untuk input ID varian <i>engine</i> dari kanban varian ID <i>engine</i> .
3	Pengukuran Risiko Keamanan Pangan pada Sistem Rantai Pasok Ikan Segar Penulis: Hana Catur Wahyuni dan Wiwik Sumarmi	Mengidentifikasi pengelolaan keamanan pangan pada rantai pasok ikan segar.	<i>Risk Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	2018	Identifikasi 11 kegiatan berisiko pada sistem keamanan pangan.
4	Analisis Identifikasi dan Pengelolaan Risiko <i>Supply Chain Management</i> dengan Menggunakan Metode <i>Value Stream Mapping (Vsm)</i> dan <i>Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)</i> Penulis: Sri Utami	Identifikasi risiko pendistribusian rantai pasok UKM Biskuit Kacang.	Metode <i>Value Stream Mapping</i> dan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	2019	Usulan perbaikan risiko dan strategi pengelolaan risiko

1.7 Sistematika Penulisan

Agar tugas akhir ini tersusun dengan baik maka perlu adanya suatu sistematika di dalam penulisannya, adapun sistematikanya adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan ini menjelaskan latar belakang yang berkenaan dalam permasalahan identifikasi dan pengelolaan risiko, tujuan dari pembahasan mengenai pengidentifikasian dan pengelolaan risiko yang terdapat pada UKM Intan serta permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam pembahasan tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Mencakup semua teori serta prinsip yang mendukung untuk penulisan tugas akhir dan pada saat melakukan praktek dilapangan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menguraikan seluruh kegiatan yang dilaksanakan selama kegiatan penelitian berlangsung di UKM Intan. Bertujuan untuk mengarahkan dan mempermudah proses analisis dalam mencari solusi dalam memecahkan masalah, merancang manajemen penelitian secara layak serta untuk menentukan kualitas dari suatu penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Data diperoleh dari hasil survei pada UKM Intan kemudian data yang ada diolah dengan menggunakan rumus-rumus dan metode metode yang ada.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan tentang analisa yang menyangkut semua data yang diperoleh dan yang telah diolah pada bab sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari proses pengumpulan dan pengolahan data yang dikemudian dianalisa untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Serta saran yang dikemukakan untuk praktikum dan penyusunan laporan pada masa yang akan datang.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian *Supply Chain*

Supply chain merupakan suatu jaringan perusahaan yang saling bekerja sama dan bertujuan untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk hingga ke pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut terdiri dari *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel serta perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 2017).

Pada suatu *supply chain* terdiri dari 3 macam aliran yang harus dikelola. Diantaranya adalah aliran barang, aliran uang dan sejenisnya dan aliran informasi. Aliran barang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Contoh dari aliran barang adalah bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik. Setelah produk selesai pada tahap produksi, maka produk selanjutnya akan dikirim ke distributor. Kemudian distributor mengirim ke toko ritel atau pengecer hingga sampai pada pengguna akhir atau konsumen. Aliran yang kedua yaitu aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hulu menuju hilir. Dan yang ketiga adalah aliran informasi yang mengalir dari hulu menuju hilir atau sebaliknya (Pujawan, 2017).

2.2 Pengertian *Supply Chain Management (SCM)*

Istilah SCM pertama kali dikemukakan oleh Oliver & Weber pada tahun 1982 (cf. Oliver & Weber, 1982; Lambert et al. 1998). Jika *supply chain* adalah jaringan fisiknya, yaitu yang terdiri dari perusahaan- perusahaan yang terlibat dalam proses memasok bahan baku, memproduksi barang hingga mengirim barang tersebut ke pemakai akhir, sedangkan SCM merupakan alat, metode, *tools*, atau sebuah pendekatan untuk mengelolanya (Pujawan, 2017).

Supply chain management adalah sumber bisnis yang berkompeten dalam penyaluran barang, termasuk didalamnya perencanaan dan pengelolaan pada aktivitas pengadaan logistik beserta informasi yang terkait mulai dari tempat bahan baku

hingga sampai ke pemakai akhir, termasuk didalamnya koordinasi dan kolaborasi dengan jaringan mitra usaha (pemasok, manufaktur, pengadaan, transportasi, distribusi, retailer dan konsumen) yang saling terintegrasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Siahaya, 2013 dikutip oleh Rahman, 2016).

Manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management* atau SCM) adalah sebuah sistem yang saling terintegrasi dan terkoordinasi satu sama lain dalam keseluruhan proses rantai pasok baik itu dalam suatu organisasi atau perusahaan maupun dalam menyampaikan produk atau barang kepada konsumen. Proses rantai pasok terdiri dari proses perencanaan (*plan*), pemasok atau sumber input bahan baku yaitu bahan mentah yang diperoleh dari pemasok (*source*), setelah itu proses produksi bahan mentah menjadi barang jadi (*make*), proses transportasi, distribusi, pengantaran atau pergudangan (*deliver*), sistem informasi dan pembayaran barang sampai ke konsumen, dan pada akhirnya pada proses *return* atau pengembalian produk. Proses *return* terdiri dari kegiatan daur ulang produk, pengembalian barang yang rusak atau mengganti barang yang rusak dengan barang yang baru (Martono, 2018).

2.3 Konsep *Supply Chain Management* (SCM)

Konsep Konsep SCM telah banyak didefinisikan oleh para ahli dan telah berkembang sejak tahun 1980-an. Secara garis besar *supply chain management* adalah metode atau alat yang digunakan untuk mengelola *supply chain*. Sedangkan *supply chain* adalah jaringan dari hulu (*upstream*) menuju hilir (*downstream*) yang terdiri di dalamnya sebuah proses kegiatan baik barang maupun jasa dan menyampaikannya hingga ke tangan konsumen atau pelanggan (Mulyadi, 2011, dikutip oleh Abrori, 2017).

Supply chain management memiliki 4 konsep yaitu sebagai berikut (Siahaya, 2013 dikutip oleh Rahman, 2016) :

1. Mengintegrasikan dan mensinkronkan pemasok, manufaktur dan distributor.
 - a. Produk yang dihasilkan dan didistribusikan memiliki kualitas, jumlah, waktu dan tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

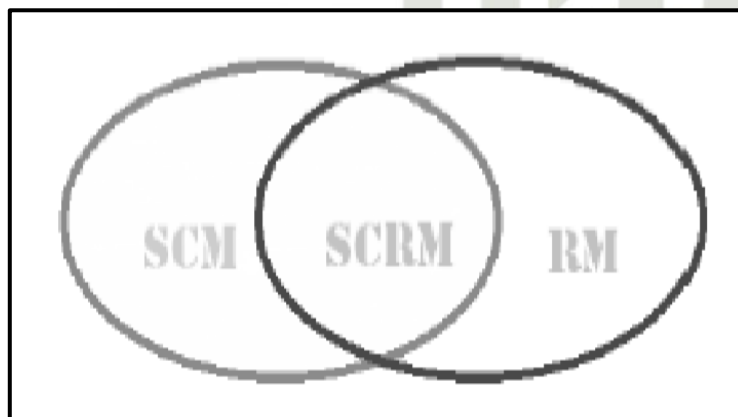
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Mengoptimalkan biaya dan meningkatkan daya saing dan layanan pelanggan.
 2. Mengurangi jumlah pemasok.
 - a. Mengurangi ketidak seragaman, biaya tambahan, proses negosiasi dan waktu pelacakan (*tracking*).
 - b. Perubahan kecenderungan dari konsep multiple supplier ke single supplier.
 3. Kemitraan (*partnership/strategic alliances*).
 - a. Supplier partnership merupakan kemitraan yang dapat menjamin kelancaran arus barang.
 - b. Melaksanakan pengembangan secara terus menerus dalam efisiensi biaya dan mutu barang.
- Kegiatan SCM mendekat ke sumber dan pelaksanaan pengadaan langsung ke produsen, tanpa melalui perantara yaang akan menambah biaya. Supplier dalam SCM berarti produsen, bukan perantara.

2.4 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Supply chain risk management adalah gabungan antara konsep *supply chain management* dan *risk management* (Brindley, 2004 dikutip oleh Handayani, 2016), yang mana *Supply Chain Risk Management* berkolaborasi dengan *patner supply chain* dalam mengaplikasikan proses *risk management*. Berikut ini merupakan gambar *supply chain risk management* :



Gambar 2.1 *Supply Chain Risk Management*
 Sumber: (Brindley, 2004 dikutip oleh Handayani, 2016)

Supply chain risk management berkaitan dengan sebuah peristiwa gagalnya pemasok dalam proses pemasokan barang sehingga mengakibatkan permintaan konsumen tidak terpenuhi (Zsidisin, dkk, 2004 dikutip oleh Handayani, 2016). *Supply chain risk management* berkaitan dengan sebuah peristiwa gagalnya pemasok dalam proses pemasokan barang sehingga mengakibatkan permintaan konsumen tidak terpenuhi. *Supply chain risk management* adalah sebuah risiko yang terjadi pada rantai pasok yang terdiri dari proses aliran produk, informasi, bahan baku hingga ke proses pengiriman produk akhir. Definisi risiko pada *supply chain* adalah suatu kejadian yang menyebabkan adanya ketidak seimbangan antara permintaan dan pasokan (Peck, dkk, 2003, dikutip oleh Handayani, 2016).

Sedangkan *supply chain disruption* (gangguan rantai pasok) merupakan suatu peristiwa tak terprediksi yang terjadi pada rantai pasok yang dapat berpengaruh pada aliran bahan dan komponen. Akibat dari gangguan rantai pasok adalah dapat terjadinya permasalahan seperti *lead time*, *stock out*, tidak terpenuhinya permintaan pelanggan dan kenaikan biaya (Levy, 1995; Svensson, 2000; Riddalls dan Bennett, 2002; Chopra dan Sodhi, 2004, dikutip oleh Handayani, 2016).

Selain itu risiko adalah suatu peristiwa ketidakpastian dan merupakan suatu dampak pada rantai pasok (Sinha et al., 2004, dikutip oleh Handayani, 2016). Risiko merupakan suatu kemungkinan kejadian yang tidak diinginkan akan mempengaruhi tujuan (Australian/New Zealand Standar, 2004, dikutip oleh Handayani, 2016). Risiko umumnya dipandang sebagai sesuatu yang negatif, seperti kehilangan, bahaya, dan konsekuensi lainnya. Risiko lebih dikaitkan dengan kerugian yang diakibatkan oleh kejadian yang mungkin terjadi dalam waktu tertentu (Jutner et al., 2003, dikutip oleh Handayani, 2016).

2.5 Pengertian Saluran Distribusi

American marketing association atau asosiasi pemasaran Amerika mendefinisikan saluran distribusi sebagai struktur unit-unit organisasi antar perusahaan dan agen-agen dan dealer-dealer ekstra perusahaan, grosir, dan eceran,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melalui nama komoditi, produk atau jasa-jasa dipasarkan (Bowersox, 2006 dikutip oleh Tulong, dkk, 2016).

Saluran distribusi merupakan suatu kelompok perantara yang berhubungan erat satu sama lain dan yang menyalurkan produk-produk kepada pembeli (Winardi, 1989, dikutip oleh Tulong, dkk, 2016). Dari pengertian para ahli di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa saluran distribusi merupakan suatu kegiatan perpindahan barang dari produsen ke konsumen secara efektif dan efisien di mana, proses penyaluran barang tersebut bisa melewati berbagai kerjasama antara produsen, agen, pedagang besar, dan pedagang kecil bahkan produsen bisa juga memotong jalur rantai pasok untuk menjual langsung kepada konsumen (Tulong, dkk, 2016).

Distribusi merupakan aktivitas pergerakan barang dan jasa dari pemasok hingga konsumen akhir melalui *distribution channel* (saluran distribusi). Keseluruhan kegiatan ini menghasilkan nilai tambah (*value added*) melalui: pengiriman barang ke lokasi tempat konsumen berada, pada waktu konsumen membutuhkannya, utilitas alat dan efisiensi biaya (Martono, 2018).

Pihak yang berperan: *shipper*, yaitu pihak yang menerima barang (pemilik barang); *forwarder*, yaitu pihak atau perusahaan yang mengatur pengiriman barang sampai diterima konsumen; dan *carier*, yaitu pihak atau perusahaan yang melakukan pemindahan barang (transportasi) kepada konsumen (Martono, 2018).

Beberapa fungsi dasarnya adalah sebagai berikut (Martono, 2018):

1. Menyediakan nilai tambah berupa pengiriman barang yang tepat jenis, jumlah, waktu, dengan tingkat biaya dan risiko yang paling optimum sesuai kebutuhan konsumen.

Konsumen bisa berupa konsumen internal dan eksternal organisasi. Kebutuhan konsumen tergantung pada kebutuhan pengiriman konsumen dan karakter barang yang akan dikirim.

2. Mengonsolidasi dan memfasilitasi pengiriman dari produsen kepada konsumen. Termasuk di dalamnya adalah mengirim barang sesuai peraturan, sistem transportasi, dan hambatan lain di setiap lokasi tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Termasuk di dalamnya adalah mengirim barang sesuai peraturan, system transportasi, dan hambatan lain di setiap lokasi tujuan.

3. Menentukan moda transportasi

Setiap moda transportasi memiliki karakter, kelebihan, dan kekurangan masing-masing. Pemilihan moda tergantung pada infrastruktur yang tersedia dan kebutuhan untuk menyediakan transportasi sendiri atau bekerja sama dengan pihak lain.

4. Melakukan penjadwalan dan penentuan rute pengiriman.

5. Menyimpan persediaan.

Jaringan distribusi selalu melibatkan penyimpanan produk sebelum produk tersebut dikirim atau diteruskan sampai diterima konsumen. Tujuan pengadaan persediaan adalah mengimbangi perbedaan waktu kirim (*lead time*) dengan permintaan konsumen yang bervariasi.

6. Menyediakan sistem transportasi pengembalian barang (*reverse logistics*).

Yaitu kegiatan pengembalian produk dari hilir ke hulu. Pengembalian ini bisa karena produk rusak yang harus diperbaiki (*rework*), didaur ulang (*recycle*), kedaluwarsa.

2.5.1 Strategi Pengiriman Barang

Adapun strategi pengiriman barang adalah sebagai berikut (Martono, 2018):

1. *Direct Shipping*

Pelayanan *point-to-point*, yaitu pengiriman langsung dari produsen ke konsumen, sehingga tidak membutuhkan titik perantara seperti gudang dan *distribution center*.

Keuntungan:

- a. Proses penanganan barang (*handling*) dan kemungkinan produk rusak lebih kecil.
- b. Waktu pengiriman dari produsen ke konsumen lebih cepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Keakuratan data lebih baik karena tidak membutuhkan banyak titik distribusi dan penyimpanan.

2. Pergudangan (*Warehousing*) atau pusat distribusi (*Disribution Center*)

Produk disimpan terlebih dahulu di gudang atau pusat distribusi sebelum dikirim ke konsumen.

Keuntungan:

a. Tersedia *safety stock* untuk antisipasi masalah pasokan dan permintaan yang berubah mendadak.

b. Biaya transportasi bisa ditekan karena barang-barang dapat digabung untuk dikirim bersama pada jumlah pengiriman yang ekonomis.

3. *Cross docking*

Yaitu proses pengiriman barang dari beberapa sumber penerimaan barang, kemudian langsung dipilah dan dikelompokkan lagi menuju lokasi pengiriman, tanpa memerlukan fasilitas penyimpanan sementara. Strategi ini banyak dipakai oleh produsen bahan pokok, truk LTL (*less-than-truckload*), dan *carier* pada jasa kargo penerbangan. Alat bantu nya berupa teknologi, *conveyor*, *barcode*.

Keuntungan:

a. Mempercepat aliran produk, mengurangi waktu transit, dan meminimalkan inventori.

b. Meminimalkan, bahkan menghilangkan, aktivitas penanganan dan penyimpanan barang yang merupakan dua kegiatan termahal dalam proses distribusi.

c. Mengurangi fasilitas distribusi.

2.6 Analisis Risiko

Risiko adalah probabilitas terjadinya hambatan atau penyimpangan yang muncul dari sebuah kegiatan terhadap rencana dan target kerja. Risiko dianalisis menurut dua dimensi, yaitu kemungkinan/probabilitas sebuah kejadian terjadi dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dampak kerugian yang dihasilkan dari kejadian tersebut. Kemungkinan terjadi dan dampak kerugian yang ditimbulkan bervariasi rendah sampai tinggi (Martono, 2018).

Manajemen risiko adalah proses mengidentifikasi, menilai, dan memprioritaskan tindakan koordinasi yang ekonomis untuk meminimalkan dan mengendalikan terjadinya risiko, atau akibat dari terjadinya risiko (Martono, 2018).

Berikut manfaat analisis risiko:

1. Menciptakan nilai tambah kepada segenap stakeholder karena tersedianya evaluasi penanganan hambatan dan alokasi sumber daya yang efisien.
2. Menunjukkan komitmen kepada *stakeholder*.
3. Mempertahankan nama baik.
4. Meningkatkan control terhadap sebuah proses.
5. Menyediakan manfaat melebihi harapan konsumen.
6. Mengurangi potensi kerugian.
7. Menyediakan deteksi dini terhadap munculnya hambatan.
8. Meningkatkan kemampuan untuk menyediakan keputusan yang tepat.

Menurut ISO 31000, analisis risiko terdiri atas: risiko organisasi atau operasional, risiko pasar, risiko nilai tukar mata uang asing, risiko bunga, dan risiko lingkungan hidup (Martono, 2018).

Berikut langkah-langkah strategis Manajemen Risiko (Martono, 2018):

1. *Risk Identification*: Mengidentifikasi semua kemungkinan risiko yang mungkin timbul dan mendokumentasikannya dalam daftar risiko.

Beberapa teknik mengidentifikasi risiko:

- a. *Review* dokumen, yaitu informasi identifikasi risiko melalui dokumen perencanaan, dokumen terdahulu, perjanjian atau kontrak, dan surat pemberitahuan pemerintah
- b. Mengumpulkan informasi dari pelaku yang berpengalaman di bidang terkait atau karyawan perusahaan yang sudah memiliki banyak pengalaman. Contoh yang dapat diterapkan adalah metode Delphi, *Expert Judgement*, wawancara, survei.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. *Checklist*, yaitu menyusun informasi dari mereka yang terlibat langsung dalam sebuah pekerjaan. Hal ini dapat dilakukan dengan cepat dan sederhana. Informasi yang diperoleh harus diperinci supaya semua pihak yang terlibat memiliki pandangan yang sama.
- d. Asumsi; misalnya asumsi harga sebuah barang menggunakan skenario: kondisi normal (harga sesuai kondisi pasar), kondisi yang tidak diinginkan (pesimis, yaitu harga lebih mahal), dan kondisi yang paling diinginkan (optimis, yaitu harga lebih murah dari yang diharapkan).
2. *Risk Categorization*: mengelompokkan risiko ke dalam kategori-kategori dengan pendekatan *risk assessment*. *Risk assessment* adalah proses penentuan nilai risiko secara kuantitatif dan kualitatif, dan mengenali ancaman kejadian risiko. Risiko secara kuantitatif dikelompokkan berdasarkan parameter kemungkinan terjadinya dan akibat yang ditimbulkan terhadap kelancaran logistic jika sebuah kejadian memang terjadi.
3. *Risk Probability and Impact Assessment*: menilai kejadian risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya (*risk probability*) dan dampak yang ditimbulkan terhadap kelancaran proses logistic jika risiko tersebut terjadi.
4. *Risk Prioritization*: menentukan prioritas risiko, yaitu mengurutkan semua risiko menurut tingkat probabilitas kejadian dan/atau akibat yang ditimbulkan.
5. *Risk Response Planning*: untuk setiap risiko yang menjadi prioritas lakukan langkah-langkah sesuai kriteria pengelompokan risiko. Jika kemungkinan terjadinya tinggi, maka harus dilakukan tindakan.
6. *Risk Response Tracking*:
 - a. Membuat rencana tindakan dan periode pelaksanaan proses *risk mitigation*.
 - b. Mempersiapkan tindakan jika risiko muncul (*contingency plan*).
 - c. Mendokumentasikan informasi yang muncul ke dalam *risk register*.
7. *Risk Monitoring*:
 - a. Memastikan semua syarat dan prosedur dilaksanakan dengan baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Mengidentifikasi dan mengevaluasi tindakan yang diterapkan dalam menghadapi risiko, sebagai masukan bagi analisis risiko berikutnya. Mungkin akan muncul risiko yang lain.
 - c. Memvalidasi asumsi yang dipakai dan *risk probability and impact assessment*.
 - d. Mengkomunikasikan informasi kepada semua pihak.
8. *Risk Control*:
- a. Mengambil tindakan perbaikan setelah risiko atau kejadian terjadi.
 - b. Menilai akibat kejadian risiko dari sisi biaya dan waktu.
 - c. Mengidentifikasi risiko yang mungkin muncul akibat tindakan perbaikan.
 - d. Memperbaiki rencana penanggulangan risiko.
 - e. Memngkomunikasikan proses dan rencana yang baru kepada semua yang berkepentingan.

2.7 Pengertian Produk Cacat

Produk cacat merupakan produk gagal yang secara teknis atau ekonomis masih dapat diperbaiki menjadi produk yang sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan tetapi membutuhkan biaya tambahan (Herawati, D,S dan Lestari, C, I, 2012). Produk cacat adalah barang yang dihasilkan tidak dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan tetapi masih bisa diperbaiki (Kholmi dan Yuningsih, 2009 dikutip oleh Herawati, D,S dan Lestari, C, I, 2012).

Produk cacat adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi masih bisa diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu (Bustami dan Nurlela, 2007 dikutip oleh Herawati, D,S dan Lestari, C, I, 2012).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya produk cacat dan produk rusak dalam proses produksi suatu perusahaan, yaitu: (Herawati, D,S dan Lestari, C, I, 2012):

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Sumber Daya Manusia (SDM)
SDM tidak terlepas dari kesalahan-kesalahan seperti ketidaktelitian, kecerobohan, kurangnya konsentrasi, kelelahan, dan kurangnya disiplin serta rasa tanggung jawab yang mengakibatkan terjadinya produk yang tidak sesuai standar perusahaan
2. Bahan Baku
Bahan baku sangat mempengaruhi kualitas dari kain yang akan dihasilkan.
3. Mesin
Mesin adalah salah satu alat yang bisa mempengaruhi terjadinya produk rusak dan cacat. Karena untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik diperlukan mesin-mesin yang baik dan terawat dengan baik.

2.8 Metode *Value Stream Mapping* (VSM)










Value stream mapping adalah sebuah metode visual untuk memetakan jalur produksi dari sebuah produk yang di dalamnya termasuk material dan informasi dari masing-masing stasiun kerja (Sandroto, 2007, dikutip oleh Khannan dan Haryono, 2015). *Value Stream Mapping* (VSM) adalah salah satu alat atau metode *lean manufacturing* yang berupa gambar dari seluruh aktivitas (*value added* dan *non-value added*) yang dibutuhkan untuk membawa produk atau jasa sampai kepada pelanggan (Yansen, O dan Bendatu, L, Y).

Tujuan dari VSM adalah untuk menggambarkan proses, mengidentifikasi, serta mengeliminasi *waste* yang ada pada suatu proses. Keuntungan dari VSM adalah dapat memvisualisasikan proses, mulai dari aliran material hingga aliran informasi yang dibutuhkan dalam sebuah proses sehingga dapat terlihat atau ditemukan *waste* yang muncul. Terdapat tiga kategori untuk setiap kegiatan yang dilakukan, yaitu (Gaspersz, 2007 dikutip oleh Yansen, O dan Bendatu, L, Y):












1. *Value added*
2. *Non value added but necessary*
3. *Non value added*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Symbol	Description
	Manufacturing process
	Shared manufacturing process
	Outside supplier
	Data box
	Inventory box
	Truck shipment
	Push arrow
	Finished goods to customer
	First-in-first-out sequencing







Gambar 2.2 Simbol pada *Value Stream Mapping*
(Sumber: Cudney, dkk, 2014)

	Supermarket
	Physical pull
	Move by forklift
	Manual information flow
	Electronic information flow
	Schedule
	Load leveling
	Withdrawal kanban
	Production kanban
	Signal kanban
	Kanban post

Gambar 2.3 Simbol pada *Value Stream Mapping*
(Sumber: Cudney, dkk, 2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Sequenced pull ball
	Go see production scheduling
	Kaizen lightning burst
	Buffer or safety stock
	Operator
	Quality problem

Gambar 2.4 Simbol pada *Value Stream Mapping*
(Sumber: Cudney, dkk, 2014)

Langkah-langkah pembuatan *Value Stream Mapping* adalah sebagai berikut

(Cudney, dkk, 2014):

1. Pilih rangkaian produk.
2. Tentukan batasannya.
3. Tentukan nilainya.
4. Ikuti prosesnya — pergilah ke gamba.
 - a. Identifikasi tugas dan aliran bahan dan informasi di antara mereka.
5. Kumpulkan data.
 - a. Identifikasi sumber daya untuk setiap tugas dan aliran.
6. Buat peta keadaan saat ini.
 - a. Memahami bagaimana proses saat ini beroperasi.
7. Menganalisis kondisi saat ini.
 - a. Identifikasi nilai tambah dan *waste*.
 - b. Konfigurasi ulang proses untuk menghilangkan pemborosan dan memaksimalkan nilai.
8. Visualisasikan keadaan ideal.

9. Buat peta status masa depan.
 - a. Desain aliran Lean.
10. Kembangkan dan lacak rencana aksi.

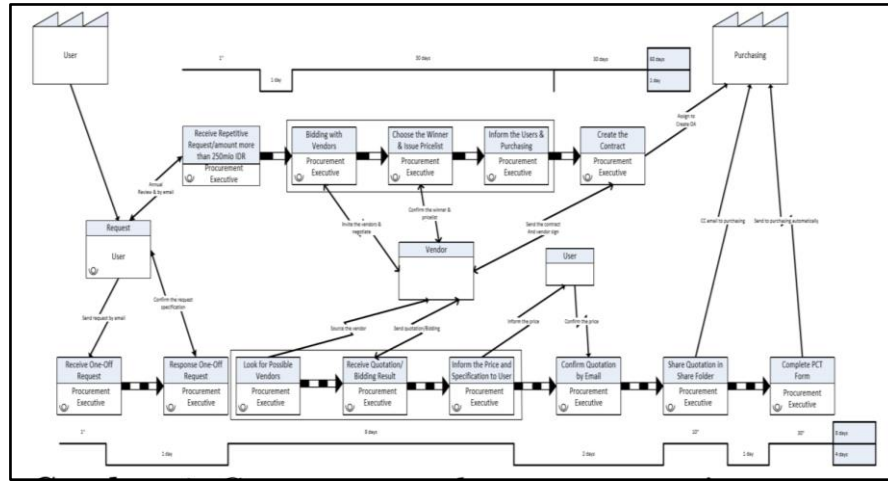
Kelebihan dan kekurangan *Value Stream* yaitu cepat dan mudah dalam pembuatan, dalam pembuatannya tidak harus menggunakan *software* komputer khusus, mudah dipahami dan meningkatkan pemahaman terhadap sistem produksi yang sedang berjalan dan memberikan gambaran aliran perintah informasi produksi (Fontana, 2011, dikutip oleh Khannan dan Haryono, 2015). Keuntungan-keuntungan yang diperoleh dengan penerapan konsep *value stream mapping* adalah sebagai berikut (Rother dan Shock, 1999 dikutip oleh Abdullah, 2003):

1. Untuk membantu perusahaan memvisualisasikan lebih dari sekedar level proses tunggal (misalnya: proses perakitan dan juga pengelasan) dalam produksi. Dengan demikian akan terlihat jelas seluruh aliran.
2. Pemetaan membantu perusahaan tidak hanya melihat pemborosan yang ada tetapi juga sumber penyebab pemborosan yang terdapat dalam value stream.
3. *Value stream* menggabungkan antara konsep lean dan teknik yang dapat membantu perusahaan untuk menghindari pemilihan teknik dan konsep yang asal-asalan.
4. Sebagai dasar dari rencana implementasi. Dengan membantu perusahaan merancang bagaimana keseluruhan aliran yang door-to-door, diharapkan konsep lean ini dapat mengoperasikan bagian yang hilang dalam banyak upaya me-lean-kan suatu value stream map menjadi blueprint dalam mengimplementasikan proses yang lean.

Setiap *tools* maupun metode memiliki beberapa kekurangan dalam penggunaannya. Kekurangan dari *Value Stream Mapping* adalah aliran material hanya bisa untuk satu produk atau satu tipe produk yang sama pada satu VSM untuk dianalisis dan VSM berbentuk statis dan terlalu menyederhanakan masalah yang ada pada rantai produksi (Fontana, 2011, dikutip oleh Khannan dan Haryono, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 *Current Value Stream Mapping*
 (Sumber: Yansen, O dan Bendatu, L, Y)

2.9 Metode *Failure Methode and Effect Analysis (FMEA)*

FMEA adalah metode sistematis untuk mengidentifikasi dan mencegah masalah sistem, produk, dan proses sebelum terjadi. Fokusnya adalah mencegah masalah, meningkatkan keselamatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Idealnya FMEA dilakukan dalam tahap desain produk atau proses pengembangan, meskipun melakukan FMEA pada produk atau proses yang ada juga dapat menghasilkan manfaat. FMEA adalah alat yang memungkinkan kita untuk mencegah masalah sistem, produk, dan proses sebelum terjadi. Ini mengurangi biaya dengan mengidentifikasi perbaikan sistem, produk dan proses di awal siklus pengembangan. Ini memprioritaskan tindakan yang mengurangi risiko kegagalan (Rakesh, Jos, & Mathew, 2013).

Mode Kegagalan dan Analisis Efek (FMEA) adalah proses proaktif yang bertujuan untuk mengevaluasi suatu sistem, desain, proses dan layanan untuk cara-cara yang memungkinkan di mana kegagalan dapat terjadi. Prosedur FMEA memberikan nilai numerik untuk setiap risiko yang terkait dengan menyebabkan kegagalan menggunakan indeks keparahan (*Severity*), kejadian (*Occurance*) dan deteksi (*Detection*), serta Nomor Prioritas Risiko (RPN) diperoleh dengan mengalikan nilai-nilai numerik ini (Sellappan & Palanikumar, 2013).

2.9.1 Severity (Fatal)

Severity adalah sebuah penilaian pada tingkat keseriusan suatu efek atau akibat dari potensi kegagalan pada suatu komponen yang berpengaruh pada suatu hasil kerja mesin yang dianalisa atau diperiksa. *Severity* dapat dinilai pada skala 1 sampai 10. Tabel *ranking severity* dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 2.1 *Ranking Severity*

No	Dampak	Tingkat Kerusakan
1	Tidak ada efek	Tidak ada
2	Sangat kecil atau minor	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada prosedur
3	Kecil atau minor	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada proses
4	Sangat rendah	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada peraturan
5	Rendah	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada prosedur
6	Sedang	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada proses
7	Tinggi	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada peraturan
8	Sangat Tinggi	Penyebab tidak diketahui, masalah diketahui dan dapat diatasi
9	Serius	Penyebab tidak diketahui, masalah diketahui dan tidak dapat diatasi
10	Sangat berbahaya atau serius	Penyebab tidak diketahui, masalah tidak diketahui

Sumber: (Faizal dan Palaniappan, 2014)

2.9.2 Tingkat Kejadian (*Occurance*)

Occurance adalah kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama masa penggunaan produk. *Occurance* merupakan nilai rating yang disesuaikan dengan frekuensi yang diperkirakan dan atau angka kumulatif dari kegagalan yang dapat terjadi.

Tabel 2.2 *Ranking Occurance*

Skor	Kemungkinan Kejadian	Tingkat Terjadinya Risiko
1	<1 dari 1.500.000	Hampir tidak pernah

Sumber: (Faizal dan Palaniappan, 2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2 *Ranking Occurance*

Skor	Kemungkinan Kejadian	Tingkat Terjadinya Risiko
2	1 dari 150.000	Sangat jarang
3	1 dari 15.000	Cukup jarang
4	1 dari 2.000	Sedikit jarang
5	1 dari 400	Jarang
6	1 dari 80	Sedikit sering
7	1 dari 20	Cukup sering
8	1 dari 8	Sering
9	1 dari 3	Sangat sering
10	>1 dari 2	Hampir selalu terjadi

Sumber: (Faizal dan Palaniappan, 2014)

2.9.3 *Detection (Temuan)*

Detection adalah sebuah penilaian yang juga memiliki tingkatan seperti halnya *severity* dan *occurrence*. Penilaian tingkat *detection* sangat penting dalam menemukan potensi penyebab mekanis yang menimbulkan kerusakan serta tindakan perbaikannya.

Tabel 2.3 *Rangking Detection*

Skor	Deteksi	Kemungkinan Dideteksi
1	Hampir pasti	Pengendalian pasti dapat mencegah risiko
2	Sangat mudah	Sangat besar risiko dapat dicegah
3	Mudah	Besar risiko dapat dicegah
4	Cukup mudah	Kemungkinan risiko dapat dicegah
5	Biasa saja	Risiko cukup berkesempatan untuk dapat dicegah
6	Agak sulit	Kecil kemungkinan risiko dapat dicegah
7	Cukup sulit	Cukup kecil kemungkinan risiko dapat dicegah
8	Sulit	Tipis kemungkinan risiko dapat dicegah
9	Sangat sulit	Sangat tipis kemungkinan risiko dapat dicegah
10	Hampir tidak mungkin	Pengendalian tidak dapat mencegah risiko

Sumber: (Faizal dan Palaniappan, 2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.9.4 Risk Priority Number (RPN)

RPN (*Risk Priority Number*) adalah merupakan hasil angka: *Severity* (S), *Occurance* (O), *Detection* (D)

$$RPN = S \times O \times D \dots\dots\dots(2.1)$$

Ket :

RPN = *Risk Priority Index*

S = *Severity*

O = *Occurance*

D = *Detection*

RPN adalah produk dari $S \times O \times D$ dimana akan terdapat angka RPN yang berlainan pada tiap alat yang telah melalui proses analisa sebab akibat kesalahan, pada alat yang memiliki angka RPN tertinggi, tim perawatan harus memberikan prioritas pada mesin tersebut untuk melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi angka resiko melalui tindakan perawatan korektif.

Process Step	Potential Failure Mode	Potential Effects of Failure	SEVERITY	Potential Causes of Failure	OCURRENCE	Current Process Controls	DETECTION	RPN	Recommended Action

Gambar 2.6 Formulir FMEA
(Sumber: Cudney, dkk, 2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

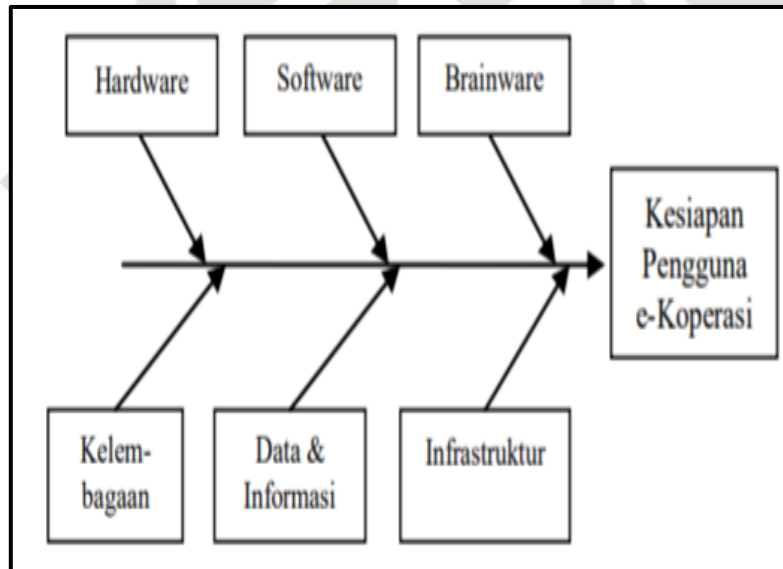
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.10 Diagram Fishbone

Analisis *Fishbone* (atau Ishikawa) adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada (Gaspers, V. 2002 dikutip oleh Hamidy, F, 2016.)

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah (Gaspers, V. 2002 dikutip oleh Hamidy, F, 2016.):

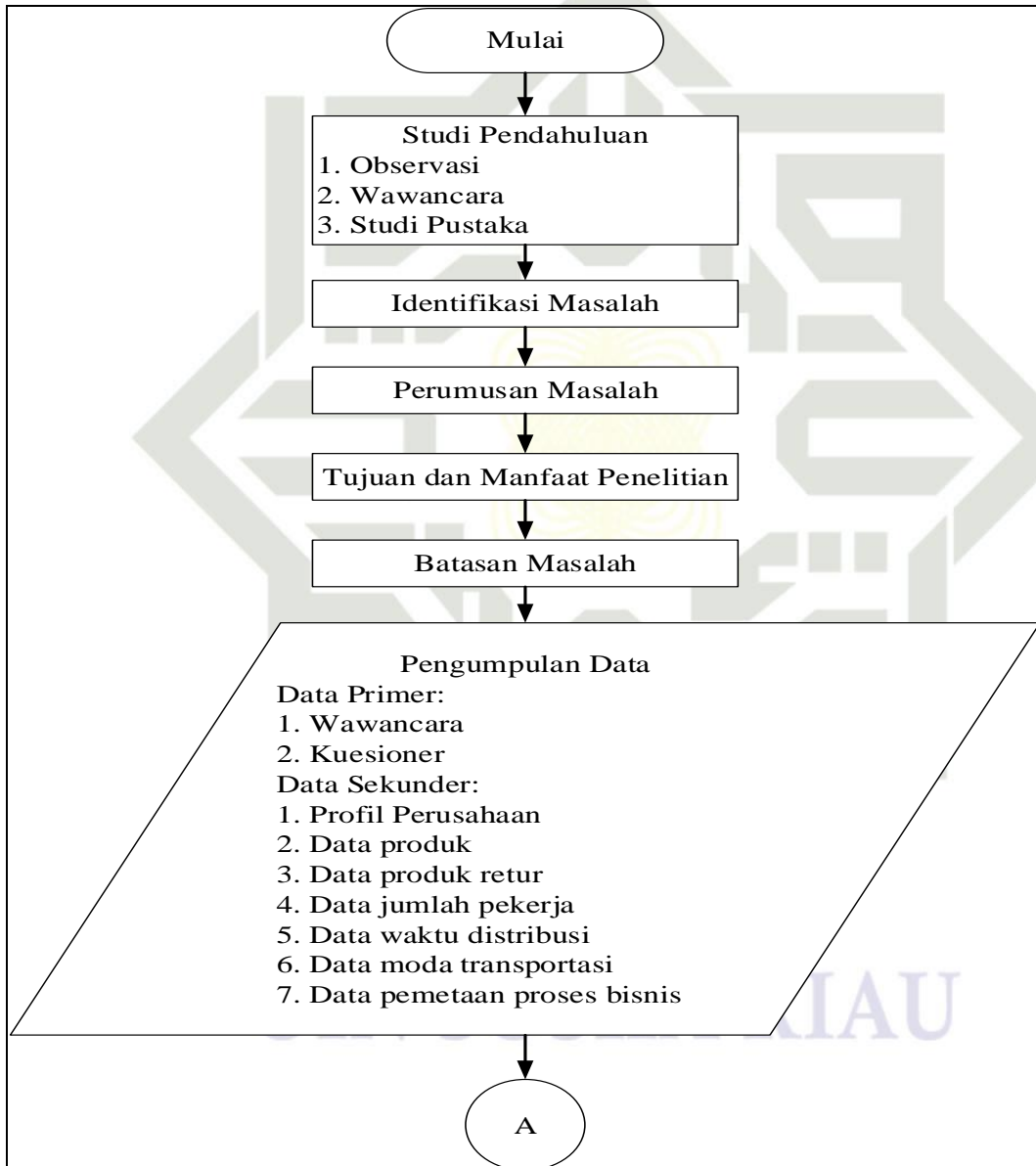
1. Pengumpulan data
2. Menggambarkan bagan faktor penyebab
3. Identifikasi akar masalah
4. Rekomendasi dan implementasi



Gambar 2.7 Diagram Fishbone
(Sumber: Gaspers, V. 2002 dikutip oleh Hamidy, F, 2016)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan rangkaian urutan dari sebuah penelitian agar penelitian ini lebih terarah. Berikut ini merupakan *flow chart* dalam penelitian di UKM. Intan.



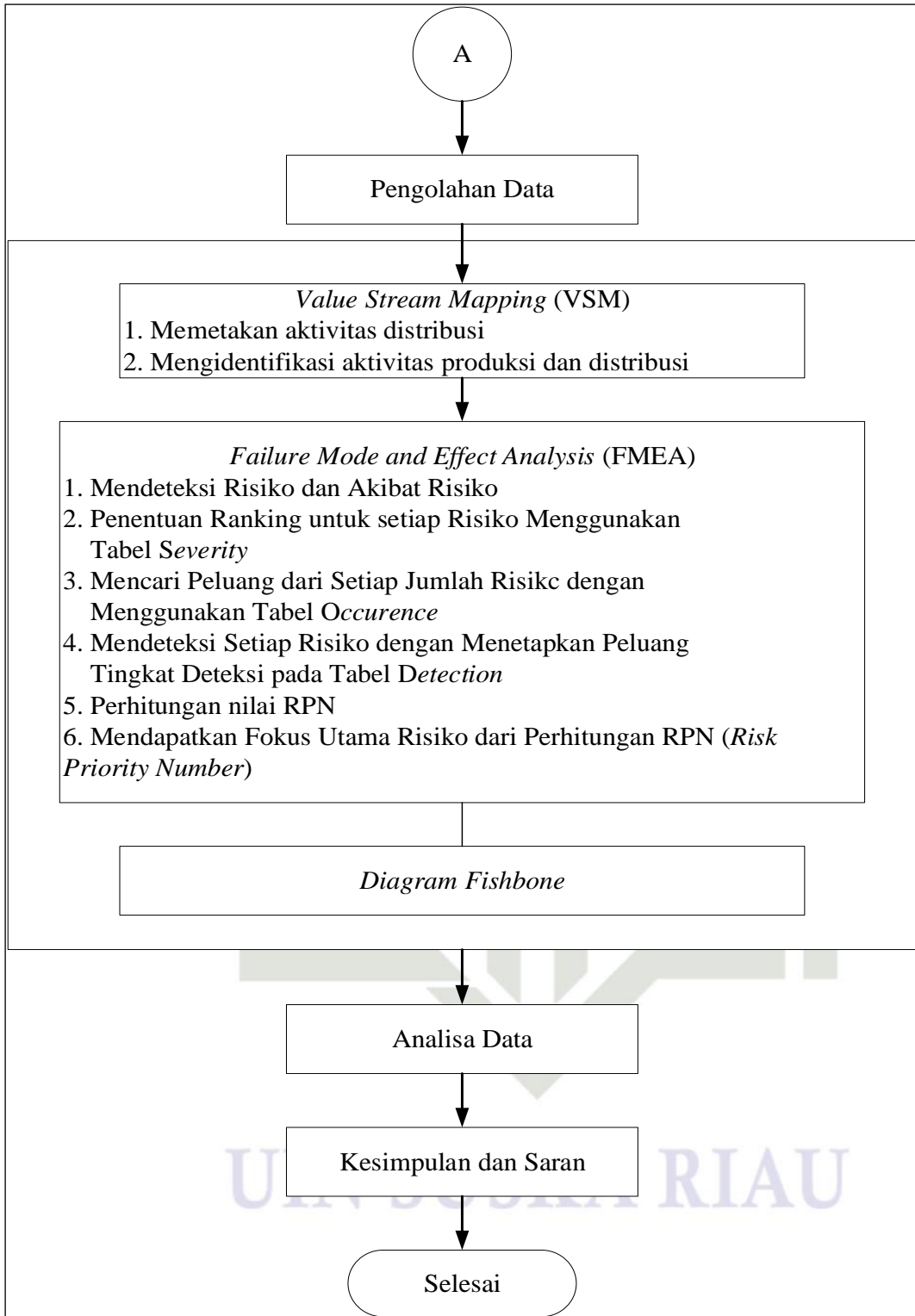
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian (Lanjutan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka, yaitu diuraikan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan, pada penelitian ini dilakukan observasi langsung ke UKM. Intan

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada *owner* UKM. Intan untuk mendapatkan informasi pendukung tentang kondisi di UKM tersebut untuk mendapatkan informasi yang lebih detail.

3. Studi Pustaka

Dilakukan untuk mengetahui pembahasan yang tepat untuk digunakan sebagai landasan dalam memecahkan masalah yang terjadi pada departemen tersebut.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berisi mengenai masalah yang melatarbelakangi sebuah penelitian kemudian menganalisa masalah tersebut sehingga dapat menentukan hasil dari tujuan penelitian. Pada penelitian ini masalah yang terjadi yaitu banyaknya produk retur yang diakibatkan oleh rusaknya kemasan produk pada saat proses pendistribusian barang sehingga menyebabkan produk rusak dan tidak layak jual. Apabila produk yang dijual tidak sesuai standar, maka produk tidak bisa diterima oleh masyarakat karena produk yang dipasarkan tidak sesuai dengan keinginan. Dengan adanya permasalahan tersebut, akan dilakukan pengidentifikasian risiko yang menyebabkan adanya produk retur dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

3.3 Perumusan Masalah

Rumusan masalah adalah suatu pertanyaan yang jawabannya terdapat pada pengolahan data. Rumusan masalah dibuat bertujuan sebagai fokus penelitian.

Adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu upaya pengidentifikasi risiko pendistribusian rantai pasok UKM. Intan.

3.4 Penetapan Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari sebuah penelitian adalah untuk melakukan perbaikan atau mencari solusi dari sebuah masalah sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan untuk kedepannya sehingga perusahaan akan menjadi lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko yang terjadi pada saat proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan dan memberikan usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan.. Intan. Adapun manfaat yang didapatkan dilihat dari sudut pandang peneliti dan perusahaan, bagi peneliti dapat mengimplementasikan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang dipelajari dibangku kuliah dalam pengidentifikasian risiko pada proses distribusi rantai pasok UKM. Intan sedangkan untuk perusahaan dapat mengetahui risiko yang terjadi pada saat proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan dan dapat memberikan usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan.

3.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat bertujuan agar suatu permasalahan dalam penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari penelitian yang dilakukan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu penelitian hanya dilakukan pada produk kue kacang dan data yang digunakan data produk retur selama bulan Januari – Desember 2018.

3.6 Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yaitu sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Disebut juga data asli atau data baru. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara

Adapun data wawancara digunakan untuk mengetahui peluang-peluang produk retur dan penyebab terjadinya produk retur yang terjadi sehingga menyebabkan produk tersebut mengalami retur atau pengembalian dari distributor kepada produsen dikarenakan produk tidak sesuai dengan permintaan.

b. Kuesioner

Adapun data kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkat keparahan (*severity*), tingkat frekuensi (*occurance*) dan mendeteksi tingkat potensi kegagalan (*detection*) yang terjadi selama proses pendistribusian pada UKM. Intan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Profil pada UKM Intan.

Adapun data profil UKM untuk mengetahui lokasi penelitian penulis.

b. Data produk.

Adapun data produk digunakan untuk memaparkan spesifikasi produk yang akan diteliti oleh penulis.

c. Data produk retur.

Adapun data produk retur digunakan untuk mengetahui jumlah produk retur yang terjadi pada Bulan Januari – Desember tahun 2018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Data jumlah pekerja.
Adapun data jumlah pekerja untuk mengetahui jumlah pekerja yang ada pada UKM. Intan.
- e. Data waktu distribusi
Adapun data waktu distribusi digunakan untuk mengetahui waktu selama proses pendistribusian mulai dari persiapan proses distribusi hingga barang sampai pada konsumen.
- f. Data moda transportasi
Adapun data moda transportasi digunakan untuk mengetahui moda transportasi yang digunakan oleh UKM. Intan.
- g. Data pemetaan proses bisnis
Adapun data pemetaan proses bisnis digunakan untuk mengetahui alur proses bisnis UKM. Intan mulai dari proses distribusi hingga produk sampai pada tangan konsumen.

3.7 Pengolahan Data

Pengolahan data memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan suatu gambaran atau nilai yang bisa dipahami oleh pembaca. Setelah memperoleh data-data pendukung, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data-data yang telah didapatkan tersebut. Hasil pengolahan data ini digunakan untuk menjawab dari rumusan masalah dan hasil untuk kesimpulan. Adapun tahapan yang dilakukan pada saat pengolahan data pada UKM Intan yaitu memetakan aktivitas tahapan distribusi rantai pasok dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan kemudian mendeteksi mode kegagalan dan akibat kegagalan serta melakukan perhitungan nilai RPN dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai berikut:

1. Metode *Value Stream Mapping* (VSM)
Langkah-langkah pada metode *Value Stream Mapping* (VSM) adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memetakan aktivitas distribusi
Pada penggunaan pendekatan metode *value stream mapping* dilakukan pemetaan mengenai setiap aktivitas distribusi.
 - b. Mengidentifikasi aktivitas produksi dan distribusi
Melakukan pengidentifikasian aktivitas-aktivitas yang ada pada tahapan proses produksi dan distribusi rantai pasok.
2. Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)
- Langkah-langkah pada metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) adalah sebagai berikut:
- a. Mendeteksi Risiko dan akibat dari Risiko
Setelah mengidentifikasi aktivitas yang terjadi pada proses distribusi rantai pasok, tahapan selanjutnya yaitu mendeteksi mode kegagalan yang terjadi pada suatu proses yang ada pada UKM. Dari aktivitas tersebut kemudian mengidentifikasi penyebab-penyebab kegagalan yaitu dengan cara mengidentifikasi risiko.
 - b. Penentuan rangking untuk Setiap Risiko Menggunakan tabel *severity*
Setelah mengetahui Risiko yang terjadi pada proses distribusi, tahapan selanjutnya adalah menentukan rangking setiap Risiko menggunakan tabel *severity* yaitu dengan mengetahui jumlah keparahan dari Risiko yang sudah ditemukan. Rangking *severity* terdiri dari rentang 1-10.
 - c. Mencari peluang dari setiap jumlah Risiko dengan menggunakan tabel *occurrence*.
Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai *Occurance*. *Occurance* adalah kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk Risiko selama masa penggunaan produk. *Occurance* merupakan nilai *rating* yang disesuaikan dengan frekuensi yang diperkirakan dan atau angka kumulatif dari kegagalan yang dapat terjadi. *Rangking occurrence* terdiri dari skor 1-10.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mendeteksi setiap Risiko dengan menetapkan peluang tingkat deteksi pada tabel *detection*.

Detection adalah sebuah penilaian yang juga memiliki tingkatan seperti halnya *severity* dan *occurrence*. Penilaian tingkat *detection* sangat penting dalam menemukan potensi penyebab mekanis yang menimbulkan kerusakan serta tindakan perbaikannya.

- e. Perhitungan nilai RPN

Langkah terakhir yaitu perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) yaitu mencari prioritas tingkat risiko yang paling berpengaruh dengan cara menghitung nilai RPN tersebut. RPN adalah produk dari $S \times O \times D$ dimana akan terdapat angka RPN yang berlainan pada tiap aktivitas yang telah melalui proses analisa sebab akibat kesalahan, pada aktivitas yang memiliki angka RPN tertinggi, tim perawatan harus memberikan prioritas pada aktivitas tersebut untuk melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi angka resiko melalui tindakan perbaikan.

- f. Mendapatkan fokus utama Risiko dan perhitungan RPN

Fokus utama Risiko didapatkan dari hasil perkalian antara nilai *severity*, *occurrence* dan *detection*. Kemudian hasil kali tersebut di *ranking* dengan cara melihat nilai tertinggi dan nilai tertinggi tersebut merupakan fokus utama Risiko yang harus dilakukan perbaikan.

3. Diagram *Fishbone*

Analisis *Fishbone* (atau Ishikawa) adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada.

Setelah diketahui risiko pada pendistribusian berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*), maka dirancanglah strategi untuk perbaikan pada saat pendistribusian kue kacang pada UKM. Intan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.8 Analisa

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka tahap selanjutnya melakukan analisa dari pengolahan data agar lebih mudah dalam memahami maksud dan tujuan penelitian. Adapun analisa menjawab dari rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu mengetahui risiko yang terjadi pada saat proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM Intan, memberikan usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan dan bagaimana mengidentifikasi risiko pendistribusian rantai pasok UKM Intan.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap paling akhir dalam penelitian, kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan yang ingin diketahui terhadap permasalahan yang diangkat. Sedangkan saran merupakan masukan kepada pihak perusahaan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB V ANALISA

5.1 Analisa Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui dan mendapatkan hasil yang diharapkan dalam pengelolaan potensi risiko pada saat pendistribusian dengan menggunakan metode value stream mapping dan failure mode and effect analysis untuk mengetahui dan mendapatkan hasil yang diharapkan dalam pengelolaan potensi risiko yang akan terjadi pada proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok dan memberikan usulan perbaikan.

5.2 Analisa Metode *Value Stream Mapping*

Memetakan aktivitas distribusi ini terdiri dari dua peta yaitu peta produksi dan distribusi. Tujuan dari VSM adalah untuk menggambarkan proses, mengidentifikasi, serta mengeliminasi *waste* yang ada pada suatu proses. Begitu pula pada proses distribusi, penulis dapat mengetahui setiap aktivitas yang terjadi mulai dari proses menyiapkan produk yang akan didistribusikan hingga produk sampai ke tangan konsumen. Penulis dapat menggunakan peta ini sebagai acuan untuk mengamati langsung proses yang ada di lapangan sehingga penulis dapat mengetahui potensi-potensi risiko yang dapat terjadi pada setiap aktivitasnya.

5.2.1 Analisa Memetakan Aktivitas Distribusi

Pada penelitian ini menggunakan 2 metode, salah satunya metode *value stream mapping*. Pada metode *value stream mapping*, untuk mengetahui aktivitas setiap proses produksi dibuatlah *current state mapping* proses produksi. Berikut penjelasan mengenai *Current State Mapping* Produksi:

a. *Current State Mapping* Produksi

Pada *current state mapping* proses produksi ini terdapat 13 aktivitas yaitu diantaranya mengambil bahan baku, mencampurkan semua bahan baku,

angkat adonan ke meja produksi, membentuk adonan, memasukkan adonan ke loyang, mengoleskan pewarna diatas permukaan kue, masukkan loyang ke dalam oven, proses pemanggangan kue, angkat loyang dari dalam oven, proses pendinginan, penyortiran, *packing* produk dan simpan produk ke dalam *warehouse*. Berdasarkan aktivitas yang terjadi pada proses produksi, diketahui adanya 13 aktivitas yang termasuk ke dalam *value added activities* yaitu dengan nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) sebesar 61,24%. Nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) sebesar 61,24% merupakan nilai PCE yang sudah termasuk kategori yang bagus karena nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) kurang dari 30%, maka proses tersebut disebut *un-lean* atau proses produksi yang tidak ramping.

- b. Pada *current state mapping* proses distribusi terdapat 7 aktivitas diantaranya menyiapkan bahan baku, memuat produk, membuat faktur, cek kendaraan, perjalanan Pekanbaru – Payakumbuh, membongkar muatan produk dan memeriksa kembali. Berdasarkan aktivitas yang terjadi pada proses distribusi, diketahui adanya 7 aktivitas yang termasuk ke dalam *value added activities* yaitu dengan nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) sebesar 86,50%. Nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) sebesar 61,24% merupakan nilai PCE yang sudah termasuk kategori yang bagus karena nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) kurang dari 30%, maka proses tersebut disebut *un-lean* atau proses produksi yang tidak ramping.

Proses-proses yang rentan mengalami potensi risiko yaitu terjadi pada proses mencampurkan bahan baku, membentuk adonan, penyortiran, pada saat *packing* produk, menyiapkan produk, memuat produk, perjalanan selama distribusi dari Pekanbaru menuju Payakumbuh dan membongkar muatan produk. Proses-proses tersebut apabila tidak dilakukan perbaikan maka akan berdampak pada produk yang dihasilkan. Karena yang berperan pada proses-proses tersebut yaitu SDM (Sumber Daya Manusia) atau pekerja, apabila pekerja melakukan kesalahan-kesalahan seperti ketidaktelitian, kecerobohan, kurangnya konsentrasi, kelelahan dan kurang disiplin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serta rasa tanggung jawab yang mengakibatkan produk tidak sesuai standard perusahaan.

5.2.2 Analisa Mengidentifikasi Aktivitas Produksi dan Distribusi

Hasil identifikasi aktivitas produksi dan distribusi didapatkan melalui pemetaan yang ada sebelumnya dan pengamatan langsung sehingga potensi-potensi risiko yang terjadi pada aktivitas produksi terdiri dari kualitas bahan baku yang tidak sesuai, proses pendinginan produk yang terlalu cepat, adanya cacat pada saat produksi, dan terdapat produk belum tersortir.

Risiko bahan baku yang tidak sesuai akan berdampak pada hasil produksi yang akan dihasilkan. Apabila bahan baku yang digunakan tidak sesuai dengan bahan baku yang biasanya digunakan, otomatis akan mengurangi tingkat kualitas produk tersebut karena bahan baku sangat mempengaruhi kualitas yang akan dihasilkan. Menurut Parwati dan Sakti (2012), mengatakan bahwa kualitas dari produk (barang/jasa) merupakan faktor dasar kepuasan konsumen dalam menentukan produk yang akan dibeli atau dipakai. Oleh karena itu kualitas dari bahan baku yang digunakan harus dijaga, karena menjadi faktor kunci keberhasilan perusahaan. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Agus dalam Yulianto dan Putra (2014), mengatakan bahwa pengendalian kualitas merupakan suatu aktifitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah diterapkan. Oleh karena itu pemilihan kualitas bahan baku menjadi penting karena dapat berdampak pada harga produk dan keputusan pembelian.

Selain bahan baku yang tidak sesuai, juga terdapat adanya proses pendinginan produk yang terlalu cepat. Efek dari proses pendinginan produk yang terlalu cepat ini akan mengakibatkan produk kue kacang akan lunak dikarenakan untuk proses pendinginan produk ini memakan waktu yang cukup lama sekitar 24 jam atau seharian.

Adanya cacat pada saat produksi juga merupakan potensi risiko yang lumayan besar dampaknya terhadap UKM. Menurut Helmi (2016) jika produk cacat tersebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terus meningkat maka dapat berdampak pada peningkatan jarga pokok produksi per unit barang. Hal ini akan berdampak buruk pada tingkat persaingan didunia usaha Cacat pada saat produksi ini biasanya seperti kue yang gosong dan hancur dikarenakan faktor tenaga kerja sehingga menyebabkan adanya cacat pada saat produksi. Selain dikarenakan tenaga kerja, alat yang digunakan juga berpengaruh terhadap adanya cacat pada saat produksi. Alat yang digunakan yaitu oven yang manual menggunakan kompor gas dimana api yang tidak merata yang menyebabkan produk menjadi gosong.

Selain adanya produk cacat, potensi yang menyebabkan risiko yaitu terdapat produk yang belum tersortir setelah proses produksi. Produk yang belum tersortir ini, juga bisa menimbulkan potensi risiko karena apabila terdapat produk cacat yang belum tersortir dan produk tersebut termasuk kedalam produk yang akan didistribusikan maka akan menyebabkan produk tersebut mengalami retur dikarenakan produk tersebut tidak sesuai standard atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Potensi risiko ini bisa disebabkan oleh tenaga kerja atau sumber daya manusia (SDM) melakukan kesalahan seperti ketidaktelitian dan kecerobohan pada saat bekerja.

Selain potensi risiko yang terdapat pada aktivitas produksi, potensi risiko yang terdapat pada aktivitas distribusi juga menjadi penyebab produk mengalami retur. Risiko-risiko yang terjadi pada aktivitas distribusi terdiri dari tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak, produk terlalu lama di *warehouse*, kualitas kemasan yang kurang baik, tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang, kesalahan dalam *loading* produk, penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian dan risiko komoditas memiliki produk pesaing.

UKM. Intan ini merupakan UKM yang berjenis MTS (*Make to Stock*) sehingga menimbulkan tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak dan menyebabkan produk jadi mudah rusak. Tumpukan barang yang terlalu banyak ini termasuk kedalam salah satu 7 *waste* yaitu *waste of inventory*. Dimana adanya persediaan material yang terlalu banyak, *work in process* yang terlalu banyak antara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses satu dengan yang lainnya sehingga membutuhkan ruang dan waktu yang banyak untuk menyimpannya.

Produk yang terlalu lama di *warehouse* juga tidak baik dikarenakan sama halnya dengan tumpukan barang yang terlalu lama di *warehouse* yaitu dapat menyebabkan produk tersebut dapat mengalami kerusakan seperti hancur dikarenakan banyaknya tumpukan, dimakan binatang seperti tikus, dan kemasan juga bisa rusak dikarenakan tumpukan terlalu banyak.

Pada UKM. Intan kemasan produk yang digunakan hampir sama dengan jenis kemasan produk jajanan lainnya seperti plastik jenis *polypropylene*. Plastik tersebut kurang bagus digunakan dikarenakan mudah rusak dan mudah lecek. Kemasan berfungsi sebagai pelindung yang melindungi produk, baik dari pengaruh luar maupun dalam. Karena kemasan dapat dinilai oleh konsumen berdasarkan dari bentuk, ukuran, warna serta informasi-informasi yang ditampilkan pada kemasan dan dapat menimbulkan daya tarik.

Pada saat aktivitas pendistribusian barang dari Pekanbaru menuju Payakumbuh, UKM. Intan belum menerapkan adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang. *Double wrapping* disini bertujuan untuk meminimalisirkan potensi risiko yang terjadi seperti rusaknya produk dalam perjalanan dikarenakan produk yang didistribusikan jarak tempuhnya lumayan jauh.

Proses *loading* produk dari *warehouse* menuju moda transportasi masih sering terjadi kesalahan. Kesalahan dalam *loading* produk di sini seperti jatuhnya produk pada saat diangkut, beban yang diangkut pekerja melebihi kapasitas atau kemampuan pekerja, selain itu proses *loading* produk pun masih dilakukan dengan cara manual material *handling* dan belum menggunakan alat bantu sehingga masih menyulitkan pekerja dan beresiko terjadinya kesalahan.

Pada saat proses pendistribusian produk dari Pekanbaru menuju Payakumbuh, pekerja harus memperhatikan penyusunan produk pada moda transportasi. Untuk meminimalisirkan potensi risiko selama dalam perjalanan, penyusunan produk didalam moda transportasi harus dalam keadaan padat antara satu produk dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk lainnya. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir tingkat potensi risiko yang terjadi. Akan tetapi yang terjadi di lapangan, pekerja pada UKM. Intan belum memperhatikan proses penyusunan tersebut sehingga masih terdapat adanya produk yang penyusunannya renggang sehingga menyebabkan produk rusak.

Komoditas pesaing juga salah satu faktor penyebab timbulnya potensi risiko yang menyebabkan adanya produk retur. Dengan adanya pesaing, UKM. Intan harus memperhatikan dengan benar produk yang diproduksi harus sesuai dengan permintaan pasar atau permintaan konsumen. Hal ini bertujuan agar UKM. Intan mampu bersaing dengan komoditas pesaing lainnya.

5.3 Analisa Metode *Failure Mode and Effect Analysis*

Pada metode *failure mode and effect analysis* ada 6 tahapan yang dilakukan untuk mengetahui potensi-potensi risiko diantaranya mendeteksi risiko dan akibat risiko, penentuan ranking untuk setiap risiko menggunakan tabel *severity*, mencari peluang dari setiap jumlah risiko dengan menggunakan tabel *occurance*, mendeteksi setiap risiko dengan menetapkan peluang tingkat deteksi pada tabel *detection*, perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) dan yang terakhir adalah mendapatkan fokus utama risiko dari perhitungan RPN (*Risk Priority Number*).

5.3.1 Analisa Mendeteksi Risiko dan Akibat Risiko

Potensi-potensi risiko yang didapatkan melalui pengamatan sebelumnya kemudian dideteksi dan dicari tau akibat dari risiko yang ditimbulkan tersebut. Proses pada tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan *brainstorming* dengan *expert* (ahli) pada bidangnya.

Ada 11 jumlah risiko yang terjadi pada proses produksi dan distribusi, diantaranya yaitu kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai. Risiko ini akan berakibat pada kinerja dan mutu produk. Karena bahan baku adalah kunci dari sebuah produk yang dihasilkan. Apabila bahan baku yang dipesan tidak sesuai maka akan mempengaruhi kualitas yang dihasilkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Risiko yang kedua yaitu proses pendinginan produk terlalu cepat. Menurut *expert* (ahli), akibat yang ditimbulkan dikarenakan proses pendinginan yang cepat akan berdampak kepada kualitas produk yang dihasilkan. Risiko yang ketiga adalah adanya cacat pada saat produksi. Akibat yang ditimbulkan yaitu akan berdampak pada mutu produk yang dihasilkan. Risiko yang keempat adalah produk belum tersortir. Akibat yang ditimbulkan yaitu akan mempengaruhi kualitas produk.

Risiko yang keenam yaitu produk terlalu lama di *warehouse*. Akibat yang ditimbulkan adalah kualitas produk akan berkurang. Risiko yang ketujuh adalah kualitas kemasan yang kurang baik. Akibat yang ditimbulkan adalah akan berdampak pada berkurangnya mutu produk. Risiko yang kedelapan adalah tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang. Akibat yang ditimbulkan jika tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang yaitu mutu produk tidak terjaga selama proses pendistribusian.

Risiko yang kesembilan adalah kesalahan dalam *loading* produk. Akibat yang ditimbulkan jika adanya kesalahan dalam *loading* produk adalah pekerjaan menjadi tidak efektif dan efisien. Risiko yang kesepuluh adalah penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian. Penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian berakibat pada rusaknya produk selama dalam perjalanan. Risiko yang terakhir yaitu risiko komoditas memiliki produk pesaing. Risiko komoditas memiliki produk pesaing berakibat kepada tingginya persaingan dan akan berpengaruh kepada penjualan dan keuntungan.

5.3.2 Analisa Penentuan Rangking untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel *Severity*

Pada proses penentuan nilai untuk setiap risiko yaitu dengan mengisi kuesioner yang terdapat 11 identifikasi risiko dengan menggunakan 3 tabel yaitu tabel *severity*, *occurance* (tingkat kejadian) dan *detection* (temuan). Untuk yang pertama yaitu tabel *severity* dengan parameter 1-10. Tabel *severity* ini berfungsi untuk mengetahui suatu efek atau akibat yang ditimbulkan dari 11 risiko yang ada. Pada

identifikasi risiko yang pertama yaitu dengan identifikasi risiko kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai, *expert* memberi nilai 4 yang artinya sangat rendah dengan tingkat kerusakan penyebabnya diketahui, sedikit kerusakan pada peraturan.

Jadi *expert* beranggapan bahwa efek risiko yang dihasilkan dari kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai sangat rendah dikarenakan penyebab kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai tersebut dapat diketahui sehingga risiko tersebut dapat dicegah karna penyebabnya diketahui.

Identifikasi risiko berikutnya yang memiliki nilai *severity* atau keparahan senilai 7 yang telah dinilai oleh *expert* yaitu terdiri dari identifikasi risiko proses pendinginan produk terlalu lama, adanya cacat pada saat produksi dan risiko komoditas memiliki produk pesaing. Ketiga identifikasi risiko tersebut bernilai 7 yang artinya yaitu dampak dari risiko tersebut tinggi. Akan tetapi risiko tersebut penyebabnya diketahui sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk meminimalisir keparahan yang disebabkan oleh risiko tersebut.

Identifikasi risiko yang memiliki nilai *severity* atau keparahan senilai 6 yang telah dinilai oleh *expert* terdiri dari 5 identifikasi risiko yaitu produk belum tersortir, produk terlalu lama di *warehouse*, kualitas kemasan kurang baik, tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang, dan kesalahan dalam *loading* produk. 5 risiko tersebut bernilai 6 yang artinya yaitu dampak yang dihasilkan oleh risiko ini adalah sedang dan penyebab risiko-risiko tersebut diketahui. Sehingga risiko-risiko tersebut dapat dilakukan perbaikan.

Identifikasi risiko selanjutnya yang bernilai 8 yaitu tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak. Arti dari nilai 8 pada risiko ini berdasarkan tabel *severity* atau keparahan dari risiko yaitu dampak yang ditimbulkan oleh risiko ini sangat tinggi. Sehingga dampak yang ditimbulkan dari risiko ini cukup parah dan berdasarkan tabel *severity* risiko ini penyebabnya tidak diketahui, masalah diketahui dan risiko ini dapat diatasi.

Identifikasi risiko yang terakhir bernilai 5 yaitu penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian. Pada risiko ini, *expert* memberi nilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5 yang berarti dampak yang dihasilkan dari risiko ini adalah rendah dan penyebab dari risiko ini diketahui. Walaupun risiko ini tergolong rendah berdasarkan nilai *severity* atau keparahan tetap akan dilakukan perbaikan untuk meminimalisir risiko yang terjadi pada saat pendistribusian.

5.3.3 Analisa Penentuan Rangkaing untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel *Occurance*

Pada proses penentuan nilai untuk setiap risiko yaitu dengan mengisi kuesioner yang terdapat 11 identifikasi risiko dengan menggunakan 3 tabel yaitu tabel *severity*, *occurance* (tingkat kejadian) dan *detection* (temuan). Untuk yang kedua yaitu tabel *occurance* dengan parameter 1-10. Tabel *occurance* ini berfungsi untuk mengetahui frekuensi risiko yang terjadi dari 11 risiko yang ada. Pada identifikasi risiko yang pertama yaitu dengan identifikasi risiko kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai dan penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian, *expert* memberi nilai 3 yang artinya kemungkinan kejadian risiko tersebut yaitu sebesar 1 dari 15.000 atau cukup jarang.

Identifikasi risiko dengan nilai 7 yaitu terdiri dari proses pendinginan produk terlalu cepat dan adanya cacat pada saat produksi. Pada identifikasi risiko ini, *expert* memberi nilai 7 yang artinya kemungkinan kejadian risiko ini 1 dari 20 atau cukup sering. Sehingga risiko ini perlu diperhatikan dan perlu adanya perbaikan karena frekuensi risiko ini cukup sering terjadi.

Identifikasi risiko dengan nilai *occurance* 5 yang dinilai oleh *expert* terdiri dari risiko produk belum tersortir dan kesalahan dalam *loading* produk. Arti dari nilai 5 pada tabel *occurance* yaitu risiko ini kemungkinan terjadinya 1 dari 400 sehingga tingkat kejadian risiko ini jarang dialami.

Identifikasi risiko berikutnya dengan nilai 8 yang telah ditetapkan oleh *expert* yaitu risiko tumpukan barang di warehouse terlalu banyak dan produk terlalu lama diwarehouse. Arti dari nilai 8 pada tabel *occurance* yaitu kemungkinan terjadinya risiko ini 1 dari 8 yang tingkat terjadinya risiko ini sering.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identifikasi risiko yang terakhir bernilai 6 yang terdapat pada risiko kualitas kemasan kurang baik, tidak adanya double wrapping pada saat pengepakan atau packing barang dan risiko komoditas memiliki produk pesaing. Arti dari nilai 6 yang ada pada tabel *occurance* terhadap risiko ini adalah kemungkinan terjadinya risiko yaitu 1 dari 80 yang artinya tingkat terjadinya risiko sedikit sering.

5.3.4 Analisa Penentuan Rangking untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel

Detection

Pada proses penentuan nilai untuk setiap risiko yaitu dengan mengisi kuesioner yang terdapat 11 identifikasi risiko dengan menggunakan 3 tabel yaitu tabel *severity*, *occurance* (tingkat kejadian) dan *detection* (temuan). Untuk yang ketiga yaitu tabel *detection* dengan parameter 1-10. Tabel *detection* ini berfungsi untuk penilaian yang juga memiliki tingkatan seperti halnya *severity* dan *occurrence*. Penilaian tingkat *detection* sangat penting dalam menemukan potensi penyebab mekanis yang menimbulkan kerusakan serta tindakan perbaikannya.

Terdapat 4 identifikasi risiko yang memiliki nilai 3 pada tabel *detection*. Nilai ini telah ditepakan berdasarkan *expert*. Risiko tersebut terdiri dari kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai, adanya produk cacat pada saat produksi, kesalahan dalam *loading* produk dan risiko komoditas memiliki produk pesaing. Keempat risiko ini bernilai 3 yang artinya yaitu risiko-risiko ini mudah untuk dideteksi dan besar risiko yang akan diakibatkan oleh risiko-risiko ini dapat dicegah.

Risiko selanjutnya yaitu bernilai 4 yang terdiri dari proses pendinginan produk terlalu cepat, produk terlalu lama di *warehouse* dan penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian. Arti dari nilai 4 tersebut terhadap risiko yang ada yaitu risiko-risiko tersebut cukup mudah untuk dideteksi dan kemungkinan risiko-risiko tersebut dapat dicegah.

Risik bernilai 5 terdiri dari risik produk belum tersortir dan kualitas kemasan yang kurang baik. Arti dari nilai 5 tersebut yaitu risiko-risiko tersebut proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendeteksiannya biasa saja dan kemungkinan deteksi risiko tersebut cukup berkesempatan untuk dapat dicegah.

Risiko yang terakhir yaitu bernilai 2 yang terdiri dari risiko proses pendinginan produk terlalu cepat dan tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang. Arti dari nilai 2 pada tabel *detection* yaitu risiko-risiko tersebut sangat mudah untuk dideteksi sehingga sangat besar risiko dapat dicegah.

5.3.5 Analisa Perhitungan Nilai RPN (*Risk Priority Number*)

Perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) dilakukan untuk menghitung nilai dari *severity* x *occurance* x *detection*. Pada risiko yang memiliki angka RPN tertinggi, tim perawatan harus memberikan prioritas pada mesin tersebut untuk melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi angka risiko melalui tindakan perawatan korektif.

Pada risiko yang pertama yaitu kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai mendapatkan hasil nilai RPN sebesar 36. Risiko kedua yaitu proses pendinginan produk terlalu cepat mendapatkan nilai RPN sebesar 196. Risiko ketiga yaitu adanya cacat pada saat produksi mendapatkan nilai sebesar 147. Risiko keempat yaitu produk belum tersortir mendapatkan nilai 150. Risiko kelima yaitu tumpukan barang di warehouse terlalu banyak mendapatkan nilai RPN sebesar 128.

Risiko keenam yaitu produk terlalu lama di *warehouse* mendapatkan nilai RPN sebesar 192. Risiko ketujuh yaitu kualitas kemasan yang kurang baik mendapatkan nilai RPN sebesar 180. Risiko kedelapan yaitu tidak ada *double wrapping* pada saat pengepakan barang mendapatkan nilai RPN sebesar 72. Risiko kesembilan yaitu kesalahan dalam loading produk mendapatkan nilai RPN sebesar 90. Risiko kesepuluh yaitu penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian mendapatkan nilai RPN sebesar 60. Dan risiko yang terakhir yaitu risiko komoditas memiliki produk pesaing mendapatkan risiko sebesar 126.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.3.6 Analisa Mendapatkan Fokus Utama Risiko dari Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)

Fokus utama risiko didapatkan berdasarkan perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) sebelumnya. Nilai RPN (*Risk Priority Number*) tersebut dilakukan perangkingan yang bertujuan untuk menentukan dan mendapatkan titik fokus utama yang harus dilakukan perbaikan. Riskiko dilakukan berdasarkan tingkat keparahan yang dapat dinilai berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*).

Setelah dilakukan perangkingan maka didapatkanlah hasil yaitu risiko yang berada pada rangking pertama merupakan risiko yang paling utama atau fokus utama dilakukan perbaikan menyusul risiko-risiko yang lainnya yang juga akan dilakukan perbaikan. Fokus utama risiko yang harus dilakukan perbaikan yaitu pada risiko proses pendinginan produk terlalu cepat dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) sebesar 196. Berdasarkan brainstorming terhadap *expert* dilapangan maupun secara terorisit proses pendinginan produk terlalu cepat ini akan berakibat pada produk yang akan mudah hancur. Karna produk yang setelah diproduksi seharusnya didinginkan kurang lebih selama 1 hari atau 24 jam. Semakin lama proses pendinginan, maka akan semakin bagus produk yang akan dihasilkan.

Menyusul fokus utama kedua yang terdapat pada risiko produk terlalu lama di *warehouse* dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) sebesar 192. Nilai-nilai RPN (*Risk Priority Number*) serta rangking setiap risikonya dapat dilihat secara detail pada bab IV pengolahan data. Semua risiko akan tetap dilakukan perbaikan berdasarkan perangkingan nilai RPN (*Risk Priority Number*) agar setiap risiko dapat diminimalisir dampak yang akan diakibatkan oleh risiko-risiko tersebut.

5.3.7 Analisa Usulan Perbaikan Strategi Pendistribusian

Untuk mendapatkan usulan strategi pendistribusian yaitu dengan cara melakukan *brainstorming* dengan *expert* yang berdasarkan teori contohnya dosen dan *expert* yang langsung terjun di lapangan. Usulan perbaikan strategi pendistribusian diberikan menurut rangking yang didapatkan berdasarkan hasil perhitungan nilai

RPN (*Risk Priority Number*), dari 11 risiko yang ada maka nilai RPN (*Risk Priority Number*) tertinggi yang menjadi fokus utama untuk dilakukan perbaikan sedangkan risiko yang lain akan tetap dilakukan perbaikan akan tetapi bukan menjadi fokus utamanya.

Nilai RPN (*Risk Priority Number*) tertinggi terdapat pada risiko proses pendinginan produk terlalu cepat dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) sebesar 196. Pada risiko ini usulan perbaikan yang diberikan oleh *expert* yaitu diperlukannya perhitungan waktu dan standar suhu yang ideal yaitu proses pendinginan maksimal adalah 24 jam supaya kue kering bertekstur keras dan tahan lama. Suhu yang diperlukan untuk menjaga agar kualitas kue tetap bagus adalah sekitar $\pm 30^\circ$ sesuai dengan suhu ruangan dan jika ingin libur produksi sehari sebelum libur usahakan stok berlebih sebanyak 100 sampai dengan 200 pack agar setelah libur tidak terlalu tergesa-gesa sehingga tidak mempercepat proses pendinginan produk dan pengemasan

Risiko dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 192 yang merupakan rangking kedua yaitu produk terlalu lama di *warehouse*. Pada risiko ini, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu perlu penjadwalan yang baik seperti jadwal produksi dan jadwal pendistribusian yang tersusun agar produk jadi tidak terlalu lama berada di *warehouse* yang menyebabkan produk tersebut berkuang kualitasnya dan perusahaan perlu menerapkan metode FIFO (*First In First Out*) artinya makanan yang masuk terlebih dahulu harus dikeluarkan lebih dulu agar tidak terjadinya penumpukan pada *warehouse* dan produksi awal tidak lama menumpuk di *warehouse* yang akan menyebabkan menurunnya kualitas produk tersebut dan rawan akan dimakan binatang seperti tikus apabila terlalu lama di *warehouse*.

Pada risiko kualitas kemasan yang kurang baik pada rangking ketiga dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 180 *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu dengan cara perusahaan perlu menjaga mutu kemasan yang akan digunakan dan perusahaan harus konsisten dengan merk dan jenis kemasan yang digunakan yaitu *polypropylene*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Risiko selanjutnya yaitu risiko yang berada pada rangking 4 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 150 *expert* memberikan usulan perbaikan dengan cara yaitu proses sortir harus dilakukan secara periodik melalui sampling analisis dan perlu dilakukannya *double* sortir agar tidak adanya produk cacat masuk ke dalam produk siap *packing*.

Pada risiko adanya cacat pada saat produksi yang berada pada rangking kelima dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 147, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu meningkatkan mutu SDM, memperhatikan mesin yang digunakan seperti nyala api pada mesin oven harus merata dan seimbang, kemudian juga memperhatikan lagi kebutuhan dan keinginan pekerja agar memperkecil *human error*, seperti memberikan waktu istirahat yang berkala dan memperhatikan proses produksi dengan cara konsisten dengan komposisi yang digunakan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan.

Risiko tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak pada rangking 6 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 128, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu perusahaan perlu mengatur tata letak dan penyimpanan barang atau produk agar proses distribusi di gudang menjadi lancar dan perusahaan perlu menyusun produk jadi, misalnya dengan menggunakan rak agar tidak menciptakan tumpukan yang terlalu banyak.

Risiko berikutnya yaitu risiko komoditas memiliki produk pesaing berada pada rangking 7 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 126, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu mutu produk harus terus ditingkatkan sesuai dengan permintaan pasar dan harus konsisten dengan komposisi dan teknik pengolahan agar menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Pada risiko kesalahan dalam loading produk yang berada pada rangking 8 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 90, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu perlu *material handling* yang baik dan perusahaan perlu menggunakan alat bantu pada saat *loading* produk untuk meminimalisir kesalahan seperti menggunakan troli sebagai alat bantu.

Usulan perbaikan yang diberikan *expert* pada risiko tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang yang berada pada rangking 9 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 72 yaitu perusahaan perlu menggunakan *double wrapping* pada saat proses pendistribusian barang dikarenakan jarak tempuh yang jauh.

Risiko penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian yang berada pada rangking 10 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 60, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu perlu adanya bantalan untuk menghindari terjadinya benturan dan pekerja harus memperhatikan penyusunan dan penumpukan barang di mobil harus pada dan rapat.

Risiko yang terakhir yang berada pada rangking 11 dengan nilai RPN (*Risk Priority Number*) 36 yaitu kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai, *expert* memberikan usulan perbaikan yaitu b arang sebaiknya dikembalikan kepada vendor atau *supplier* dan cari vendor atau *supplier* lain. Kualitas bahan baku sangat menentukan mutu produk yang dihasilkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisa potensi risiko yang terjadi pada proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan ada 11 potensi risiko yang menyebabkan tingginya angka produk retur pada UKM. Intan diantaranya adalah sebagai berikut:
 - a. Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai
 - b. Proses pendinginan produk terlalu cepat
 - c. Adanya cacat pada saat produksi
 - d. Produk belum tersortir
 - e. Tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak
 - f. Produk terlalu lama di *warehouse*
 - g. Kualitas kemasan yang kurang baik
 - h. Tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang
 - i. Kesalahan dalam *loading* produk
 - j. Penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian
 - k. Risiko komoditas memiliki produk pesaing
2. Usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan didapatkan melalui *brainstorming* dengan *expert*. Usulan perbaikan dan strategi pengelolaan risiko berdasarkan *expert* adalah sebagai berikut:
 - a. Risiko : Proses pendinginan produk terlalu cepat
 - Diperlukannya perhitungan waktu dan standar suhu yang ideal yaitu proses pendinginan maksimal adalah 24 jam supaya kue kering bertekstur keras dan tahan lama. Suhu

yang diperlukan untuk menjaga agar kualitas kue tetap bagus adalah sekitar $\pm 30^\circ$ sesuai dengan suhu ruangan.

- Jika ingin libur produksi sehari sebelum libur usahakan stok berlebih sebanyak 100 sampai dengan 200 pack agar setelah libur tidak terlalu tergesa-gesa sehingga tidak mempercepat proses pendinginan produk dan pengemasan

b. Risiko

: Produk terlalu lama di *warehouse*

- Perlu penjadwalan yang baik seperti jadwal produksi dan jadwal pendistribusian yang tersusun agar produk jadi tidak terlalu lama berada di *warehouse* yang menyebabkan produk tersebut berkuang kualitasnya.
- Perusahaan perlu menerapkan metode FIFO (*First In First Out*) artinya makanan yang masuk terlebih dahulu harus dikeluarkan lebih dulu agar tidak terjadinya penumpukan pada *warehouse* dan produksi awal tidak lama menumpuk di *warehouse* yang akan menyebabkan menurunnya kualitas produk tersebut dan rawan akan dimakan binatang seperti tikus apabila terlalu lama di *warehouse*

c. Risiko

: Kualitas kemasan kurang baik

- Perusahaan perlu menjaga mutu kemasan yang akan digunakan
- Perusahaan harus konsisten dengan merk dan jenis kemasan yang digunakan yaitu *polypropylene*

d. Risiko

: Produk belum tersortir

- Proses sortir harus dilakukan secara periodik melalui *sampling analisis*
- Perlu dilakukannya *double* sortir agar tidak adanya produk cacat masuk ke dalam produk siap *packing*.

e. Risiko

: Adanya cacat pada saat produksi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Meningkatkan mutu SDM
 - Memperhatikan mesin yang digunakan seperti nyala api pada mesin oven harus merata dan seimbang, kemudian juga memperhatikan lagi kebutuhan dan keinginan pekerja agar memperkecil *human error*, seperti memberikan waktu istirahat yang berkala.
- f. Risiko : Tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak
- Perusahaan perlu mengatur tata letak dan penyimpanan barang atau produk agar proses distribusi di gudang menjadi lancar
 - Perusahaan perlu menyusun produk jadi, misalnya dengan menggunakan rak agar tidak menciptakan tumpukan yang terlalu banyak
- g. Risiko : Risiko komoditas memiliki produk pesaing
- Mutu produk harus terus ditingkatkan sesuai dengan permintaan pasar
 - Harus konsisten dengan komposisi dan teknik pengolahan agar menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen
- h. Risiko : Kesalahan dalam loading produk
- Perlu *material handling* yang baik
 - Perusahaan perlu menggunakan alat bantu pada saat *loading* produk untuk meminimalisir kesalahan seperti menggunakan troli sebagai alat bantu
- i. Risiko : Tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang
- Perusahaan perlu menggunakan *double wrapping* pada saat proses pendistribusian barang dikarenakan jarak tempuh yang jauh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- j. Risiko : Penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian
 - Perlu adanya bantalan untuk menghindari terjadinya benturan
 - Pekerja harus memperhatikan penyusunan dan penumpukan barang di mobil harus pada dan rapat
- k. Risiko : Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai
 - Barang sebaiknya dikembalikan kepada vendor atau *supplier*
 - Cari vendor atau *supplier* lain. Kualitas bahan baku sangat menentukan mutu produk yang dihasilkan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan didapatkan kesimpulan, maka penulis mencoba memberikan saran bagi UKM. Intan sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Hasil dari penelitian mengenai analisa potensi risiko dan usulan perbaikan dan rancangan strategi pada pendistribusian UKM. Intan dapat dijadikan usulan perbaikan oleh perusahaan dalam mengurangi produk retur serta dapat meminimalisir potensi-potensi risiko yang akan muncul kedepannya
 - b. UKM. Intan agar dapat menerapkan usulan perbaikan untuk meminimalisir potensi-potensi risiko yang akan terjadi.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya yaitu agar dapat untuk mengembangkan dan menggunakan metode baru dimana dapat memvariasikan metode lain dan untuk menganalisis dan mengidentifikasi risiko-risiko yang terdapat pada *supply chain management* (rantai pasok) untuk penelitian yang lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. 2003. *Lean Manufacturing Tools and Techniques in The Process Industry with a Focus on Steel*. Pittsburgh, Pennsylvania, A.S : University of Pittsburgh.
- Abrori, F. 2017. Identifikasi dan Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Rumah Produksi Tahu Apu dengan Metode *House of Risk*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Badariah, N., Sugiarto, D dan Anugerah, C. 2016. Penerapan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Expert System* (Sistem Pakar). Jakarta: Universitas Trisakti.
- Cudney, E, A., Furterer, S, L dan Dietrich, D, M. 2013. *Lean Systems*. New York: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Faizal. K dan Palaniappan. 2014. “*Risk Assessment and Management in Supply Chain*”. *Global Journal of Researches in Engineering: G Industrial Engineering*.
- Hamidy, F. 2016. Pendekatan Analisis *Fishbone* untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi. Lampung: AMIK Teknorat.
- Handayani, I, D. 2013. Identifikasi Risiko Rantai Pasok Berbasis Sistem *Traceability* pada Minuman Sari Apel. Probolinggo: Universitas Panca.
- Hartati, M dan Rahman, A. 2016. Analisis Risiko Rantai Pasok Lopo Mandailing Kopi dengan Pendekatan *Sistem Traceability*. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
- Herawati, S, D dan Lestari, I, C. 2012. Tinjauan Atas Perlakuan Akuntansi untuk Produk Cacat dan Produk Rusak pada PT. Indo Pacific. Bandung: Universitas Widyatama.
- Khannan, M, S, A dan Haryono. 2015. Analisis Penerapan *Lean Manufacturing* untuk Menghilangkan Pemborosan Lini Produksi PT. Adi Satria Abadi. Yogyakarta:

Universitas Pembangunan Nasional Veteran dan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.

Martono, R, V. 2018. Manajemen Logistik. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

N. Sellappan dan K. Palanikumar. 2013. “*Modified Prioritization Methodology for Risk Priority Number in Failure Mode and Effects Analysis*”. *International Journal of Applied Science and Technology*. Vol. 3 No. 4. pp 27-36.

Pujawan, I, N dan Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management*. Yogyakarta: Andi Offset.

Puspitasari, I, H. 2018. Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan Produk Saat Distribusi di PT. Indolakto. Yogyakarta: Universitas Atmajaya Jogjakarta.

Puspitasari, N, B., Arianie, G, P., dan Wicaksono, A, P. 2017. Analisis Identifikasi Masalah dengan Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Risk Priority Number* (RPN) pada *Sub Assembly Line* (Studi Kasus: PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia). Semarang: Universitas Diponegoro.

Rakesh, R., Jos, B. C., & Mathew, G. 2013. “*FMEA Analysis for Reducing Breakdowns of a Sub System in the Life Care Product Manufacturing Industry*”. *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology*.

Tulong, S, R., Tumbel, A, L., dan Palandeng, I, D. 2016. Identifikasi Saluran Dostribusi dalam Rantai Pasok Kentang di Kecamatan Modinding (Stdui di Desa Linelean). Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado.

Ulfah, M., Murni, S., Sari, C, N., Sidek, M, G, M, dan Anjani, F. 2017. Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Batik Krakatoa dengan Pendekatan *House Of Risk*. Cilegon: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Wahyuni, H, C dan Sumarmi, W. 2018. Pengukuran Risiko Keamanan Pangan pada Sistem Rantai Pasok Ikan Segar. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

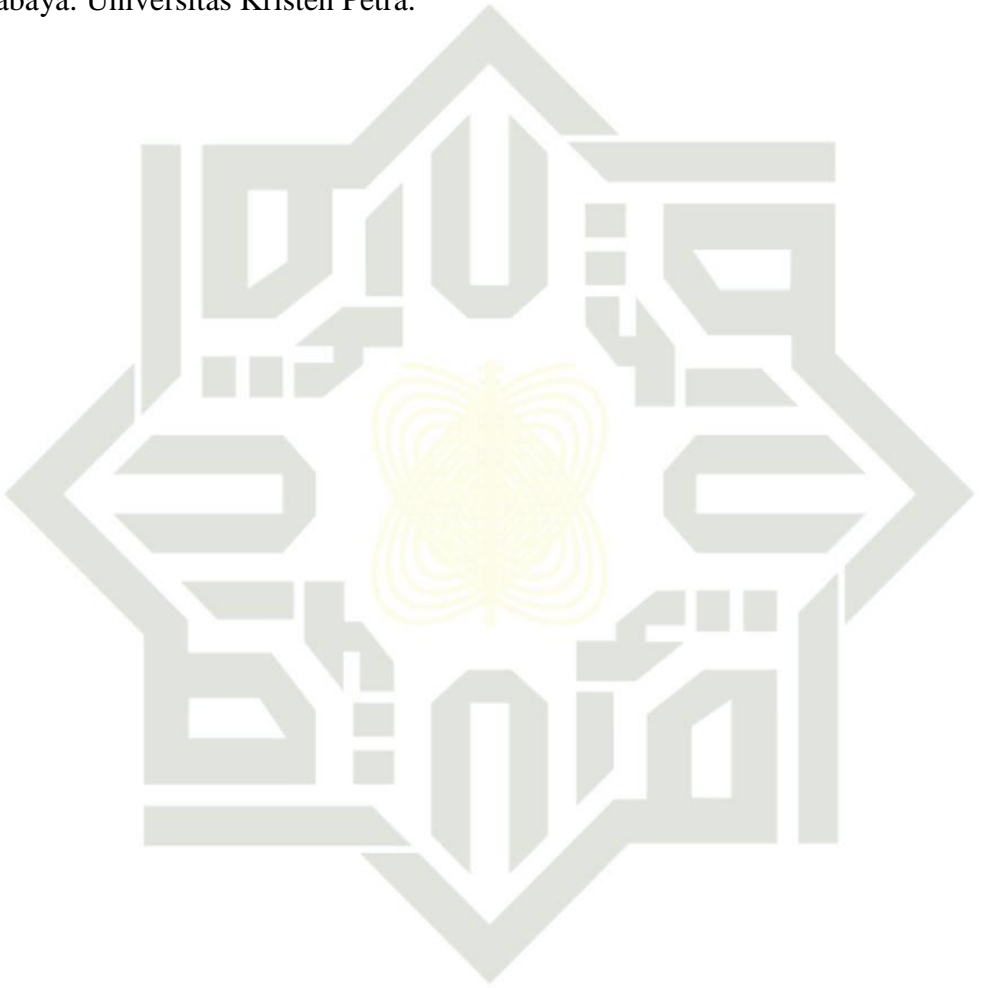
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Widiasih, W., Karningsih, P, D., dan Ciptomulyono, U. 2015. Identifikasi Risiko pada Saat Implementasi *Lean Manufacturing* dengan Metode Delphi. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.

Yansen, O dan Berdatu, L, Y. 2013. Perancangan *Value Stream Mapping* dan Upaya Penurunan *Lead Time* pada Bagian *Procurement-Purchasing* di PT. X. Surabaya: Universitas Kristen Petra.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

ANALISIS IDENTIFIKASI DAN PENGELOLAAN RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *VALUE STREAM MAPPING (VSM)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* (STUDI KASUS: UKM. INTAN)

Kuesioner ini bertujuan untuk melakukan penilaian risiko pada aktivitas distribusi produk pada UKM. Intan. Hasil kuesioner akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik (penelitian tugas akhir). Penelitian ini hanya dilakukan untuk produk kue kacang saja. Hasil dari kuesioner akan diolah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik yaitu penelitian tugas akhir. Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Penilaian Risiko

1. *Severity* (Dampak dari kejadian risiko)

Rank	Dampak	Tingkat Kerusakan
1	Tidak ada efek	Tidak ada
2	Sangat kecil atau minor	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada prosedur
3	Kecil atau minor	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada proses
4	Sangat rendah	Penyebab diketahui, sedikit kerusakan pada peraturan
5	Rendah	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada prosedur
6	Sedang	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada proses
7	Tinggi	Penyebab diketahui, banyak kerusakan pada peraturan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Severity (Dampak dari kejadian risiko) (Lanjutan)

Rank	Dampak	Tingkat Kerusakan
8	Sangat Tinggi	Penyebab tidak diketahui, masalah diketahui dan dapat diatasi
9	Serius	Penyebab tidak diketahui, masalah diketahui dan tidak dapat diatasi
10	Sangat berbahaya atau serius	Penyebab tidak diketahui, masalah tidak diketahui

2. Occurrence (Frekuensi terjadinya penyebab risiko)

Skor	Kemungkinan Kejadian	Tingkat Terjadinya Risiko
1	<1 dari 1.500.000	Hampir tidak pernah
2	1 dari 150.000	Sangat jarang
3	1 dari 15.000	Cukup jarang
4	1 dari 2.000	Sedikit jarang
5	1 dari 400	Jarang
6	1 dari 80	Sedikit sering
7	1 dari 20	Cukup sering
8	1 dari 8	Sering
9	1 dari 3	Sangat sering
10	>1 dari 2	Hampir selalu terjadi

3. Detection (Peluang risiko dapat terdeteksi)

Skor	Deteksi	Kemungkinan Dideteksi
1	Hampir pasti	Pengendalian pasti dapat mencegah risiko
2	Sangat mudah	Sangat besar risiko dapat dicegah
3	Mudah	Besar risiko dapat dicegah
4	Cukup mudah	Kemungkinan risiko dapat dicegah
5	Biasa saja	Risiko cukup berkesempatan untuk dapat dicegah
6	Agak sulit	Kecil kemungkinan risiko dapat dicegah
7	Cukup sulit	Cukup kecil kemungkinan risiko dapat dicegah
8	Sulit	Tipis kemungkinan risiko dapat dicegah
9	Sangat sulit	Sangat tipis kemungkinan risiko dapat dicegah
10	Hampir tidak mungkin	Pengendalian tidak dapat mencegah risiko

Petunjuk pengisian: Bapak/Ibu diminta untuk menilai risiko dengan skala 1-10 sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah dijelaskan diatas.

NO	Kejadian Risiko	S	O	D
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai			
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat			
3	Adanya cacat pada saat produksi			
4	Produk belum tersortir			
5	Tumpukan barang di <i>warehouse</i> terlalu banyak			
6	Produk terlalu lama di <i>warehouse</i>			
7	Kualitas kemasan yang kurang baik			
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang			
9	Kesalahan dalam loading produk			
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian			
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BIODATA RESPONDEN

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi biodata responden yang bertujuan untuk pendataan biografi responden. Data akan dirahasiakan dan tidak akan disebarluaskan.

Nama :

Jabatan :

Alamat :

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

Pekanbaru, ... Agustus 2019

(.....)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk pengisian: Bapak/Ibu diminta untuk menilai risiko dengan skala 1-10 sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah dijelaskan diatas.

NO	Kejadian Risiko	S	O	D
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	5 ^v	3 ^v	4 ^v
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	8 ^v	6 ^v	5 ^v
3	Adanya cacat pada saat produksi	7 ^v	6 ^v	4 ^v
4	Produk belum tersortir	5 ^v	5 ^v	6 ^v
5	Tumpukan barang di <i>warehouse</i> terlalu banyak	8 ^v	7 ^v	10 ^v
6	Produk terlalu lama di <i>warehouse</i>	6 ^v	7 ^v	5 ^v
7	Kualitas kemasan yang kurang baik	5 ^v	4 ^v	4 ^v
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	4 ^v	3 ^v	4 ^v
9	Kesalahan dalam loading produk	6 ^v	5 ^v	3 ^v
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	3 ^v	3 ^v	2 ^v
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	6 ^v	4 ^v	3 ^v

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BIODATA RESPONDEN

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi biodata responden yang bertujuan untuk pendataan biografi responden. Data akan dirahasiakan dan tidak akan disebarluaskan.

Nama : *Petir Pappo*
Jabatan : *Academisi / Peneliti*
Alamat : *Pekanbaru*

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

Pekanbaru, ... Agustus 2019


(.....)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk pengisian: Bapak/Ibu diminta untuk menilai risiko dengan skala 1-10 sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah dijelaskan diatas.

NO	Kejadian Risiko	S	O	D
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	2	2	2
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	7	8	3
3	Adanya cacat pada saat produksi	6	8	2
4	Produk belum tersortir	7	5	3
5	Tumpukan barang di <i>warehouse</i> terlalu banyak	7	8	2
6	Produk terlalu lama di <i>warehouse</i>	5	8	2
7	Kualitas kemasan yang kurang baik	7	8	5
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	7	9	2
9	Kesalahan dalam loading produk	5	5	3
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	7	2	6
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	7	8	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BIODATA RESPONDEN

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi biodata responden yang bertujuan untuk pendataan biografi responden. Data akan dirahasiakan dan tidak akan disebarluaskan.

Nama : Adrijall

Jabatan : Penilik UKM. Intan.

Alamat : Jalan Air Hitam, Pekanbaru.

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

Pekanbaru, ... Agustus 2019

(.....)

Lampiran B

Pekanbaru

Selasa, 13 Agustus 2019

Pemilik UKM. Intan

(Bpk. Adrizal)

1. Apa saja kejadian-kejadian yang dapat mengakibatkan produk retur?
 - Kejadian-kejadian yang dapat mengakibatkan produk retur diantaranya kejadian yang terjadi pada proses persiapan distribusi, proses distribusi, penerimaan distribusi dan adanya kompetitor atau pesaing
2. Apa saja aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses persiapan distribusi?
 - Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses persiapan distribusi yaitu pada saat proses *packing* produk dan pada saat pemuatan barang ke mobil. Pada saat proses *packing* yang menyebabkan produk menjadi retur adalah karena tidak adanya *double wrapping* sehingga menyebabkan kemasan dan isi produk mudah rusak. Pada saat pemuatan barang ke mobil dikarenakan adanya kesalahan pekerja pada saat mengangkat produk menuju mobil dan pada UKM. Intan ini pemuatan barang masih dilakukan secara manual tanpa alat bantu.
3. Apa saja aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses distribusi?
 - Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses distribusi yaitu Proses pendistribusian barang selama 4 jam dari Pekanbaru menuju Payakumbuh. Peluang kejadian yang menyebabkan produk menjadi retur adanya gesekan selama perjalanan yang diakibatkan oleh tumpukan barang sehingga kemasan dan isi produk rusak dan akhirnya diretur oleh pihak konsumen.
4. Apa saja aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses penerimaan distribusi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat proses penerimaan distribusi yaitu membongkar dan mengeluarkan produk dan menyerahkannya kepada distributor. Peluang kejadian yang menyebabkan produk menjadi retur adanya kesalahan pada saat pengangkatan barang yang disebabkan oleh tenaga kerja yang kurang berhati-hati pada saat melakukan aktivitas tersebut.
- 5. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan produk menjadi retur selain disebabkan oleh proses distribusi?
 - Faktor-faktor yang menyebabkan produk menjadi retur selain disebabkan oleh proses distribusi adalah adanya competitor (pesaing).
- 6. Adakah ketentuan batasan persentase produk cacat?
 - Ada, sekitar 10%.
- 7. Bagaimana tanggapan bapak mengenai adanya kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai?
 - Biasanya akan dikembalikan ke supplier dan akan mencari bahan baku ke supplier lain dengan kualitas yang bagus
- 8. Apa yang diakibatkan jika proses pendinginan produk terlalu cepat?
 - Akibat yang ditimbulkan jika proses pendinginan produk terlalu lama adalah produk menjadi lunak dan akan mudah retak atau rusak. Sehingga akan mengakibatkan meningkatnya persentase atau jumlah produk retur
- 9. Menurut pandangan bapak, apa penyebab adanya cacat pada saat produksi?
 - Penyebab adanya cacat pada saat produksi bias any terjadi pada 2 faktor yaitu manusia dan mesin.
- 10. Seberapa penting proses penyortiran produk sebelum produk didistribusikan?
 - Sangat penting, untuk menghindari adanya produk yang rusak dan meminimalisir angka produk retur
- 11. Apa penyebab banyaknya penumpukan barang di *warehouse*? Apakah ada dampak dari penumpukan tersebut?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Biasanya penyebab banyaknya penumpukan barang di *warehouse* yaitu produk terlalu lama berada di *warehouse*. Akibatnya penggunaan *warehouse* menjadi tidak efisien
12. Apa penyebab produk terlalu lama di *warehouse*? Apakah ada dampak dari hal tersebut?
- Biasanya produk terlalu lama di *warehouse* dikarenakan adanya waktu-waktu tertentu dimana permintaan berkurang disebabkan adanya musim buah. Pada saat musim buah, konsumen lebih memilih untuk membeli buah ketimbang kue
13. Menurut bapak, seberapa pentingkah kualitas kemasan yang digunakan? Apabila kualitas kemasan yang digunakan kurang baik, apa akibat yang ditimbulkan?
- Sangat penting, akibat jika kemasan yang digunakan kurang baik akan berdampak pada kualitas produk
14. Apakah ada solusi mengenai pencegahan kerusakan produk sehingga tidak memerlukan *double wrapping*?
- Untuk saat ini belum dikarenakan menimbang dan menekan biaya produksi seminimal mungkin sehingga belum ada ada penggunaan *double wrapping*
15. Pada saat loading produk ke moda transportasi, kesalahan apa yang sering terjadi?
- Loading produk masih menggunakan manual tanpa alat bantu. Biasanya dikarenakan terlalu banyak beban yang diangkat oleh pekerja maka produk akan terjatuh dan akibatnya produk hancur
16. Pada saat pendistribusian, kesalahan apa yang sering terjadi?
- Kesalahan dalam loading produk
17. Seberapa besar pengaruh komoditas pesaing terhadap usaha bapak?
- Sangat besar. Dikarenakan saat ini sudah banyak usaha-usaha yang sejenis yang saya miliki. Oleh karena itu, untuk tetap mampu bersaing maka harus ada strategi yang diterapkan seperti harus konsisten dengan rasa.

Pekanbaru

Jumat, 22 Agustus 2019

Salah satu dosen UIN Suska Riau Jurusan Teknik Industri

(Bpk. Dr. Petir Papilo, ST., M.Sc.)

1. Bagaimana jika kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai dengan bahan baku yang biasanya, dan apa akibat yang ditimbulkan? Apa solusi dari bapak sebagai *expert*?
 - Barang sebaiknya dikembalikan kepada vendor atau supplier
 - Akibatnya berpengaruh kepada kinerja proses dan mutu produk
2. Apa akibat yang ditimbulkan jika proses pendinginan produk terlalu cepat pada saat proses produksi? Apa solusi dari bapak sebagai *expert*?
 - Akan berdampak kepada kualitas produk
 - Perlu perhitungan waktu dan standard suhu yang ideal
3. Apa saja faktor yang menyebabkan adanya cacat pada saat produksi? Dan apa akibat yang ditimbulkan? Bagaimana solusi untuk menanggulangi faktor-faktor cacat produksi?
 - Banyak faktor, umumnya faktor manusia
 - Dampaknya pada mutu produk, peningkatan mutu sangat penting
4. Bagaimana akibat yang ditimbulkan jika masih terdapat produk cacat yang belum tersortir? Apa solusi yang dapat dilakukan?
 - Tentu akan mempengaruhi kualitas produk
 - Proses sortir harus dilakukan secara periodic melalui sampling analisis
5. Jika tumpukan barang di *warehouse* terlalu banyak, apa akibat yang dapat timbul bagi perusahaan berjenis MTS? Bagaimana solusi untuk perusahaan jenis MTS?
 - Proses distribusi menjadi terhambat, penggunaan ruang menjadi tidak efisien
 - Perusahaan perlu mengatur tata letak dan penyimpana barang atau produk agar proses distribusi di gudang menjadi lancar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Apa akibat yang timbul jika perusahaan membiarkan produk terlalu lama di *warehouse*? Apa solusi yang tepat dalam kondisi tersebut?
 - Dampak kualitas produk akan berkurang
 - Terjadi risiko keamanan dan ketahanan produk
 - Perlu penjadwalan yang baik
7. Apakah kualitas kemasan yang kurang baik berpengaruh terhadap timbulnya produk retur? Jika iya apa akibat yang ditimbulkan? Apa solusi yang dapat diterapkan untuk perusahaan?
 - Ya, risiko terhadap mutu produk sangat tinggi
 - Perusahaan perlu menjaga mutu kemasan
8. Apakah *double wrapping* pada saat proses pendistribusian penting? Apa akibat yang ditimbulkan jika tidak adanya *double wrapping*? Usulan yang dapat diberikan kepada perusahaan?
 - Tergantung bahan yang digunakan untuk kemasana
 - Jika kualitas kemasan, mutu produk akan terjaga
9. Apa akibat yang ditimbulkan jika salah dalam loading produk? Bagaimana usulan bapak dalam meminimalisir kesalahan dalam loading produk?
 - Pekerjaan menjadi tidak efektif dan efisien
 - Perlu material handling yang baik
10. Ketika *double wrapping* tidak ada, apa akibat yang ditimbulkan jika mendistribusikan produk dengan menumpuk dan menyusun *batch* terlalu renggang? Bagaimana solusi mendistribusikan produk jika menumpuk dan menyusun produk terlalu banyak tanpa ada *double wrapping*?
 - Perlu adanya bantalan untuk menghindari terjadinya benturan
11. Seberapa besar pengaruh produk pesaing terhadap perusahaan? Apa saja akibat yang ditimbulkan terhadap perusahaan? Apa saja solusi untuk perusahaan yang memiliki banyak produk pesaing?
 - Tingginya persaingan akan berpengaruh kepada penjualan dan keuntungan.
 - Solusinya mutu produk harus ditingkatkan sesuai dengan permintaan pasar

Lampiran C

Tabel 1.1 Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018

Bulan	Pengiriman	Produk Retur	Keterangan Produk Retur (%)	Modal	Keuntungan
Januari	2990	419	14%	Rp3.500	Rp25.710.000
Februari	2850	456	16%	Rp3.500	Rp23.940.000
Maret	2730	246	9%	Rp3.500	Rp24.840.000
April	2950	384	13%	Rp3.500	Rp25.660.000
Mei	2714	380	14%	Rp3.500	Rp23.340.000
Juni	2804	336	12%	Rp3.500	Rp24.680.000
Juli	2902	493	17%	Rp3.500	Rp24.090.000
Agustus	2837	312	11%	Rp3.500	Rp25.250.000
September	2957	444	15%	Rp3.500	Rp25.130.000
Oktober	2789	446	16%	Rp3.500	Rp23.430.000
November	3013	572	19%	Rp3.500	Rp24.410.000
Desember	2756	496	18%	Rp3.500	Rp22.600.000
Total	34.292	4.984			Rp 293.080.000

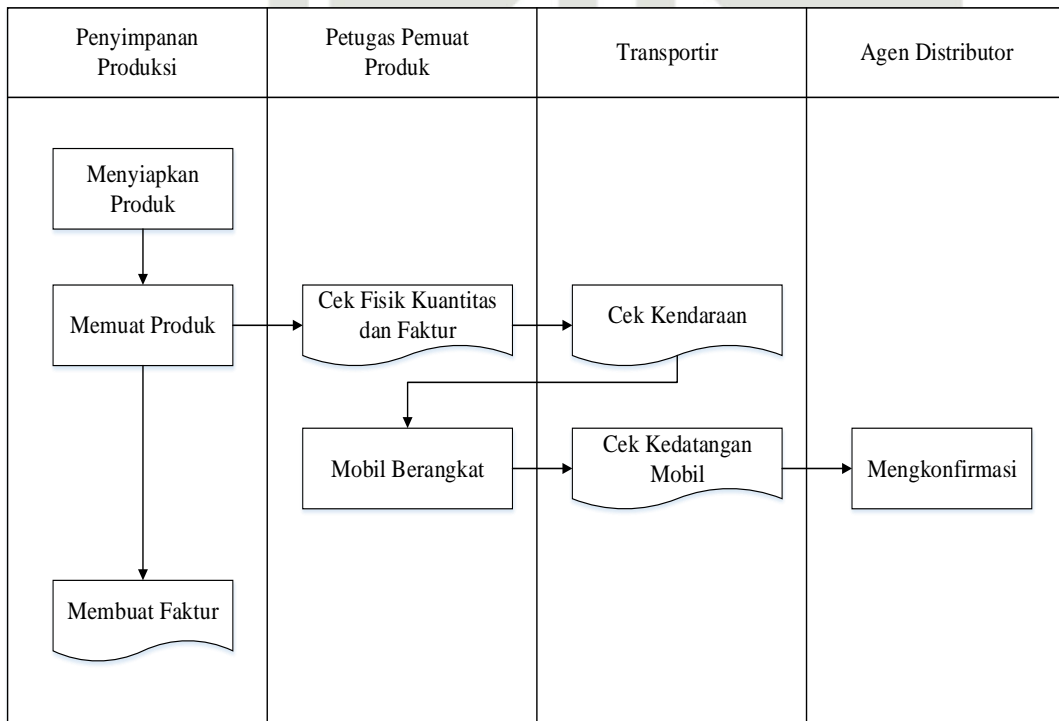
Sumber: (Pengumpulan Data, 2019)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D

Data Pemetaan Proses Bisnis

Pemetaan proses bisnis pada UKM Intan bertujuan untuk memberikan informasi mengenai aktivitas yang ada pada proses distribusi. Aktivitas akan dimulai dari penerimaan produk jadi dari bagian produksi kemudian lanjut ke ruang penyimpanan produk jadi sampai aktivitas pendistribusian ke distributor yang ada di Payakumbuh.



Gambar Pemetaan Proses Distribusi Produk ke Agen Distributor

Berikut pemetaan proses penerimaan produk jadi dari bagian produksi menuju proses distribusi:

1. Dari proses bisnis diatas dapat diketahui bahwa karyawan penyimpanan produksi menyiapkan produk jadi yang akan didistribusikan dari tempat penyimpanan produk selama satu setengah jam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kemudian setelah disiapkan produk yang akan didistribusikan selanjutnya yaitu memuat produk ke moda transportasi yaitu mobil box L300. Memuat produk masih dengan cara manual yaitu mengangkat produk jadi dari *warehouse* secara manual tanpa alat bantu.
3. Kemudian membuat faktur produk yang berisi jumlah produk yang akan didistribusikan ke distributor Payakumbuh (Dokumen yang terkait: faktur pengiriman produk).
4. Setelah menentukan jumlah produk yang akan didistribusikan kemudian produk dimuat ke dalam mobil box L300 sebagai moda transportasi menuju Payakumbuh.
5. Sebelum berangkat, kondisi produk dan kondisi kendaraan dicek terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk meminimalisir hal-hal yang tidak diinginkan seperti kerusakan mobil yang dapat menyebabkan keterlambatan pengantaran produk kepada distributor.
6. Kemudian mobil berangkat menuju Payakumbuh. Selama perjalanan dari Pekanbaru menuju Payakumbuh memakan waktu selama 4 jam.
7. Setelah 4 jam perjalanan kemudian produsen tiba di lokasi distributor kemudian membongkar muatan produk selama satu setengah jam di 4 agen distributor dimana 3 agen distributor memiliki jarak yang tidak terlalu jauh dan 1 agen yang memiliki jarak yang lumayan jauh.
8. Proses selanjutnya agen distributor mengecek dan menghitung produk yang telah diterima. Apabila produk yang tidak sesuai atau cacat maka produk tidak diterima oleh agen dan mengalami proses retur.

Lampiran E



Foto produk retur



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F

Jurnal Sistem dan Manajemen Industri Vol xx No xx Bulan Tahun, x-xx



Available online at: <http://ejournal.uin-suska-riau.ac.id/JSMI>

Jurnal Sistem dan Manajemen Industri

ISSN (Print) 2590-2887 ISSN (Online) 2590-2905



Analisis Identifikasi dan Pengelolaan Risiko *Supply Chain Management* dengan Menggunakan Metode *Value Stream Mapping (Vsm)* Dan *Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)* (Studi Kasus: Ukm. Intan)

Misra Hartati*, Sri Utami*

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. HR. Soebrantas No.155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: February 00, 00
 Revised: March 00, 00
 Accepted: April 00, 00

Kata Kunci:

Supply Chain Management
Analisis Risiko
Value Stream Mapping
Failure Mode and Effect Analysis

Keywords:

Supply Chain Management
Risk Analysis
Value Stream Mapping
Failure Mode and Effect Analysis

*Corresponding Author

Misra Hartati
 Email: misrahartati@uin-suska-riau.ac.id
 Sri Utami
 Email: utami.sri25@gmail.com

ABSTRAK

UKM Intan adalah sebuah UKM yang terletak pada Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan memproduksi kue kering yang terdiri dari 3 macam jenis kue. Diantaranya adalah kue kacang, kue sagon dan kue sagon merah putih. Diantara tiga jenis kue tersebut yang menjadi produk tetap yang selalu diproduksi adalah kue kacang dan sagon bakar. Ketidaktetapan atau kejadian yang tidak terencana akan selalu muncul dalam setiap aktivitas rantai pasok yang akan berakibat pada aliran bahan dan komponen rantai pasok (Svensson, 2000, dikutip oleh Handayani, 2013). Ketidaktetapan dalam rantai pasok disebut dengan risiko (Sinha et al, 2004, dikutip oleh Handayani, 2013). Dalam sebuah rantai pasok risiko tidak dapat dihindari dan dihilangkan. Akan tetapi risiko dapat diminimalisir agar tidak mengakibatkan kerugian yang besar yang nantinya akan berdampak pada pendapatan perusahaan. UKM Intan memiliki struktur rantai pasok yaitu supplier, UKM, distributor retailer dan konsumen. Permasalahan yang ada pada UKM ini yaitu banyaknya produk yang mengalami retur disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak tepat pada saat proses pendistribusian produk sehingga menyebabkan produk tersebut menjadi rusak dan tidak diterima oleh konsumen. Penelitian ini menggunakan metode *Value Stream Mapping (VSM)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Berdasarkan analisis dan identifikasi diperoleh 11 kejadian risiko dari proses produksi dan proses pendistribusian. Maka akan dilakukan usulan perbaikan dan perancangan strategi pengelolaan risiko di UKM. Intan.

ABSTRACT

Intan UKM is a UKM located on Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan produces pastries consisting of 3 types of cakes. Among them are peanut cakes, red and white sagon cakes. Among the three types of cakes that are fixed products that are always produced are baked beans and roasted sagon. Uncertainty or unplanned events will always arise in every supply chain activity that will result in the flow of material and supply chain components (Svensson, 2000, quoted by Handayani, 2013). Uncertainty in the supply chain is called risk (Sinha et al, 2004, quoted by Handayani, 2013). In a supply chain the risks cannot be avoided and eliminated. However, risks can be minimized so as not to cause large losses which will have an impact on the company's revenue. UKM Intan has a supply chain structure, namely suppliers, SMEs, retailers and consumer distributors. The problem with this UKM is that the number of products that experience returns is caused by several factors that are not appropriate during the product distribution process, causing the product to be damaged and not accepted by consumers. This study uses the methods *Value Stream Mapping (VSM)* and *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Based on the analysis and identification obtained 11 risk events from the production process and distribution process. Then the proposed improvement and design of risk management strategies in SMEs will be carried out. Diamond.

© 2018 Penerbit UNSERA. All rights reserved

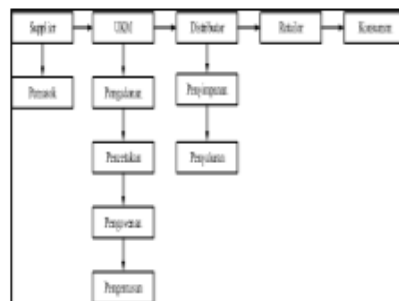
PENDAHULUAN

Setiap perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari tidak lepas dari proses rantai pasok. Dalam aktivitas rantai pasok banyak jenis risiko yang berakibat pada aliran rantai pasok yang menyebabkan aliran rantai pasok tersebut tidak berjalan dengan baik. Pengertian risiko dalam aliran rantai pasok adalah sebuah gangguan yang terjadi pada aliran informasi dan sumber daya dalam jaringan rantai pasok disebabkan oleh adanya penghentian dan variasi yang tidak pasti [1]

Ketidakpastian atau kejadian yang tidak terencana akan selalu muncul dalam setiap aktivitas rantai pasok yang akan berakibat pada aliran bahan dan komponen rantai pasok[2] Ketidakpastian dalam rantai pasok disebut dengan risiko [3]

Risiko dapat menjadi faktor penghambat kelancaran operasional pada rantai pasok makanan, yang mana risiko tersebut dapat terjadi pada pemasok, pabrik, distribusi, retailer dan sampai pada konsumen. Risiko identik dengan kerugian yang diakibatkan oleh suatu proses atau peristiwa yang bisa terjadi dalam waktu tertentu [4]

UKM Intan adalah sebuah UKM yang terletak pada Jalan Air Hitam, Pekanbaru, Riau. UKM Intan memproduksi kue kering yang terdiri dari 3 macam jenis kue. Diantaranya adalah kue kacang, kue sagon dan kue sagon merah putih. Diantara tiga jenis kue tersebut yang menjadi produk tetap yang selalu diproduksi adalah kue kacang dan sagon bakar. Sedangkan kue sagon merah putih merupakan produk musiman yang diproduksi pada saat lebaran saja dan termasuk produk *make to order*. UKM Intan memiliki 4 orang karyawan. UKM Intan memiliki struktur rantai pasok sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Rantai Pasok UKM Intan

Hartati dan Sri

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan pada industri ini, permasalahan yang ada yaitu banyaknya produk yang mengalami retur disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak tepat pada saat proses pendistribusian produk sehingga menyebabkan produk tersebut menjadi rusak dan tidak diterima oleh konsumen. Berikut data produk retur pada UKM Intan:

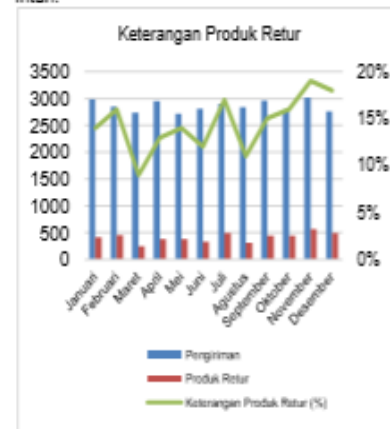
Tabel 1. Data Produk Retur pada Proses Distribusi Bulan Januari – Desember 2018

Bulan	Pengiriman	Produk Retur	Rat Produk Retur (%)	Retail	Kerugian
Januari	2980	419	14%	Rp 3.500	Rp 28.710.000
Februari	2950	456	15%	Rp 3.500	Rp 23.940.000
Maret	2730	268	9%	Rp 3.500	Rp 24.840.000
April	2950	384	13%	Rp 3.500	Rp 15.660.000
Mei	2714	380	14%	Rp 3.500	Rp 23.940.000
Juni	2884	326	12%	Rp 3.500	Rp 24.680.000
Juli	2902	493	17%	Rp 3.500	Rp 24.090.000
Agustus	2837	312	11%	Rp 3.500	Rp 25.290.000
Sept	2967	444	15%	Rp 3.500	Rp 25.130.000
Oktober	2789	446	16%	Rp 3.500	Rp 23.430.000
Nov	3013	572	19%	Rp 3.500	Rp 24.410.000
Des	2756	496	18%	Rp 3.500	Rp 22.800.000
Total	34.292	4.984			Rp 293.080.000

Sumber: (Pengumpulan Data, 2019)

Berdasarkan Tabel 1 persentase retur pada UKM Intan mencapai angka 19% yang terjadi pada bulan November. Angka tersebut adalah angka produk retur terbesar yang terjadi pada bulan Januari hingga Desember. Sedangkan pada saat melakukan wawancara, pemilik UKM menyatakan bahwa standarisasi produk retur tidak boleh melebihi angka 10%. Apabila produk retur mencapai angka diatas 10%, maka UKM tersebut mengalami kerugian yang cukup signifikan.

Berikut grafik pengiriman dan Retur pada UKM Intan:



Gambar 2. Grafik Retur Produk Kue Kacang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. Retur Produk Kue Kacang

Berdasarkan Tabel 1 total kerugian produk retur sebesar Rp 49.840.000 dengan penjualan sebesar Rp 293.080.000 dan persentase kerugian dalam setahun sebesar 17% melebihi batas standarisasi yang telah ditetapkan oleh pemilik UKM. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu dilakukannya identifikasi terhadap aktivitas rantai pasok terutama pada bagian pendistribusian barang untuk mengetahui jenis risiko dan penyebab risiko terjadi.

Berdasarkan penelitian terdahulu Widiastih pada tahun 2015, mengatakan bahwa identifikasi risiko merupakan tahapan awal yang penting karena awal mula mendaftar potensi risiko yang penting. Pada penelitiannya, Widiastih menggunakan metode Delphi. Akan tetapi metode Delphi ini memiliki kelemahan antara lain proses pengolahan data yang lama, responden dapat salah mengerti terhadap kuisioner atau tidak memenuhi keterampilan komunikasi dalam bentuk tulisan [5]

Pada penelitian ini menggunakan 2 metode diantaranya adalah *Value Stream Mapping (VSM)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Metode *value stream mapping* merupakan salah satu alat dari *lean manufacturing* yang dapat membantu untuk melihat aliran material dan informasi yang dibutuhkan pada saat produk berjalan diseluruh proses bisnis. Produk berjalan bisa dilihat mulai dari bentuk bahan baku, pada produk jadi dan sampai pada tangan konsumen. Metode ini juga dibuat dalam bentuk grafik yang berupa *flowchart* yang akan digunakan untuk menganalisis dan merancang aliran material dan informasi yang dibutuhkan. Metode ini juga bertujuan untuk mengoptimalkan seluruh bagian bukan hanya individu tetapi seluruh proses industri [8]

Metode kedua yang digunakan adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* merupakan teknik analisa yang baik digunakan perusahaan untuk mencegah dan menghilangkan defect yang muncul dengan cara melihat hubungan sebab dan akibat dari defect, serta mencari pemecahan dengan tindakan yang tepat. FMEA dilakukan sebagai metode pendukung dari studi penilaian resiko dan pengidentifikasian potensi bahaya [7] FMEA juga dapat menganalisis potensi kegagalan dan kesalahan yang teridentifikasi dan akan diklasifikasikan menurut besarnya potensi kegagalan dan efeknya terhadap suatu proses. *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)* akan membantu sebuah perusahaan yang sedang mengalami masalah yang berkaitan dengan proses dan produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Metode tersebut akan berdampak bagi suatu proses sehingga dapat meminimalisasi kesalahan dan kegagalan pada proses yang dilakukan di dalam perusahaan [8]

Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi pada proses pendistribusian rantai pasok di UKM Intan yaitu dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping (VSM)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* untuk melihat, menganalisis, merancang, dan mengoptimalkan aliran informasi dan material serta mencegah dan menghilangkan defect yang ada pada suatu proses pendistribusian yang ada di UKM Intan.

METODE PENELITIAN

Adapun langkah-langkah pada pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode *Value Stream Mapping (VSM)*
 - a. Memetakan aktivitas distribusi
Pada penggunaan pendekatan metode *value stream mapping* dilakukan pemetaan mengenai setiap aktivitas distribusi.
 - b. Mengidentifikasi aktivitas produksi dan distribusi
2. Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*
 - a. Mendeteksi Risiko dan Akibat dari Risiko
Setelah mengidentifikasi aktivitas yang terjadi pada proses distribusi rantai pasok, tahapan selanjutnya yaitu mendeteksi mode kegagalan yang terjadi pada suatu proses yang ada pada UKM. Dari aktivitas tersebut kemudian mengidentifikasi penyebab-penyebab kegagalan yaitu dengan cara mengidentifikasi risiko.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Penentuan Rangka untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel Severity
Setelah mengetahui Risiko yang terjadi pada proses distribusi, tahapan selanjutnya adalah menentukan rangka untuk setiap Risiko menggunakan tabel severity yaitu dengan mengetahui jumlah keparahan dari Risiko yang sudah ditemukan. Rangka severity terdiri dari rentang 1-10.
- c. Mencari Peluang dari Setiap Jumlah Risiko dengan Menggunakan Tabel Occurance
Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai Occurance. Occurance adalah kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk Risiko selama masa penggunaan produk. Occurance merupakan nilai rating yang disesuaikan dengan frekuensi yang diperkirakan dan atau angka kumulatif dari kegagalan yang dapat terjadi. Rangka occurrence terdiri dari skor 1-10.
- d. Mendeteksi Setiap Risiko dengan Menetapkan Peluang Tingkat Deteksi pada Tabel Detection
Detection adalah sebuah penilaian yang juga memiliki tingkatan seperti halnya severity dan occurrence. Penilaian tingkat detection sangat penting dalam menemukan potensi penyebab mekanis yang menimbulkan kerusakan serta tindakan perbaikannya.
- e. Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)
Langkah terakhir yaitu perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) yaitu mencari prioritas tingkat risiko yang paling berpengaruh dengan cara menghitung nilai RPN tersebut. RPN adalah produk dari SxOxD dimana akan terdapat angka RPN yang berlainan pada tiap aktivitas yang telah melalui proses analisa sebab akibat kesalahan, pada aktivitas yang memiliki angka RPN tertinggi, tim perawatan harus memberikan prioritas pada aktivitas tersebut untuk melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi angka resiko melalui tindakan perbaikan.
- f. Mendapatkan Fokus Utama Risiko dan Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)
Fokus utama Risiko didapatkan dari hasil perkalian antara nilai severity, occurrence dan detection. Kemudian hasil kali tersebut di rangka dengan cara melihat nilai tertinggi dan nilai tertinggi tersebut merupakan fokus utama Risiko yang harus dilakukan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode *Value Stream Mapping* (VSM)
 - a. Memetakan Aktivitas Distribusi dan Produksi
 - 1) *Current State Mapping* Produksi
Current state mapping dibuat berguna untuk melihat aliran informasi dan material mulai dari hulu ke hilir. Tahapan awal yaitu kostumer dari UKM Intan atau distributor menghubungi UKM Intan untuk menginformasikan jumlah yang dibutuhkan distributor untuk memenuhi permintaan konsumennya setiap minggunya. Setelah UKM mengetahui informasi yang dibutuhkan oleh pihak distributor maka selanjutnya UKM Intan menghubungi pihak *supplier* untuk melakukan pemesanan bahan baku yang akan digunakan. Selanjutnya UKM Intan melakukan proses produksi dimana pada proses produksi ini ada 13 tahapan yang terdiri dari:
 - a) Mengambil Bahan Baku
 - b) Mencampurkan Semua Bahan Baku
 - c) Angkat Adonan ke Meja Produksi
 - d) Membentuk Adonan
 - e) Memasukkan Adonan ke Loyang
 - f) Mengoleskan Loyang ke dalam Oven
 - g) Proses Pemanggangan Kue
 - h) Angkat Loyang dari dalam Oven
 - i) Proses Pendinginan
 - j) Penyortiran
 - k) Packing Produk
 - l) Simpan Produk ke dalam Warehouse

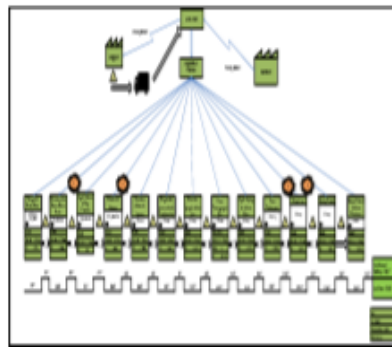
Proses-proses produksi yang telah dijelaskan diatas mempunyai waktu total *material handling* selama 9.852", *lead time* 33.052", VA (*Value Added*) 33.052", total *lead time* 42.825" dan nilai PCE (*Process Cycle Efficiency*) 77,54%.

- 2) *Current State Mapping* Distribusi
Current state mapping dibuat berguna untuk melihat aliran informasi dan material mulai dari hulu ke hilir. Tahapan awal yaitu kostumer dari UKM Intan atau distributor menghubungi UKM Intan untuk menginformasikan jumlah yang dibutuhkan distributor untuk memenuhi permintaan konsumennya setiap minggunya. Setelah UKM mengetahui informasi yang dibutuhkan oleh pihak distributor maka selanjutnya UKM Intan menghubungi pihak *supplier* untuk melakukan pemesanan bahan baku yang akan digunakan. Selanjutnya UKM Intan melakukan proses distribusi dimana pada proses produksi ini ada 7 tahapan yang terdiri dari:

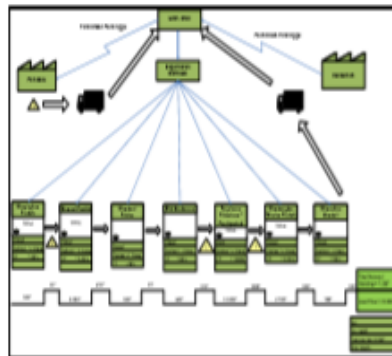
Hartati dan Sri

- a) Menyiapkan Produk
- b) Memuat Produk
- c) Membuat Faktur
- d) Cek Kendaraan
- e) Perjalanan Pekanbaru-Payakumbuh
- f) Membongkar Muatan Produk
- g) Memeriksa Kembali

Proses-proses distribusi yang telah dijelaskan diatas mempunyai waktu total material handling selama 7.200", lead time 23.400", VA (Value Added) 23.400", total lead time 27.050" dan nilai PCE (Process Cycle Efficiency) 86,50%.



Gambar 4. Current State Mapping Produksi



Gambar 5. Current State Mapping Distribusi

- b. Mengidentifikasi Aktivitas Produksi dan Distribusi

Adapun hasil dari identifikasi aktivitas produksi dan distribusi yang berpotensi menyebabkan risiko berdasarkan pemetaan sebelumnya adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas Produksi

Berdasarkan pengamatan, risiko-risiko yang terjadi pada proses produksi terdiri dari kualitas bahan baku yang tidak sesuai, proses pendinginan produk yang terlalu

cepat, adanya cacat pada saat produksi, dan terdapat produk belum tersortir.

- 2) Aktivitas Distribusi

Berdasarkan pengamatan, risiko-risiko yang terjadi pada proses distribusi terdiri dari tumpukan barang di warehouse terlalu banyak, produk terlalu lama di warehouse, kualitas kemasan yang kurang baik, tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang, kesalahan dalam *loading* produk, penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian dan risiko komoditas memiliki produk pesaing.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Risiko

No	Identifikasi Risiko
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat
3	Adanya cacat pada saat produksi
4	Produk belum tersortir
5	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak
6	Produk terlalu lama di warehouse
7	Kualitas kemasan kurang baik
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang
9	Kesalahan dalam <i>loading</i> produk
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> renggang padat pada saat pendistribusian
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

2. Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Tahapan yang dilakukan pada metode *failure mode and effect analysis* ini terdiri dari 6 tahapan, yaitu sebagai berikut:

- a. Mendeteksi Risiko dan Akibat Risiko

Pada tahapan mendeteksi risiko dan akibat risiko ini dilakukan dengan cara wawancara dan *brainstorming* dengan *expert* (ahli) pada bidangnya. Berikut risiko yang ditimbulkan pada setiap proses produksi dan distribusi beserta akibat dari risiko yang ditimbulkan:

1. Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai

Akibat: Akibat yang ditimbulkan apabila kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai yaitu berpengaruh kepada kinerja proses dan mutu produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Proses pendinginan produk terlalu cepat
Akibat: proses pendinginan produk terlalu cepat akan berdampak kepada kualitas produk yang dihasilkan.
 3. Adanya cacat pada saat produksi
Akibat: adanya cacat pada saat produksi akan berdampak pada mutu produk yang dihasilkan.
 4. Produk belum tersortir
Akibat: produk belum tersortir akan mempengaruhi kualitas produk.
 5. Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak
Akibat: tumpukan barang di warehouse terlalu banyak akan mengakibatkan proses distribusi terhambat, penggunaan ruang menjadi tidak efisien.
 6. Produk terlalu lama di warehouse
Akibat: dampak yang ditimbulkan apabila produk terlalu lama di warehouse adalah kualitas produk akan berkurang.
 7. Kualitas kemasan yang kurang baik
Akibat: kualitas kemasan yang kurang baik akan berdampak pada berkurangnya mutu produk.
 8. Tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang
Akibat: akibat yang ditimbulkan jika tidak adanya *double wrapping* pada saat pengepakan atau *packing* barang yaitu mutu produk tidak terjaga selama proses pendistribusian.
 9. Kesalahan dalam *loading* produk
Akibat: akibat yang ditimbulkan jika adanya kesalahan dalam *loading* produk adalah pekerjaan menjadi tidak efektif dan efisien.
 10. Penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian
Akibat: Penumpukan atau penyusunan *batch* terlalu renggang pada saat pendistribusian berakibat pada rusaknya produk selama dalam perjalanan.
 11. Risiko komoditas memiliki produk pesaing
Akibat: Risiko komoditas memiliki produk pesaing berakibat kepada tingginya persaingan dan akan berpengaruh kepada penjualan dan keuntungan.
- b. Penentuan Rangking untuk Setiap Risiko Menggunakan Tabel Severity
- Rangking untuk setiap risiko mulai dari *severity*, *occurance*, dan *detection* ini ditentukan oleh *expert* atau yang ahli dibidangnya. Pada penelitian ini, ada 2 *expert* yang menentukan nilai setiap parameternya dan kemudian nilai dari kedua *expert* tersebut dijumlahkan lalu dirata-ratakan hasilnya. Nilai yang telah dirata-ratakan tersebutlah yang dijadikan nilai pada setiap parameter. Berikut penentuan rangking dengan

menggunakan tabel severity:

Tabel 4. Penentuan Rangking dengan Menggunakan Tabel Severity

NO	Identifikasi Risiko	S
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	4
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	7
3	Adanya cacat pada saat produksi	7
4	Produk belum tersortir	6
5	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak	8
6	Produk terlalu lama di warehouse	6
7	Kualitas kemasan kurang baik	6
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	6
9	Kesalahan dalam <i>loading</i> produk	6
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	5
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	7

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

- c. Mencari Peluang dari Setiap Jumlah Risiko dengan Menggunakan Tabel Occurance

Berikut penentuan rangking dengan menggunakan tabel *occurance*:

Tabel 5. Penentuan Rangking dengan Menggunakan Tabel Occurance

NO	Identifikasi Risiko	O
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	3
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	7
3	Adanya cacat pada saat produksi	7
4	Produk belum tersortir	5
5	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak	8
6	Produk terlalu lama di warehouse	8
7	Kualitas kemasan kurang baik	6
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	6
9	Kesalahan dalam <i>loading</i> produk	5
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	3
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	6

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

- d. Mendeteksi Setiap Risiko dengan Menetapkan Peluang Tingkat Deteksi pada Tabel Detection

Hartati dan Sri

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut penentuan rangking dengan menggunakan tabel *detection*:
Tabel 6. Penentuan Rangking dengan Menggunakan Tabel *Detection*

NO	Identifikasi Risiko	D
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	3
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	4
3	Adanya cacat pada saat produksi	3
4	Produk belum tersortir	5
5	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak	2
6	Produk terlalu lama di warehouse	4
7	Kualitas kemasan yang kurang baik	5
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	2
9	Kesalahan dalam loading produk	3
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	4
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	3

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

e. Perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*)

Setelah menghitung dan mendapatkan nilai *severity* (keparahan), *occurance* (frekuensi) dan *detection* (peluang kejadian yang terdeteksi), langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai RPN (*Risk Priority Number*) yang merupakan rangking dari kepentingan risiko. Berikut rumus dari RPN:

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$

Berikut contoh perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*):

1. Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$

$$= 4 \times 3 \times 3 = 36$$

Tabel 7. Perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*)

NO	Identifikasi Risiko	S	O	D	RPN
1	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	4	3	3	36
2	Proses pendinginan produk terlalu cepat	7	7	4	196
3	Adanya cacat pada saat produksi	7	7	3	147
4	Produk belum tersortir	6	5	5	150
5	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak	8	8	2	128

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

Tabel Perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*) (Lanjutan)

NO	Identifikasi Risiko	S	O	D	RPN
6	Produk terlalu lama di warehouse	6	8	4	192
7	Kualitas kemasan kurang baik	6	6	5	180
8	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	6	6	2	72
9	Kesalahan dalam loading produk	6	5	3	90
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	5	3	4	60
11	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	7	6	3	126

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

f. Mendapatkan Fokus Utama Risiko dari Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)

Setelah mendapatkan nilai RPN (*Risk Priority Number*), kemudian merangking nilai RPN (*Risk Priority Number*) mulai dari nilai tertinggi hingga nilai yang terendah. Solusi diberikan berdasarkan prioritas nilai tertinggi dari RPN (*Risk Priority Number*). Berikut tabel rangking nilai RPN (*Risk Priority Number*):

Tabel 8. Fokus Utama Risiko

NO	Identifikasi Risiko	RPN	Rank
1	Proses pendinginan produk terlalu cepat	196	1
2	Produk terlalu lama di warehouse	192	2
3	Kualitas kemasan kurang baik	180	3
4	Produk belum tersortir	150	4
5	Adanya cacat pada saat produksi	147	5
6	Tumpukan barang di warehouse terlalu banyak	128	6
7	Risiko komoditas memiliki produk pesaing	126	7
8	Kesalahan dalam loading produk	90	8
9	Tidak adanya <i>double wrapping</i> pada saat pengepakan atau <i>packing</i> barang	72	9
10	Penumpukan atau penyusunan <i>batch</i> terlalu renggang pada saat pendistribusian	60	10

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 8. Fokus Utama Risiko (Lanjutan)

NO	Identifikasi Risiko	RPN	Rank
11	Kualitas bahan baku yang dipesan tidak sesuai	36	11

(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

g. Usulan Perbaikan Strategi Pendistribusian

Usulan perbaikan strategi pendistribusian berguna untuk meminimalisir risiko yang ada pada saat proses pendistribusian sehingga mengurangi tingkat retur produk pada UKM. Intan. Usulan perbaikan strategi ini didapatkan dengan cara *brainstorming* dengan *expert* yang dilakukan melalui kegiatan wawancara. Berikut usulan perbaikan strategi berdasarkan rangking yang terdapat pada tabel sebelumnya yang didapatkan melalui wawancara *expert*:

1. Diperlukannya perhitungan waktu dan standar suhu yang ideal.
2. Jika ingin libur produksi sehari sebelum libur usahakan stok berlebih agar setelah libur tidak terlalu tergesa-gesa sehingga tidak mempercepat proses pendinginan produk dan pengemasan
3. Perlu penjadwalan yang baik
4. Perusahaan perlu menerapkan metode FIFO (*First In First Out*)
5. Perusahaan perlu menjaga mutu kemasan yang akan digunakan
6. Perusahaan harus konsisten dengan merk dan jenis kemasan yang digunakan yaitu *polypropylene*
7. Proses sortir harus dilakukan secara periodik melalui sampling analisis
8. Perlu dilakukannya *double* sortir agar tidak adanya produk cacat masuk ke dalam produk siap *packing*.
9. Meningkatkan mutu SDM
10. Memperhatikan mesin yang digunakan seperti nyala api pada mesin oven harus merata dan seimbang, kemudian juga memperhatikan lagi kebutuhan dan keinginan pekerja agar memperkecil *human error*, seperti memberikan waktu istirahat yang berkala.
11. Memperhatikan proses produksi dengan cara konsisten dengan komposisi yang digunakan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan
12. Perusahaan perlu mengatur tata letak dan penyimpanan barang atau produk agar proses distribusi di gudang menjadi lancar
13. Perusahaan perlu menyusun produk jadi, misalnya dengan menggunakan rak agar tidak menciptakan tumpukan yang terlalu banyak
14. Mutu produk harus terus ditingkatkan sesuai dengan permintaan pasar
15. Harus konsisten dengan komposisi dan teknik pengolahan agar menghasilkan produk yang

sesuai dengan keinginan konsumen

16. Perlu *material handling* yang baik
17. Perusahaan perlu menggunakan alat bantu pada saat *loading* produk untuk meminimalisir kesalahan seperti menggunakan troli sebagai alat bantu
18. Perusahaan perlu menggunakan *double wrapping* pada saat proses pendistribusian barang dikarenakan jarak tempuh yang jauh
19. Perlu adanya bantalan untuk menghindari terjadinya benturan
20. Pekerja harus memperhatikan penyusunan dan penumpukan barang di mobil harus pada dan rapat
21. Barang sebaiknya dikembalikan kepada vendor atau *supplier*
22. Cari vendor atau *supplier* lain. Kualitas bahan baku sangat menentukan mutu produk yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisa potensi risiko yang terjadi pada proses pendistribusian dalam aktivitas aliran rantai pasok di UKM. Intan ada 11 potensi risiko yang menyebabkan tingginya angka produk retur pada UKM. Intan.
2. Usulan perbaikan pada saat pendistribusian dengan merancang strategi pengelolaan risiko di UKM Intan didapatkan melalui *brainstorming* dengan *expert*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ulfah, M., Murni, S., Sari, C. N., Sidek, M. G. M, dan Anjani, F. *Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Batik Krakatoa dengan Pendekatan House Of Risk*. Cilegon: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2017.
- [2] Handayani, I. D. *Identifikasi Risiko Rantai Pasok Berbasis Sistem Traceability pada Minuman Sari Apel*. Probolinggo: Universitas Panca, 2013.
- [3] Handayani, I. D. *Identifikasi Risiko Rantai Pasok Berbasis Sistem Traceability pada Minuman Sari Apel*. Probolinggo: Universitas Panca, 2013.
- [4] Handayani, I. D. *Identifikasi Risiko Rantai Pasok Berbasis Sistem Traceability pada Minuman Sari Apel*. Probolinggo: Universitas Panca, 2013.
- [5] Widiasih, W., Kamingsih, P. D., dan Ciptomulyono. *Identifikasi Risiko pada Saat Implementasi Lean Manufacturing dengan*

Metode Delphi. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November, 2015.

- [6] Puspitasari, I, H, *Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan Produk pada Saat Distribusi di PT. Indolakto*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya Yogyakarta, 2018.
- [7] Puspitasari, N, B., Arianie, G, P., dan Wicaksono, A, P, *Analisis Identifikasi Masalah dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Risk Priority Number (RPN) pada Sub Assembly Line (Studi Kasus: PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia)*. Semarang: Universitas Diponegoro, 2017.
- [8] Puspitasari, I, H, *Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan Produk pada Saat Distribusi di PT. Indolakto*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya Yogyakarta, 2018.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada pembimbing, pihak yang memberikan data serta pihak-pihak yang terkait dengan artikel.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Sri utami lahir di Pekanbaru 25 Mei 1997. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis anak dari Ayah bernama Edi Frans dan Ibu bernama Ngatini yang dimana penulis tinggal beralamat di Jalan Seroja, Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis. Penulis memiliki hobi membaca buku dan memasak.

Berikut riwayat pendidikan penulis:

Tahun 2002	Memasuki pendidikan di tingkat usia dini di TK Taman Ceria Dutamas, Marpoyan Pekanbaru.
Tahun 2003	Memasuki Sekolah Dasar yaitu di SDN 015 Desa Pinggir.
Tahun 2009	Memasuki Sekolah Menengah Pertama yaitu di SMP N 02 Mandau.
Tahun 2012	Memasuki Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA N 01 Mandau
Tahun 2015	Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA RIAU), jurusan Teknik Industri dan menyelesaikan masa studi hingga tugas akhir pada tahun 2019
Nomor Handphone	(0821-7435-3828)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.